

## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ — ОСОЗНАННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ...



25 марта редакцией нашего журнала совместно с Министерством строительства и архитектуры Свердловской области, Союзом предприятий стройиндустрии Свердловской области, Союзом строителей Свердловской области, Союзом научных, проектных и изыскательских предприятий и организаций Свердловской области был проведен «круглый стол» на тему: **«Фасадные системы и светопрозрачные конструкции. Проблемы и перспективы».**

Открывший его заместитель министра строительства и архитектуры Свердловской области **Сергей Владимирович Федоров** подчеркнул, что последствия кризиса в стройиндустрии еще не преодолены, было заморожено множество строительных площадок, и в этом году в отрасли только-только начинают наблюдаться первые признаки потепления. «Что касается производства и монтажа фасадных систем и светопрозрачных конструкций, — отметил Сергей Владимирович, — то здесь положение осложняется отсутствием нормативно-технической базы, и именно этот аспект очень сильно влияет на потребительские свойства фасадов, которые в конечном итоге и определяют градостроительный облик наших регионов. Сегодня Министерство строительства и архитектуры Свердловской области рассматривает возможность создания территориальной структуры, в компетенции которой и будут находиться решения всех этих наболевших проблем.



Перед строительной отраслью стоят очень серьезные задачи. В этом году планируется ввести в строй 1 750 000 кв. м жилья, а последствия кризиса делают выполнение этой задачи чрезвычайно тяжелым. В течение всего апреля у Губернатора Свердловской области А.С. Мишарина и в Правительстве Свердловской области пройдут совещания, где будут рассмотрены вопросы интенсификации строительной деятельности, выполнение контрольных показателей. На региональном уровне будет изучаться опыт Татарстана и Башкортостана в части развития малоэтажной застройки, к которой, кстати, относятся не только коттеджи, но и здания до 3–4 этажей. В Свердловской области также планируется увеличение объемов строительства малоэтажных зданий, пока в экспериментальном режиме. Для этих целей выбрано 5 городов: Екатеринбург, Каменск-Уральский, Березовский, Полевской, Нижний Тагил. По час-

ти фасадов здесь предстоит большая и плодотворная работа».

Горячие споры и обсуждения вызвали доклады **начальника отдела пожарного надзора Управления Госстройнадзора СО Александра Андреевича Забанных**, зам. директора ООО «Единая информационная служба экспертизы окон и фасадов» **Евгения Миратовича Сагидова**, а также выступление **начальника отдела экспертизы пожарной безопасности ГАУ СО «Управление государственной эксперти-**

По итогам «круглого стола» принято решение обратиться с коллективным письмом к министру строительства и архитектуры Свердловской области М.В. Жеребцову с просьбой разобраться в ситуации, сложившейся на фасадном рынке и поддержать инициативу по созданию экспертного научного центра.

Выступивший в заключение мероприятия начальник отдела новых технологий в строительстве и стройиндустрии Министерства строительства и архитектуры Свердловской области **Василий Алексеевич Корнеев** высказал уверенность в целесообразности обсуждения поднятых вопросов и пообещал на следующем «круглом столе» отчитаться о проделанной в этом направлении работе.

**зы» Ольги Михайловны Серкиной** на тему «Типичные ошибки при проектировании и устройстве фасадных систем».

«Далеко не все проектировщики понимают, что такое фасадные системы, — отметила **О.М. Серкина**. — И когда мы в очередной раз объясняем, что это конструкция, состоящая из многих элементов и на них должна быть документация, очень удивляются. Проектировщик должен понимать, какую именно фасадную конструкцию он закладывает, хотя бы знать ее название. Проблема в том, что на сегодняшний день практически нет нормативных документов, которые бы регламентировали: при каких нагрузках используется та или иная система, что считать нарушениями при монтаже и т.д. Но если говорить по фасадным системам, то здесь есть хотя бы ГОСТ, что же касается светопрозрачных конструкций, то с ними дела обстоят совсем плохо».

