

СОВРЕМЕННЫЕ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКИХ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАСАДОВ ГОРОДСКИХ ЗДАНИЙ

ЗАОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ

УЧАСТНИКИ КРУГЛОГО СТОЛА

ХАЙКИН Владимир Григорьевич,

генеральный директор ГУП МНИИТЭП (Москва)

ИВАНОВ Григорий Борисович,

начальник Архитектурно-планировочной мастерской № 2 ОАО «ЛЕННИИпроект», главный архитектор проектов (Санкт-Петербург)

МЕЛЬНИЧЕНКО Александр Васильевич,

президент ООО «Архитектурная мастерская А. Мельниченко Грандтерьер-Атриум» (Санкт-Петербург),

АЛЕКСАНДРОВА Ольга Алексеевна,

главный специалист по архитектуре ГУП «Татинвестгражданпроект» (г. Казань)

ТОСКИН Евгений Геннадьевич,

директор ООО «АМТ-проект» (г. Новосибирск)

ЯВОРСКИЙ А. А.,

доцент кафедры технологии строительного производства ННГАСУ (г. Нижний Новгород), к. т. н., почетный строитель России

1. Каковы критерии выбора фасадных систем (материалов) на начальных этапах проектирования зданий? Есть ли зависимость от функционального назначения объекта, его расположения (новостройка или исторический центр)?

ХАЙКИН В. Г.:

— Выбор конструктивной системы зданий, в том числе и их фасадов, зависит от типа здания: жилые дома; массовые типы общественных зданий (школы, детские образовательные учреждения, объекты здравоохранения и т. п.); физкультурно-оздоровительные комплексы (ФОК) и др., а также от необходимости обеспечения соответствия наружных конструкций современным требованиям по энергосбережению.



Для возведения жилых домов используются различные конструктивные системы: стеновые, каркасные, комбинированные сплошные (из панелей, монолитного бетона, сборно-монолитные и др.). Учитывая плюсы и минусы каждой системы, дальнейшее развитие жилищного строительства будет осуществляться за счет применения смешанных конструкций, что потребует создания соответствующей производственной базы. Вместе с тем для обеспечения доступным и комфортным жильем граждан России целесообразно применение полносборного индустриального домостроения, наименее затратного и позволяющего возводить дома быстрее, чем в монолитных конструкциях. При этом необходимо повышение выразительности фасадов жилых панельных домов. Это потребует применения на заводах новых технологических приемов и материалов, новых установок по изготовлению элементов фасадов зданий и т. п.

ИВАНОВ Г. Б.:

— Выбор конструкции фасада в современных условиях проектирования — не просто выбор отделочного материала, а выбор, по сути, конструкции наружных стен и, как следствие, конструктивного решения всего здания. Наряду с классическими

решениями (облицовочный кирпич, штукатурка, облицовка природным камнем и т. д., использующие по своим декоративным свойствам) широкое распространение получили решения фасадов, выполняющие не только эстетическое назначение, но и обеспечивающие здания теплоизоляцией и другими защитными свойствами. Эти решения фасадов, оформленные в «системы» с четкой технологией производства и набором необходимых узлов и элементов, в значительной степени облегчают жизнь архитекторам и проектировщикам, т. е. все узлы уже разработаны, и при проектировании нужно только указать необходимый размер, цвет, фактуру и модуль фасадной конструкции.

Конечно, в современном мире подобные системы в наше технологическое время экономически выигрывают у классических решений фасадов, но при этом нужно отметить, что опыт эксплуатации подобных систем невелик — максимум 10–15 лет, и как будут вести себя элементы конструкций фасадов через 20–50 лет, неизвестно.

АЛЕКСАНДРОВА О. А.:

— На начальном этапе проектирования на выбор фасадной системы и материалов для наружной отделки оказывает влияние

множество факторов, в первую очередь: архитектурный замысел автора, предпочтения заказчика, стоимость фасадной системы и материалов. Немаловажными являются и функциональное назначение объекта, и его местоположение в структуре города, и значимость объекта для населенного пункта и для заказчика.

