

Будущее — за малоэтажными энергоэффективными домами!

В Институте теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН прошла Научно-практическая конференция «Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий».

Организаторами выступили Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирский государственный технический университет, Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Новосибирский государственный педагогический университет, Сочинский государственный университет, Профессиональное училище № 55 и ООО «Экодом». На форум съехались участники из Сибирского региона (Красноярск, Омск, Новокузнецк, Иркутск, Якутск), а также представители Центральной России из Москвы, Казани и Перми. За счёт прямой трансляции в Интернете заочно участвовали в работе специалисты ещё из 20 городов.

В мероприятии приняли участие специалисты из разных областей, объединённые общими интересами — учёные, архитекторы, экологи, строители, представители всевозможных фирм.

Конференция была посвящена научным и практическим аспектам современного малоэтажного строительства, отвечающего принципам энергоэффективности, ресурсосбережения и экологичности. Открыл конференцию докладом «Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий» директор Института теплофизики СО РАН чл.-корр. РАН С.В. Алексеенко. Также прозвучали пленарные доклады «Малоэтажный жилой комплекс «ЖСК СИГМА» в Новосибирском Академгородке, опыт организации и проблемы» (зам. председателя правления жилого комплекса В.Г. Кеслер), «Обзор работ в области энергоэффективных элементов ограждающих конструкций зданий и инженерного оборудования Института теплофизики СО РАН» (заведующий лабораторией Института теплофизики СО РАН д.т.н. М.И. Низовцев) и др.

На конференции работали секции и круглые столы для налаживания научных и деловых контактов по следующим тематическим направлениям: принципы ресурсосберегающего проектирования; энергоэффективные элементы конструкций и инженерного оборудования; материалы и технологии в малоэтажном домостроении; проблемы энергообеспечения; использование возобновляемых источников энергии; вопросы внутреннего микроклимата помещений; водоснабжение, утилизация отходов, ресурсосбережение в агротехнологиях; нормирование и учёт расхода энергетических ресурсов, энергетические обследования и паспортизация малоэтажных зданий; системы сбора данных и управления инженерным оборудованием; технико-экономические вопросы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий; подготовка и переподготовка кадров в области малоэтажного домостроения.

Мы побеседовали с участниками форума и узнали много нового об энергоэффективном малоэтажном домостроительстве.

Сергей Владимирович Алексеенко, чл.-корр. РАН, директор ИТ СО РАН:
— Конференция называется «Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий», и мы считаем эту тему принципиально важной не только для нашего института, но и в целом для страны. Для нас она важна в первую очередь тем, что вклад энергетики в строительство и эксплуатацию дома может достигать половины и более его цены. Кроме того, важна экологическая составляющая — человечество должно жить в согласии с природой. Яркий пример того, что это направление сейчас активно у нас развивается — строительство коттеджного посёлка «Каинская заимка». Есть примеры и из соседних регионов, но в этой области существует масса нерешённых проблем. И мы надеемся, что все темы, обсуждаемые на нашей конференции, могут пригодиться на практике, и люди начнут строить недорогое, экологичное и энергоэффективное жильё.

Михаил Иванович Низовцев, д.т.н., зав. лабораторией ИТ СО РАН:
— Институт теплофизики на протяжении ряда лет является головным в программе энергосбережения СО РАН, наш директор возглавляет это направление, поэтому подобные конференции мы планируем проводить регулярно.

В институте существует лаборатория проблем энергосбережения, которая занимается вопросами малоэтажного и энергоэф-

фективного строительства, инженерным оборудованием для малоэтажных зданий, энергоэффективным оборудованием, включая солнечные коллекторы, тепловые насосы, возобновляемые источники энергии и т.д. Кроме того, в лаборатории есть подразделение «Экодом» (руководитель — Игорь Александрович Огородников).

На форуме мы стараемся обсуждать актуальные вопросы энергоэффективного домостроения, в основном, применительно к климатическим условиям Сибири, говорим о мировых тенденциях и разработках в области альтернативной энергетики (солнечной, ветровой). С другой стороны, полезно послушать коллег из соседних регионов, узнать, какие проблемы и задачи возникают у них. Всё это даёт пищу для дальнейшей работы.

Игорь Александрович Огородников, к.ф.-м.н., научный сотрудник ИТ СО РАН, директор ООО «Экодом»:

— Одной из целей конференции была оценка практической готовности отечественных, преимущественно местных, строительных и инженерных фирм к строительству энергоэффективного экологического индивидуального жилья, соответствующего критериям 5-го и 6-го технологических укладов в приемлемых для людей ценах. Последнюю аналогичную конференцию мы проводили в 2006 году с участием большой группы специалистов Центра альтернативных технологий из Уэльса (Англия). Для участия в конференции, как следует из перечня тем, были приглашены специалисты из разных областей, чтобы комплексно рассмотреть проблему.

Проблема строительства малоэтажного жилья у нас в России стоит остро. Государство пыталось сдвинуть эту проблему с конца 80-х годов ещё в СССР постановлениями ЦК КПСС, а потом уже в России принятием в 1993 году программы «Жилище». Потом был национальный проект «Достойное и доступное жильё каждому»... Мировая практика показывает, что решение «жилищной проблемы» — не компетенция государства. Это задача частного сектора экономики. Государство должно обеспечить стимулирующую политику и снятие барьеров для развития жилищного строительства. В нашем случае, это вечный для России «земельный вопрос» и налоговая политика, которые, взятые вместе, приводят к ступору и завышенным ценам. Удорожающими факторами являются также устаревшие строительные технологии и традиционные «ЖКХовые» подходы к инженерной инфраструктуре.