**Е.М. Сагидов** в своем докладе обратил внимание на конкретные замечания по светопрозрачным фасадам, которые встречаются чаще всего. Именно они ведут в конечном итоге к обрушению конструкций, распространению огня и пр. Это и неправильно изготавливаемые углы, соединяющие конструкцию между собой (в результате чего происходит утечка тепла), и нестыковка части перемычки со стеклопакетом, что ведет к его перекосу и растрескиванию, особенно в местах примыкания. «Еще одна



проблема, — подчеркнул Евгений Миратович, — это вентиляция и водоотведение светопрозрачных фасадов. Очень часто при проверке возникает ситуация, когда на вопросы «Куда будет отводиться конденсат?» и «Как система будет вентилироваться?» исполнитель не может найти ответа. Если говорить о мокрых фасадах, то, когда такой фасад примыкает к оконной конструкции и на нее заходит минераловатный утеплитель, зазор между ними по периметру окна достигает 30–50 мм. Для устранения этой проблемы вставляется пенопласт, который впоследствии покрывается слоем штукатурки, и, как этот материал будет вести себя при возгорании, непонятно». Среди часто встречающихся ошибок Е.М. Сагитов также назвал закрепление кронштейна к стене, когда диаметр кронштейна практически равен диаметру гайки, что не может обеспечить надежность крепления.

Чрезвычайно остро и актуально прозвучало выступление директора ООО «Арс-Витраж» **Игоря Николаевича Яцуна**. Его доклад «О необходимости создания системы контроля при проектировании и устройстве фасадных систем» стал своеобразным итогом обсуждения поднятых в ходе мероприятия проблем.

«Год назад, — начал свое эмоциональное выступление Игорь Николаевич, — в этой аудитории мы уже поднимали данный вопрос. Но... воз и ныне там. До сих пор в части проектных решений, производстве и устройстве фасадов не разработано необхо-

димой нормативно-технической документации, и все отдано на откуп заказчику-застройщику. Практика эта очень порочна, так как многие предприятия в период кризиса банкротятся и оставляют свои объекты. Надо сказать, что некоторые регионы пытаются изменить эту ситуацию. В течение последних лет, как мы знаем, в Москве, Перми, Уфе и других городах-миллионниках уже введена система контроля качества фасадных конструкций, у нас же такой системы нет. Результаты такого положения дел мы можем наблюдать постоянно на наших строящихся объектах, многие из которых будут определять лицо города. Работы по монтажу фасадов проходят здесь с грубейшим нарушением технологии. Как будут выглядеть эти здания через 3–5 лет, можно только догадываться... Примеров можно привести массу, фасады горят, рушатся, погибают люди, а системы контроля качества так и нет.

Как бороться с недобросовестными фасадниками, подрядчиками, которые выходят на объект с необученным персоналом и «случайными» документами? Путь один — и он должен быть только административный. И в первую очередь это касается зданий высокой этажности. Необходим экспертный научный центр, в компетенции которого будут находиться вопросы проведения технической оценки качества рабочей документации и контроль за производством фасадных работ на объектах совместно с Госстройнадзором. И первое, на что надо будет обратить внимание его специалистам, — это проверка уже имеющихся зданий, и особенно тех, которые облицованы композитными панелями».



## ЧТОБЫ НЕ ГОРЕЛИ НАШИ ФАСАДЫ



**А. А. Забанных,**  
начальник отдела  
пожарного надзора  
Управления  
Госстройнадзора СО

Прежде всего, хочу уточнить, что все приведенные данные взяты из материалов ФГУ ФЦС.

