

Сердце российского центра высоких технологий

Инновационное решение: в Гиперкубе в Сколково для термического отсечения балконов был использован несущий теплоизоляционный элемент Schöck Isokorb

Баден-Баден (Германия) / Москва (Россия) – В Сколково, расположенном в 20 км от центра Москвы, строится научно-технологический инновационный комплекс, Инноград. Планируется, что уже через пару лет в российской „Кремниевой долине“ будут задействованы более 30000 ученых и разработчиков. Первое здание и сердце Иннограда - Гиперкуб, энергоэффективная постройка высочайшего уровня, трансформируемый коммуникационный центр, опоясанный консольными балконами. Для термического отсечения балконов от теплового контура здания были использованы теплоизоляционные несущие элементы Schöck Isokorb, доказавшие свою эффективность в изменчивых погодных условиях умеренно-континентального климата Москвы.

Благосостояние растет там, где объединяются инновационные идеи, наука и экономика. В 2010 году Дмитрий Медведев подписал Федеральный закон «Об инновационном центре „Сколково“», положив начало строительству научно-технологического комплекса, в котором должны быть созданы идеальные условия для разработки и коммерциализации новейших технологий. К первому зданию „Российской Кремниевой долины“, растущей на площади около 400 гектаров, предъявляли особо высокие требования. Это здание должно было стать инновационным, способным к трансформациям и служить примером и ориентиром не только для всех остальных сооружений

Сколково, но и вдохновлять специалистов и широкую общественность за пределами Иннограда.

Разработку первого здания Сколково поручили в 2010 году амбициозному 33-летнему московскому архитектору Борису Бернаскони, заслужившему известность благодаря широкому спектру успешных и громких проектов.

Энергоэффективность на высочайшем уровне

Борис Бернаскони разработал гибкое в использовании здание в стиле хай-тек, отвечающее строгим международным требованиям и принципам 4Э: энергоэффективность, эргономичность, экономичность и экологичность. „Принципы 4Э в России пока что медленно обретают значимость“, рассказывает архитектор. „Большинство застройщиков мыслят недалёковидно. Они строят как можно дешевле и продают здание, думая только о прибыли, сами они его не эксплуатируют. И это большая проблема, ведь для развития экологичного строительства нужны долгосрочно мыслящие застройщики. При строительстве Гиперкуба нам удалось решить многие сложные вопросы, в том числе и этот. Нам повезло, что заказчик здания фонд „Сколково“ преследует далекоидущие цели, и совместно нам удалось реализовать проект, получивший признание не только в России, но и за рубежом“.

Гиперкуб решено было строить согласно международному стандарту зеленого строительства LEED v3 (в переводе с английского - „Передовые разработки в энергообеспечении и экологичном проектировании“). Американская система сертификации LEED широко используется в мире, но пока что малоизвестна в России. Следует учитывать, что самые северные зоны Соединенных Штатов Америки за исключением Аляски расположены на той же широте, что Сочи с их субтропическим климатом. Борис Бернаскони решил использовать при строительстве Гиперкуба новейшие технологии, которым предстояло доказать свою работоспособность в климатических условиях Москвы.

Удалось ли соблюсти все необходимые требования стандарта LEED в умеренно-континентальном климате Центральной России?

Проблема мостиков холода

Бернаскони спроектировал инновационное „зеленое“ здание, оснащенное геотермальным отоплением, солнечными батареями и светоприемниками, системой очистки и повторного использования сточных вод. Внутренние помещения Гиперкуба легко трансформируются во времени и пространстве с учетом меняющихся требований, а по периметру фасада натянута сетка из нержавеющей стали, превращающая здание в гигантский медиа-экран, на который проецируются изображения и послания.