В России индивидуальное жильё — это растущий экономический сектор, спрос на него серьёзный. Темпы роста строительства индивидуального жилья составляют 10—14% в год, начиная с момента принятия программы «Жилище» и исключительно на средства людей. Объём этого рынка оценивается в несколько годовых бюджетов РФ. Интересно отметить, что если взять из официальной статистики данные за 2010 год о стоимости введённого в эксплуатацию индивидуального жилья и поделить на общую площадь этого жилья, то средняя стоимость квадратного метра получается 19,7 тыс. рублей.

В ИТ проблемой экологического строительства мы начали заниматься с 1987 года, нас в этом серьёзно поддерживал В.А. Коптюг. Сначала занимались изучением мировых тенденций, зарождением новых методов производства строительных материалов, строительства и инженерного обеспечения малоэтажного жилья в России. В этой работе участвовали специалисты из других институтов СО РАН, университетов Новосибирска, Томска, Барнаула. Институт нас всячески поддерживал, предоставляя возможность заниматься данной проблематикой. Сейчас в институте создана материальная база в виде лаборатории по энергоэффективности, которая сконцентрировала разрозненные знания и наработки в приложении к индивидуальному строительству.

По заказу Сибирского соглашения в 2010 году мы сделали анализ состояния строительного сектора, технологий, инженерного оборудования СФО и пришли к выводу: можно нормально и профессионально строить одноэтажное жильё высокой энергоэффективности, снизив себестоимость по капитальным затратам и практически вдвое со-

кратив эксплуатационные расходы. При этом можно отказаться от ряда централизованных сетей, которые занимают большую долю в стоимости квадратного метра и в будущем приведут к проблемам эксплуатации. Результаты этого анализа выставлены в виде двух инженерных альбомов на сайте института. Конференция подтвердила выводы проделанного анализа. Накопленный опыт может быть применён при строительстве жилья для сотрудников СО РАН.

Андрей Викторович Козаченко, Институт проектов ИнТег (г. Омск), начальник информационно-аналитического отдела:

— Задача нашего института — разработка концепции экопоселений, в которую мы вкладываем принцип биосферной совместимости. Последние 100 лет человечество обсуждает только социальные и экономические вопросы, как будто они составляют основу жизни, при этом не замечая червяка под ногами! А этот червяк задолго до появления человека пахал землю и до сих пор пашет! И значительно более эффективно, чем человек. Недавно показывали фильм по ТВ — оказывается, на каждого человека приходится примерно по две тонны насекомых. И они могут нас запросто съесть, если мы уничтожим их естественных врагов — птиц, нарушив цепочки биосистемы. Мы действительно живём в тончайшей плёнке под названием биосфера — 100 метров от поверхности Земли вверх, сто — вниз. Принципы биосферы — повышенное воспроизводство, принципы симбиоза, но жизнь появляется только от жизни, и если мы как дети природы не научимся жить в соответствии с этими принципами, то нас низведут до нуля, и придется заново развиваться от уровня бактерий.

На самом деле любому архитектору обойти вопросы экологии просто невозможно, это один из ключей понимания той самой среды, которую мы немножко пытаемся улучшить. Ведь архитектура — это искусственная среда, которую человек создает для себя, как пчела делает улей, а муравей — муравейник, но она внедряется в среду естественную, природную, и здесь важна гармония. Определённые сообщества создают определённую среду, комфортную для проживания.

Жизнь в городах, система её надёжности не выдерживает никакой критики. Не дай бог свет выключится, отопления, газа не будет, канализация взорвёт? Бежать из многоэтажек надо. Вспомните фильмы про войну — централизованные системы не работали, и в многоэтажках ставили буржуйки. А уже современная история — в 1991 году прекрасный зелёный город Ереван перестал быть зеленым за одну зиму — после развала Союза оказалось нечем топить, и люди, чтобы не замерзнуть, вышли на улицу и начали рубить деревья. А если какой-то более серьёзный катаклизм? Предотвращению этого и посвящены данные системы.

Владимир Валентинович Малых, проект «АРСДома», технический директор ООО «СИБЭКОДОМСТРОЙ»:

— Мы занимаемся проектированием и строительством АРС-домов (АРС — автономный ресурсосберегающий дом). В этом году мы начнем строить дом в Морозово — это будет первый полностью энергоэффективный, энергонезависимый дом в Сибири. Сам архитектурный проект и инженерные системы, которые в него встроены, представляют инновационное направление, на 90% дом имеет отечественное инженерное оборудование. Используются и некоторые разработки Института теплофизики. Будем привлекать специалистов из ИТ для того, чтобы провести диагностику этого дома: оценить в реальном времени показатели его работы, инженерного оборудования. Внесем СНиПовские нормативы, чтобы затем выйти с инициативой к властям — «запустить» такие дома через субсидирование ставки ипотечного кредитования. Это станет шагом к развитию отечественного производства как строительного, так и инженерного оборудования.

Е. Садыкова, «НВС»

На снимках:

— С.В. Алексеенко (фото В. Новикова);

— М.И. Низовцев;

— И.А. Огородников;

— А.В. Козаченко;

— В.В. Малых (фото автора).