В эпоху советской власти строительная нормативная база в полной мере отвечала требованиям времени, жестко регламентируя применение всех известных в то время технологий и материалов. Но когда 20 лет назад с открытием границ в Россию хлынул поток новых строительных технологий, сразу же нашедших широкое применение, они выпали из нормативного поля. И лишь в последние годы этот разрыв между теорией и практикой начал заполняться, причем производители систем и компонентов навесных вентилируемых фасадов, используя внушительный накопленный опыт, стали принимать активное участие в разработке технической документации на производимые системы, учитывающей их пожарную опасность. Однако в нашей стране до сих пор не существует однозначной правовой базы для применения светопрозрачных фасадов и навесных систем с воздушным зазором.

В настоящее время в России испытано и допущено к применению достаточное количество вентилируемых фасадных систем, область применения которых регламентируется письмами Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ (Росстрой).

Общие требования, предусматривающие выполнение мероприятий, препятствующих распространению пожара по наружным ограждающим конструкциям зданий, регламентированы требованиями СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Согласно пункту 7.1 данного нормативного документа, предотвращение распространения возможного пожара на любом из объектов должно достигаться перечнем мероприятий, направленных на ограничение площади, интенсивности и продолжительности горения. Для навесных вентилируемых фасадов в данном случае это ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в конструкции систем. Требования к конструкциям также устанавливаются СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и приложением СП 23-101-2000 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Существуют также четкие ограничения и в вопросах применения остекленных фасадов и витражей. Согласно требованиям пособия к СНиП 21-01-97\* (МДС 21-1.98 «Предотвращение распространения пожара»), «противопожарные стены и перекрытия зданий должны пересекать остекление фасадов. В местах пересечения остекленных фасадов противопожарными перекрытиями целесообразно устраивать гребни, выступы или козырьки, предотвращающие переход пламени или продуктов горения через окна на вышележащие этажи здания».

Конструктивные решения и обязательные технические мероприятия для правильного проектирования и монтажа навесных фасадных систем с воздушным зазором, с точки зрения пожарной безопасности, изложены в «Технических свидетельствах о пригодности продукции для применения в строительстве на территории РФ», выдаваемых Министерством регионального развития РФ и подготовленных на основании проведенных испытаний систем. В данных документах дано детальное описание каждой конкретной системы вентилируемых фасадов и ее элементов, приведен список разрешенных к применению материалов с конкретной системой и обозначена область ее применения.

Согласно существующим нормативным документам, системы вентилируемых фасадов должны проходить обязательные пожарные испытания, на которых определяется максимальная высота их применения. Подобные исследования проводятся в Центральном научно-исследовательском институте строительных конструкций им В.А. Кучеренко. По результатам тестов выдается заключение о возможности применения системы с точки зрения пожарной безопасности. На сегодняшний день Центром противопожарных исследований на двухэтажном фрагменте стены проведено около 150 огневых испытаний систем навесных вентилируемых фасадов с применением различных теплоизоляционных и облицовочных материалов. По системам светопрозрачных фасадов огневые испытания не проводились, следовательно, их применение возможно только при условии нормативного обос-

нования класса пожарной опасности строительной конструкции, класса конструктивной пожарной опасности здания и разработки специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты, включая разработку комплекса дополнительных инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97\* п.1.5\*; п.5.20\*.

Вместе с тем рекомендательный характер важных нормативов, касающихся применения навесных систем, оставляет проектировщикам немало свободы для выбора материалов и элементов конструкций. Это приводит к тому, что на первый план зачастую выходит желание заказчика снизить стоимость компонентов, в том числе и в ущерб качеству. Определенной гарантией пожарной безопасности может служить применение готовых навесных систем, компоненты которых проверены на совместимость и по которым проведены необходимые огневые испытания. Как правило, производители таких систем получают технические свидетельства и все необходимые сертификаты на свою продукцию. Однако, по мнению специалистов, на сертифицированные системы в строительстве приходится не более 60% российского рынка навесных фасадных систем. Соответственно, остальные подобных разрешительных документов не имеют, и пожарная безопасность компонентов таких «нелегальных» систем ставится под большое сомнение. И это несмотря на то что навесные вентилируемые фасады сами по себе уже подразумевают повышенную пожарную опасность.