Стоимость объекта, а следовательно, и его отделки, зависит от уровня ответственности здания. Важными критериями, влияющими на выбор фасадной системы, являются долговечность и ремонтпригодность фасадной системы. Учитываются также: конструктивная система здания, возможности строительной подрядной организации, особенности производства работ на конкретном объекте, этажность здания, время года (в зимний период желательно исключить «мокрые» процессы). Вопрос о выборе системы для реставрации фасадов зданий, являющихся памятниками архитектуры, истории и культуры, решается индивидуально, с использованием архивно-библиографических, археологических и лабораторных исследований. Решение о применении материалов принимается на основании результатов исследований и в первую очередь зависит от первоначального состава кладки и отделки здания, условий его сохранности и реставрационных задач. Для зданий, расположенных в историческом центре, но не являющихся памятниками, нет таких жестких ограничений, но для них также важно сохранить исторический облик застройки. Для новостроек на первый план выходят долговечность и ремонтпригодность фасада. Особенно это актуально для зданий повышенной этажности, где последующий ремонт фасада на большой высоте вызывает дополнительные трудности. Также в числе основных критериев выбора фасадной системы для новостроек — сравнительная стоимость материалов и работ по отделке и утеплению здания.

ТОСКИН Е. Г.:

— Исключительно важным является то, что фасад во многом определяет внешний вид здания и производимое им впечатление. В будущем фасад будет иметь решающее значение при принятии решения о реставрации или обновлении здания, либо о его сносе. Придя к этому выводу, можно сказать, что прочность фасада важна, но совершенно невозможно дать однозначное определение той формы фасада, которая достойна сохранения, товарищей на вкус и цвет никогда не было и никогда не будет. Применение современных фасадных систем дает архитекторам большую свободу и превращает долговечность в неотъемлемую составляющую архитектуры, идет ли речь об обновлении старого или постройке нового здания. До недавних пор экологические и долговечные объекты зачастую пода-

вались как образцовые здания. В настоящее время благодаря дальнейшему вводу долговечных решений в процесс разработки и проектирования в обычную архитектуру и ежедневную жизнь удается реализовать масштабную экономию средств, что в конце концов приводит к получению прибыли. Критерии выбора фасадных систем (материалов) на начальных этапах проектирования зданий, на наш взгляд, таковы.

Во-первых, функциональное назначение здания: памятники архитектуры, культовые сооружения; новые здания; зрелищные заведения; объекты социальной сферы; торговые комплексы, промышленные предприятия.

Во-вторых, это конструктивные свойства объекта: тип основания фасада (кирпич, штукатурка, бетон, гипс и т. д.); предыдущее покрытие (ранее использованная краска); условия окраски (температура окружающей среды и основания).

В-третьих, финансовые возможности заказчика: федеральное значение; элитное (дорогостоящее) жилье; реконструкция жилого фонда.

В-четвертых, расположение объекта: вновь возводимые жилые массивы; исторический центр; крупные спортивно-досуговые комплексы; деловой центр города.

ЯВОРСКИЙ А. А.:

— Выбор оптимальной фасадной системы является сложнейшей многокритериальной задачей, требующей от проектировщика учета как факторов существующей застройки и функции объекта, так и множества критериев, характеризующих качественный потенциал системы (пластика фасада, колористика, ремонтпригодность, долговечность, стоимость и т. д.). К сожалению, реальный выбор часто производится из достаточно узкого спектра известных в регионе систем по критерию минимальной стоимости. Важную роль играет наличие качественных исполнителей, которые в определенной степени могут повлиять на выбор варианта.

2. В какой степени на выбор архитектурно-проектных решений влияет постоянно расширяющийся спектр современных фасадных материалов и технологий?