„В таком мегаполисе как Москва человеку особенно важно чувствовать свою связь с окружающим миром и природой, поэтому все семь этажей здания оснащены большими окнами и консольными балконами“, объясняет Бернаскони. Как же удалось устранить мостики холода, возникающие при соединении балконов с тепловым контуром здания? Температура воздуха в Москве может варьироваться от +30 °С в жаркие летние месяцы до -30 °С зимой, и при плохой теплоизоляции кондиционерам и отоплению пришлось бы постоянно работать в полную мощность, не говоря уже о таких проблемах как выпадение конденсата и образование плесневого грибка. „Строительство энергоэффективного здания подразумевает как можно более закрытый и хорошо изолированный наружный контур сооружения. Все пристройки должны быть термически отсечены, поэтому уже на стадии планирования нужно позаботиться о решении проблем мостиков холода“, рассказывает Николай Павлов, руководитель подразделения компании Schöck в России.

Теплоизоляционный несущий элемент

В ходе консультаций с международными экспертами Борис Бернаскони узнал о преимуществах несущего теплоизоляционного элемента Schöck Isokorb. Использование данных элементов при строительстве Гиперкуба позволило решить сложные архитектурно-конструктивные и энергетические задачи, а разнообразные варианты исполнения Schöck Isokorb позволили сохранить свободу архитектурного оформления.

Для устранения мостиков холода в местах соединения железобетонной балконной панели с несущими конструкциями здания был использован теплоизоляционный элемент Schöck Isokorb тип KXT с изоляционным

телом толщиной 120 мм (см. таблицу „Информация об объекте“). В целях термического отсечения балконов во время возведения Гиперкуба элементы Isokorb были установлены между балконными плитами и конструкциями стен и перекрытий.

„В целом во время строительства Гиперкуба было использовано 800 элементов Schöck Isokorb тип КХТ“, поясняет инженер-конструктор Валерий Черкас, работающий в главном офисе компании Schöck в немецком Баден-Бадене. „С учетом нагрузок, действующих в местах стыков, Schöck подбирает подходящие варианты из стандартной линейки продукции Schöck Isokorb тип КХТ. В индивидуальных случаях мы можем быстро и легко изменить элементы согласно требованиям клиента, как было в случае строительства Гиперкуба. В связи с трансформируемым характером внутренних помещений здания не всегда было возможно связать Isokorb с плитами перекрытий. В таких местах арматурные стержни элементов Schöck Isokorb были специально загнуты и подогнаны по форме в соответствии со всеми техническими требованиями“.

Авторы: Мария Чернышева и Николай Павлов



Schöck Isokorb® тип KXT

Schöck Isokorb® тип KXT с опорным элементом HTE (HTE или High Thermal Efficiency - высокий тепловой коэффициент полезного действия) относится к новейшему поколению продуктов Schöck Isokorb®. Модуль состоит из высокопрочного фибробетона и изоляционного тела толщиной 120 мм из материала Neopor®.

Несущий теплоизоляционный элемент передает изгибающие моменты и поперечные силы, устраняя мостики холода посредством термического отсечения выступающих архитектурных деталей от несущих конструкций здания. Встроенные опорные элементы и отсутствие нижней арматуры облегчают установку и монтаж на стройплощадке.

Schöck Isokorb® тип KXT подходит для термического отсечения выступающих конструкций. Многочисленные варианты исполнения дарят большую свободу в архитектурном оформлении и дизайне новых зданий. Schöck Isokorb® позволяет достичь высочайшего уровня тепло- и шумоизоляции в местах стыков выступающих конструкций и оболочки здания, гарантируя, кроме того, противопожарную безопасность в соответствии с классом огнестойкости REI 120. Продукция Schöck Isokorb® тип KXT прошла сертификацию Института пассивного дома в г. Дармштадт и подходит для использования в пассивном строительстве как элемент, устраняющий мостики холода.

Более подробную информацию о продукте Schöck Isokorb тип KXT можно узнать по адресу в интернете: www.schoeck.ru.