Одним из самых актуальных вопросов в данном аспекте является подбор решений для теплоизоляционного слоя. При выборе материала для теплоизоляционного слоя вентили-

В настоящее время современные системы остекления и навесные вентилируемые фасады завоевали в России немалую популярность. Объясняется это совокупностью многих причин. Здесь и отличные теплотехнические характеристики навесных систем, и доступность широкого спектра облицовочных материалов, и возможность круглогодичного монтажа вне зависимости от климатических условий. Навесные вентилируемые фасады в настоящее время — это многогранное и динамично развивающееся направление строительства и архитектуры.



руемых навесных фасадов важным требованием является его негорючесть (принадлежность к классу НГ) по ГОСТ 30244-94. «Материалы строительные. Методы испытания на горючесть». Поэтому список допустимых теплоизоляционных материалов в данном случае ограничивается только волокнистыми материалами на основе каменной ваты или штапельного стекловолокна, которые, в отличие от горючих материалов, выдерживают высокие температуры без воспламенения, деформации структуры, потери прочности и изменения других свойств. Причем стоит учитывать, что из-за особенностей структуры к классу НГ относятся марки стекловаты с плотностью более 30–40 кг/куб. м, в то время как изделия из каменной ваты (минеральной ваты) всего спектра плотностей относятся к классу негорючих.

Несмотря на негорючесть каждого из рассматриваемых материалов, следует отметить, что менее предпочтительным в данном случае является стекловолокно. Температура плавления волокон стекловаты составляет 500–550°C. При пожаре такая температура достигается уже спустя 7 минут, так что материал быстро спекается и перестает защищать строительную конструкцию от огня. Причем стекловата, оплавляясь, полностью меняет свою структуру и превращается в пепел.

У каменной ваты температура спекания волокон свыше 1000°C. Она достигается спустя два часа после начала пожара, и все это время материал служит барьером на пути у огня. Структура такого утеплителя, несмотря на испарение из него в процессе горения связующего материала, остается целостной. В случае отсутствия внешнего механического воздействия такой утеплитель, встроенный в ограждающую конструкцию, сохраняет стабильность своей формы. Очевидно, что применение пенополистирольного утеплителя в системах НВФ недопустимо.

Немаловажным моментом также является выбор и других материалов в конструкции навесных систем, включая элементы крепежа между ними. Среди них наиболее проблемными являются элементы из алюминиевых сплавов и пластика. При пожаре температура на фасаде достигает 900°C, а температура плавления алюминиевых сплавов составляет 650°C.

В зонах повышенной пожарной опасности, определяемой в границах оконных проемов на высоту не менее 1,2 м от их верхних откосов и на ширину не менее

0,3 м в каждую сторону от ответствующих вертикальных откосов, для крепления элементов несущего каркаса требуется применение только метизов из стали. С позиций пожарной безопасности толщина листового стали для облицовки откосов проемов должна составлять не менее 0,55 мм. При исполнении фасадной системы без утепления должна устанавливаться локальная теплоизоляция из негорючих минераловатных плит для всех кронштейнов каркаса системы в границах указанной зоны повышенной пожарной опасности. (Практически нигде не делается.) Эти мероприятия повышают пожаробезопасность систем навесных вентилируемых фасадов, но, соответственно, и увеличивают их стоимость и трудоемкость монтажа. Часто бывает, что производители систем и монтажные организации, пользуясь неосведомленностью заказчика, в целях экономии не осуществляют в полной мере требуемых противопожарных мероприятий.