ХАЙКИН В. Г.:

— Новые виды отделки и архитектурные детали уже частично реализуются на конкретных строящихся объектах. Так, на одном из предприятий применяют для отделки фасадов пескобетонную плитку более широкой цветовой палитры. Выполняются фасады с накладными элементами для адресного изменения внешнего облика зданий. Кроме того, предприятиями КПД про-



работывается вопрос освоения гибких технологий производства, позволяющих обеспечить выразительность и разнообразие фасадных решений, в том числе с использованием системы «архбетон».

При строительстве жилых домов и общественных зданий массовых типов в монолитном исполнении возможно применение многослойных фасадных систем, навесных фасадных систем различных типов и других имеющихся систем отделки фасадов. При строительстве ФОКов используются металлические и деревоклееные конструкции. В зависимости от типа конструктивного решения подбираются различные фасадные системы. При проработке фасадов зданий в обязательном порядке учитываются архитектурные решения окружающей существующей застройки.

В Москве создан и постоянно обновляется Московский территориальный строительный каталог (МТСК), в который включаются, в том числе и новые современные фасадные системы, материалы и технологии, используемые проектными организациями при разработке новых проектов зданий различного назначения и позволяющие расширять виды применяющихся в строительстве фасадных систем и видов отделки фасадов.

ИВАНОВ Г. Б.:

— Сегодня наблюдается почти повсеместное использование фасадных систем





в зданиях различного функционального назначения, как в новостройках, так и в историческом центре. Палитра материалов, фактур, декоративных элементов может быть любой и зависит исключительно от фантазии архитектора и возможностей заказчика.

Опасность же при применении современных систем может заключаться в их универсальности и простоте изготовления и, как следствие, в возможности поставить на поток, в появлении хрущевок XXI века — одинаково безликих зданий, кварталов, городов.

При этом ответственность за применение той или иной конструкции фасада остается за архитектором. Именно его последнее слово должно определять эстетическое восприятие спроектированного им здания, в контексте как окружающего ландшафта, так и функционального назначения.

АЛЕКСАНДРОВА О. А.:

— Постоянно расширяющийся спектр современных фасадных систем и технологий оказывает непосредственное влияние на выбор материалов для наружной отделки. Если 15 лет назад производители новых систем отделки и утепления тратили годы на создание определенной ниши на российском рынке строительных и отделочных материалов, то в настоящее время новые материалы и системы довольно быстро получают распространение не только в столице, но и в регионах России. Довольно быстрое распространение современных фасадных материалов и технологий стало возможным в том числе благодаря доступности информации посредством сети Интернет, где можно получить информацию не только о новых системах и материалах, но и о положительном опыте их применения, в том числе на территории Российской Федерации.

ТОСКИН Е. Г.:

— Огромное разнообразие фасадных систем открывает большие возможности для строителей, проектировщиков, архитекторов и заказчиков. Множество компаний предлагают самые разные варианты навесных фасадов и полных фасадных систем. Тут ассортимент очень велик, и наличие на рынке множества вариантов предложений фасадных систем позволяет сделать именно оптимальный выбор строителям и архитекторам.



ЯВОРСКИЙ А. А.:

— Появление новых прогрессивных материаловедческих и конструктивных фасадных систем может значительно влиять на их эффективность. Так, разработка бесцементных адгезивов для систем «мокрого» типа позволила расширить температурный диапазон производства работ, повлиять на технологичность и т. п. Однако многие специфические тонкости и особенности отдельных систем в полной мере известны только узкому кругу специалистов и по этой причине редко принимаются во внимание при выборе конкретного варианта.

3. Насколько универсальна, на ваш взгляд, получившая широкое развитие тенденция использования светопрозрачных конструкций и навесных вентилируемых фасадов в сочетании с каркасно-монолитным строительством (металл, железобетон, стекло)? В каких случаях предпочтительнее «мокрые» фасады?