Информация об объекте

Расположение:	Инноград Сколково 1, Москва, Россия
Застройщик:	Фонд „Сколково“/ Некоммерческая организация „Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий“
Консалтинг/техническое содействие:	AF-Consult и IVL, Швеция
Экспертиза/проектирование/планирование несущих конструкций:	ООО „ПСП-Фарман“, Москва, Россия
Стройподрядчик:	ООО „ПСП-Фарман“, Москва, Россия
Сроки строительства:	ноябрь 2011 - сентябрь 2012
Использованный продукт:	Schöck Isokorb® тип KXT, модели KXT 30, KXT 60, KXT 90 и Special

Фотографии объекта

[Hypercube.jpg]



Гиперкуб - первое строение и сердце иннограда. В здании разместились офисы четырех ключевых партнеров фонда „Сколково“: Cisco, IBM, Siemens, Johnson & Johnson и 16 российских старт-апов. Строительство Гиперкуба стало основополагающим событием на пути развития Сколково и важным примером энергоэффективного строительства в России.

Источник фотографии: фонд „Сколково“, © BERNASKONI

[Hypercube_Illuminating.jpg]



Благодаря изменяемому фасаду и внутреннему пространству здания Гиперкуб символизирует для архитектора Бориса Бернаскони пять измерений: коммуникативную связь с окружающим миром и возможность трансформации во времени, а также в высоту, ширину и глубину.

Источник фотографии: фонд „Сколково“, © BERNASKONI

[Hypercube_Construction_1.jpg]



[Hypercube_Construction.jpg]



Строительство Гиперкуба началось в ноябре 2011 года и велось в три смены при зимних температурах до -20°C . При строительстве использовались готовые и специально оптимизированные элементы Schöck Isokorb. Семизэтажное здание площадью в 6630 квадратных метров было возведено менее чем за год. Официальное открытие состоялось в сентябре 2012 года.

Источник фотографии: фонд „Сколково“, © BERNASKONI

[Hypercube_Balcony]



По периметру Гиперкуб опоясывают консольные балконы. Для термического отсечения балконов от теплового контура здания были использованы теплоизоляционные несущие элементы Schöck Isokorb типа КХТ. Они устраняют мостики холода, что позволяет уменьшить затраты на отопление и исключить вероятность образования конденсата и появления плесневого грибка в местах стыков.

Источник фотографии: фонд „Сколково“, © BERNASKONI

[Hypercube_Conference.jpg]



[Hypercube_Staircase.jpg]



Внутреннее пространство Гиперкуба со стенами из фактурного бетона выполнено в минималистическом стиле. Большие окна со стеклопакетами пропускают массу дневного света, способствуя хорошему естественному освещению помещений и экономии электроэнергии. Изменениям поддается не только фасад здания, но и внутренние помещения: большие конференц-залы можно превратить в меньшего размера офисы, а надстроив антресоли - получить дополнительное рабочее пространство.

Источник фотографии: фонд „Сколково“, © BERNASKONI

На ваши вопросы с удовольствием ответит:

Schöck Bauteile GmbH
Rosa Demirlikaya
Tel.: 0 72 23 – 967-410
Fax: 0 72 23 – 967-7410
E-Mail: presse@schoeck.de
www.schoeck.de

Об архитекторе

[BorisBernaskoni.tif]



Источник фотографии: © BERNASKONI

Борис Бернасconi (1977 г., Москва) закончил кафедру жилых и общественных зданий Московского Архитектурного Университета и Российскую Академию имени Плеханова по специальности маркетинг. Сразу после окончания учебы в 2000 году, в возрасте 23 лет, Борис открыл собственное архитектурное бюро и параллельно начал преподавательскую деятельность в МАРХИ.

Бюро BERNASCONI разрабатывает и реализует проекты в области архитектуры, графического и промышленного дизайна, дизайна интерьера и выставочного пространства, ландшафтной архитектуры, градостроительства и планирования инфраструктуры, занимается консалтингом. Благодаря своим разнообразным проектам Борис Бернасconi заработал себе известность как успешный архитектор, провокатор и нонконформист.

По проекту Бориса Бернасconi в Сколково напротив Гиперкуба строится еще одно здание - многофункциональный бизнес-центр «Матрешка».

Более подробную информацию о Борисе Бернасconi, архитектурном бюро и проектах можно узнать на официальном сайте BERNASCONI: www.bernaskoni.com.