Требования пожарной безопасности зданий с навесными вентилируемыми фасадами ограничивают максимальную ширину воздушного зазора для систем с применением алюминиевых сплавов до 100 мм, для систем из коррозионно-стойких сталей — 200 мм. Однако при выравнивании кривизны стен за счет внутреннего воздушного зазора монтируемых систем вентилируемых фасадов допускается увеличение максимально допустимой ширины зазоров, что является грубым нарушением Технического свидетельства и увеличивает пожарную опасность. Кроме этого, распространению огня по фасаду здания на вышележащие этажи могут способствовать входящие в состав фасадных систем облицовочные панели и горячая гидроветрозащитная пленка. При этом наличие воздушного зазора создает во внутреннем пространстве системы навесных вентилируемых фасадов эффект тяги, способствующий увеличению скорости распространения пламени по фасаду здания. При повышении температуры в ходе развития пожара происходит расплавление композитных материалов и влаговетрозащитной пленки с последующим их воспламенением и горением.

С учетом потенциальной пожарной опасности влаговетрозащитных мембран и кэшированных утеплителей производителям работ в дополнение к протоколу огневых испытаний навесных вентилируемых фасадов

в обязательном порядке должны прилагаться письма Центра противопожарных исследований им. В.А. Кучеренко с требованиями, ограничениями и рекомендациями, в том числе при проведении строительного-монтажных работ по монтажу материала. При этом применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с минераловатными плитами, имеющими кэшированную внешнюю поверхность, строго запрещается. Для уменьшения площади повреждения (выгорания) влаговетрозащитных мембран Центром рекомендуется устройство через каждые 6–9 м вдоль всего периметра здания стальных горизонтальных рассечек, выполненных из тонколистового стали толщиной не менее 0,55 мм, перекрывающих воздушный зазор и препятствующих падению горящих капель расплава пленки в случае возможного пожара. К сожалению, такие решения применяются далеко не всеми субподрядными организациями, занимающимися устройством навесных вентилируемых фасадов, так как выполнение данных работ требует дополнительных финансовых средств. При использовании в фасадах пленочных мембран «TYVEK» (группа горючести по сертификату Г1) все обращенные вниз торцы системы должны быть выполнены таким образом, чтобы исключить в случае возникновения пожара выпадение из воздушного зазора системы горящих капель и фрагментов пленки. Использование других пленок для организации таких мембран до проведения соответствующих огневых испытаний в составе фасадных систем не допускается.

Не лучшим образом обстоят дела и с применением в качестве гидроветрозащиты здания кэшированных минераловатных плит. По группе горючести указанные материалы относятся к Г1 «слабогорючим». Как показали испытания, проводимые Центром противопожарных исследований, нагрев наружного кэширования утеплителя «Isoyer Ventitem Plus» (система U-KOM) сопровождается интенсивным газовыделением, которое может продолжаться еще несколько часов после ликвидации очага пожара. Данные обстоятельства должны быть доведены разработчиком фасадных систем до сведения территориального подразделения Государственной противопожарной службы, о чем имеется соответствующая ссылка в Техническом свидетельстве на систему. Необходимость в этом

обязательна ввиду того, что пожарными подразделениями одновременно с проведением работ по тушению пожара осуществляются также мероприятия по спасению людей, успешное решение задач по которым будет зависеть от правильной установки и разветвления пожарной техники.

При выгорании навесного фасада, помимо прочего, угрозой представляет обрушение облицовочных материалов в зону эвакуации людей. С учетом того, что керамогранитная плита размером 600х600х10 мм (наиболее популярный вариант облицовки) весит 8–9 кг, это серьезная проблема, а значит, стоит очень внимательно соблюдать требования пожарной безопасности при проектировании зданий с вентфасадом. В Техническом свидетельстве навесных фасадных систем для решения данного вопроса обязательным требованием регламентирована установка над эвакуационными выходами из зданий навесов или козырьков из негорючих материалов. Указанные конструкции должны перекрывать всю ширину соответствующего выхода. Длина вылета навеса от плоскости фасада должна составлять не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2 м при высоте более 15 м. Несмотря на относительно малый срок широкого применения навесных вентилируемых фасадов, в России уже имелись случаи частичного или полного выгорания фасадных систем с обрушением облицовочных материалов в зону эвакуации людей.