АЛЕКСАНДРОВА О. А.:

— Тенденция использования светопрозрачных конструкций и навесных вентилируемых фасадов в сочетании с каркасно-монолитным строительством получила развитие благодаря нескольким факторам. Продолжающийся рост населения крупных городов и высокая стоимость земли под объекту недвижимости способствуют строительству многоэтажных, в том числе высотных зданий, и, как следствие, крупных общественных зданий, в том числе многофункциональных комплексов. Повышенная этажность зданий и необходимость создания большепролетных пространств

на объектах обслуживания обуславливают развитие каркасно-монолитного строительства. В целях оптимизации размеров и долговечности здания для уменьшения толщины и веса ограждающих конструкций в качестве наружной отделки применяется система вентилируемых фасадов. К числу преимуществ системы навесных вентилируемых фасадов относятся: долговечность фасада, отсутствие текущего ремонта, современный внешний вид здания, возможность применения различных вариантов облицовки фасада.

Система вентилируемых фасадов применяется не только при новом строительстве, но и комплексно решает задачу утепления, ремонта и реконструкции фасадов существующих зданий, не являющихся памятниками. Применение оштукатуренных фасадов зачастую обусловлено их меньшей стоимостью по сравнению с вентилируемыми фасадами, однако такие фасады требуют затрат на текущий ремонт. Невозможно отказаться от оштукатуренных фасадов при ремонте существующих зданий, особенно в исторической застройке. Часто оштукатуренные фасады применяются в малоэтажной, в том числе индивидуальной, застройке. Применение современных фасадных систем и отделочных материалов, обладающих свойствами долговечности, пластичности, паропроницаемости, морозостойкости,



устойчивости к механическим повреждениям и действию ультрафиолетовых лучей, позволяет увеличить срок службы оштукатуренных фасадов.

Использование светопрозрачных конструкций становится все более распространенным. Если раньше применение большой площади остекления на фасаде неизбежно приводило к тому, что внутри помещений становилось холодно, то в настоящее время с использованием конструкций заполнения проемов с нормируемыми теплотехническими показателями, энергосберегающего стекла и энергосберегающих конструкций стеклопакета можно добиться комфортного микроклимата в помещениях даже при максимальном остеклении. Снижение ограничений на применение светопрозрачных конструкций в архитектуре способствует разнообразию объемно-планировочных и интерьерных решений.

ТОСКИН Е. Г.:

— Архитектор в своей работе сталкивается с различными задачами. Ему приходится не только проектировать новые объекты, заниматься реконструкцией и реставрацией существующих памятников архитектуры, но и прибегать к синтезу архитектурных стилей и направлений. Учитывая все критерии выбора фасадных систем, зодчий принимает оптимальное решение. В своей творческой деятельности архитекторы ООО «АМТ-проект» чаще всего прибегает к сочетанию навесных вентилируемых фасадов и алюминиевых витражных систем. Спецификой работы нашей проектной мастерской является реконструкция и проектирование уникальных объектов культуры и искусства. Применение современных фасадных систем позволило нам создать неповторимый образ таких зданий, как Национальный музей Республики Алтай им. А.В. Анохина и Алтайский Национальный театр в Горно-Алтайске, Республиканский Краевой театр драмы им. В. М. Шукшина в Барнауле, Государственный театр драмы им. П. П. Ершова в Тобольске.

ЯВОРСКИЙ А. А.:

— Данная тенденция должна подтвердить свою перспективность реальной практикой российского строительства по критериям долговечности, безопасности и т. д. С учетом достаточно высокой начальной стоимости ее применение целесообразно для значимых общественных объектов, а для доступных по цене жилых зданий предпочтительнее теплоизоляционно-отделочные системы «мокрого» типа.

4. Каковы перспективы широкого внедрения в проектные решения энергосберегающих принципов экологического «зеленого» строительства?

МЕЛЬНИЧЕНКО А. В.:

— «Зеленое» строительство напрямую способствует устойчивому развитию, в котором на сегодняшний день заинтересовано все мировое сообщество. «Зеленое» строительство — один из способов рационального использования ресурсов и энергии, сокращения отходов, улучшения условий жизни человека и минимизации негативного влияния на окружающую среду. В этой области уже накоплен солидный опыт международных экспертов, найдены интересные архитектурные решения, а технологический процесс позволяет повысить эффективность реализации «зеленых» проектов. Мониторинг тенденций развития градостроительства и жилища в частности дает основание для радикального пересмотра принципов формирования градостроительных кластеров и образований, изменений подходов к формированию жилой среды и структуризации жилища, выстраи-

ваемых на платформе инноваций и альтернативных подходов. Основанием для подобной трансформации мировоззренческих постулатов послужили следующие факторы: тотальная урбанизация городов; изменение климата на планете; существенное сокращение традиционных энергоресурсов; уменьшение территорий, пригодных для освоения и застройки; рост населения на планете Земля.



Исходя из вышеизложенного, наша архитектурная фирма при генерации градостроительных проектов и зданий различного функционального назначения (жилые здания и комплексы, бизнес-центры, технопарки, торгово-развлекательные центры, гостиницы, аквапарки и т. д.) придерживается следующих принципов: экологическая направленность всех проектов и объектов; максимальная энергоэффективность зданий во всех аспектах; разработка инновационных технологий строительства объектов, их внедрение и эксплуатация; разработка ноу-хау и внедрение в проектировании; применение технических и градостроительных средств при формировании городов и строительстве объектов, использующих альтернативные источники энергии (энергии солнца, ветра, моря).

АЛЕКСАНДРОВА О. А.:

— Принцип энергосбережения становится все более актуальным, в первую очередь с позиции экономии энергозатрат. Поскольку стоимость электро- и тепловой энергии возрастает, заказчик вынужден соотносить первоначальные вложения на строительство объекта и последующие затраты на его эксплуатацию. Вместе с тем развитие рынка строительных материалов и технологий, а также усиление конкуренции за сбыт произведенной продукции вынуждают производителей искать дополнительные преимущества, помогающие реализации собственной продукции, в том числе применение современных и экологически безопасных технологий. Эти две тенденции ведут к внедрению в процессы проектирования и строительства энергосбере-

гающих принципов экологического «зеленого» строительства.

ТОСКИН Е. Г.:

— Поскольку целью «зеленого» строительства является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания, то одним из способов внедрения его на практике является применение высокоэффективных фасадных систем. Другой целью «зеленого» строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Навесные вентилируемые фасады — это один из вариантов создания комфортного теплообмена и применения различных изоляционных материалов в строительстве и монтаже здания при утеплении фасадов, который позволяет добиться отличных результатов и снизить коэффициент теплопроводности. Важность использования энергосберегающих технологий, применяемых в современном строительстве, будет видна уже после начала эксплуатации зданий. Однако вентилируемые фасадные системы, чья работа основана на физических законах воздушной тяги, оказываются ограниченными в применении их для новейших формообразований в архитектуре. Тогда как алюминиевые фасадные системы с различным наполнением в сочетании с каркасно-монолитным строительством дают архитектору неограниченные возможности в создании выразительных объемов и форм.

Фасад имеет решающее значение в вопросе долговечности здания. Поэтому алюминиевые системы со светопрозрачным наполнением получили широкое распространение в проектировании и строительстве. Обзор, открывающийся из здания, и поступление тепла, света и воздуха зависят большей частью от фасада. Эти факторы определяют внутренний климат здания, самочувствие пользователя и взаимосвязь здания с внешними условиями, как визуальную, так и с точки зрения потребления энергии. Хорошая термическая и звуковая изоляция фасада является одной из основных мер, предпринимаемых для значительного уменьшения количества энергии, необходимой для охлаждения и отопления здания или даже для ликвидации необходимости в ней, а также для оптимизации уровня комфорта в здании. Достаточное поступление дневного света уменьшает потребность в искусственном освещении и может в зависимости от направления фасадов способствовать пассивному отоплению здания. Благодаря интеграции в фасад вентиляционных и затеняющих устройств

можно использовать естественные потоки теплого и холодного воздуха. Помимо этого, комплексный подход к проекту предотвращает такие соединения различных материалов, которые могут привести к возникновению утечек энергии в фасаде.

ЯВОРСКИЙ А. А.:



— Внедрение в проектные решения энергосберегающих принципов экологического «зеленого» строительства должно стать приоритетной задачей государственной политики Российской Федерации, обеспечиваемой соответствующей законодательно-нормативной базой, эффективной системой стимулирования и т. п.

5. Насколько учитываются в проектных решениях по реконструкции исторических объектов такие факторы, как ремонтпригодность и долговечность фасадных материалов?

АЛЕКСАНДРОВА О. А.:

— Такие факторы, как ремонтпригодность и долговечность фасадов, учитываются не только при реконструкции и реставрации исторических объектов, но и во всех других случаях, когда стоит вопрос вы-

бора той или иной фасадной системы и материалов для отделки фасада. Причем вопрос долговечности стоит в данном случае на первом месте, а вопрос ремонтпригодности — на втором. На исторических объектах эти вопросы приобретают дополнительную значимость, поскольку перед нами стоит задача сохранения национального культурного наследия.

ТОСКИН Е. Г.:

— При реконструкции исторических объектов ремонтпригодность и долговечность фасадных материалов, к сожалению, отходят на второй план, так как применение «мокрых» фасадов зачастую является единственно приемлемым решением для воссоздания исторического облика здания.

Мы часто становимся свидетелями того, как при подготовке к празднованию юбилеев городов активно ремонтируются фасады зданий. К сожалению, прошло несколько лет, и мы видим, как неприглядны сегодня многие из зданий, отремонтированных сравнительно недавно. Низкое качество работ, нарушение технологий создания «мо-



крых» фасадов сводят к нулю усилия по созданию лица города.

Удачной альтернативой красочным фасадным составам стала окрашенная в мас-

се штукатурная смесь. Хорошим примером применения подобного состава (из практики ООО «АМТ-проект») стали реконструкции зданий Новокузнецкого государственного драматического театра (г. Новокузнецк), Алтайской краевой государственной филармонии (памятник архитектуры «Народный дом») и Алтайского театра детей и молодежи (памятник архитектуры ДК Меланжевого комбината, г. Барнаул).

ЯВОРСКИЙ А. А.:

— Долговечность и ремонтпригодность — важнейшие факторы, определяющие качественный уровень любой фасадной системы, используемой для нового строительства. В случае реконструкции исторических объектов их роль существенно повышается, так как необходимо обеспечить эффективную безотказную работу старого основания и фасадной системы. Это требует серьезных работ по обследованию реконструируемого объекта с проведением испытаний материалов существующих ограждающих конструкций (основания), в том числе для проверки их совместимости с материалом фасадных систем. В целом в таких случаях к проектированию и производству работ должны привлекаться лишь организации, обладающие не только высокой технологической культурой, но и значительным научным потенциалом. К сожалению, для реализации многих серьезных проектов с целью минимизации затрат привлекаются не вполне компетентные фирмы, что приводит к серьезным негативным последствиям. По-видимому, на наиболее серьезных объектах реконструкции целесообразно было бы ввести практику научного сопровождения со стороны ведущих профильных организаций. ●

Подготовил Андрей РИККИНЕН

НАВЕСНЫЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ

- Алюминиевые композитные панели   
- Фасадные панели 
- Алюминиевая фасадная система для алюкобонда и керамогранита
- Оцинкованная фасадная система



проектирование, дизайн, монтаж фасадов, предварительный расчет комплектующих, доставка в регионы



г. Москва, пр-т Андропова, 22, 3 этаж (бизнес-центр «Нагатинский») тел. (495) 755-82-12 - многоканальный e-mail: info@a-vent.ru