Заказчикам объектов, желающим выполнить навесные вентилируемые фасады, следует иметь в виду, что устройство указанных систем применимо только для зданий с определенными ограничениями по отдельным позициям (толщине наружных стен, величине пожарной нагрузки в помещении и т.д.), показатели по которым в обязательном порядке указываются в Технических свидетельствах и экспертных заключениях Центра противопожарных исследований им. В.А. Кучеренко. Так, на примере навесных фасадов системы U-KOM толщина наружных стен здания должна быть не менее 60 мм, при этом стена должна быть выполнена только из негорючих строительных материалов плотностью не менее 600 кг/куб. м, и соответственно применение систем навесных фасадов для стен из пено-, полистиролбетонных блоков в данном случае недопустимо.

Следует также отметить и тот факт, что даже для одной и той же

системы U-KOM величины пожарной нагрузки в помещениях с проемами отличаются друг от друга. Так, величина пожарной нагрузки в помещениях, имеющих проемы, выходящие на фасад с системой U-KOM (ATS-102i), составляет 700 МДж/кв. м (приблизительно 50 кг древесины на 1 кв. м), а для системы U-KOM (ATS-101) данный показатель не должен превышать 200 МДж/кв. м, а расстояние между верхом оконного или дверного проема и подоконником оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м.

Вследствие этого проектировщикам и заказчикам объектов стоит внимательно подходить к выбору систем навесных вентилируемых фасадов, исходя из исходных данных проектируемого объекта или объекта, проходящего реконструкцию. Следует также учитывать, что, согласно требованиям технических свидетельств, безопасность и надежность применения систем навесных вентилируемых фасадов должны обеспечиваться техническими решениями, принимаемыми в проекте на строительство конкретного объекта.

К сожалению, многие заказчики и производители работ не осознают в полной мере материальную и уголовную ответственность за несоблюдение требований пожарной безопасности при проектировании и монтаже навесных вентилируемых фасадов. Следует помнить, что правильный выбор необходимых материалов и строгое соблюдение регламента работ обеспечивает снижение пожарной опасности систем вентилируемых фасадов. Хотелось бы напомнить, что с 1 января 2007 года в соответствии с требованиями Федерального закона № 232-ФЗ от 18.12.2006 г. «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» изменен порядок организации и осуществления государственного пожарного надзора на объектах градостроительной деятельности. Согласно положениям нового законодательства, органы ГПН к настоящему времени исключены из всех этапов проектирования и строительства объектов, проектная документация которых, согласно Градостроительному кодексу РФ, подлежит государственной экспертизе. Надзорные функции, в том числе и функции государственного пожарного надзора в данном направлении осуществляются силами органов

строительного надзора субъектов РФ. С учетом этого ответственность за правильность выбранных решений по проектированию и монтажу навесных вентилируемых фасадов в основном ложится на проектную и подрядную организации.

С целью повышения качества проектных решений проектными организациям необходимо осуществлять привязку навесных фасадных систем непосредственно к каждому конкретному зданию с детализацией узлов креплений, примыканий, устройства температурно-деформационных швов, повысить качество и полноту теплотехнических расчетов с учетом нестандартных зон ограждающих конструкций и элементов пластики фасадов. В проектных материалах необходимо в обязательном порядке указывать тип предусмотренной к монтажу системы навесного фасада с полным и точным указанием ее буквенно-цифровой модификации. С учетом сложности и крайне высокой степени ответственности при производстве работ по устройству навесных вентилируемых фасадов, а также значительного влияния качества готовой продукции на пожарную безопасность зданий и сооружений все работы по монтажу систем должны осуществляться строительными организациями, работники которых прошли специальное обучение, в том числе и по пожарной безопасности. Необходимо также обеспечить инженерно-технологическое сопровождение с привлечением для этих целей инженерно-технических работников для освидетельствования скрытых работ.

Как мы убедились, навесные вентилируемые фасады — весьма ответственное направление строительства, требующее внимательного рассмотрения с позиций несущей способности, теплофизики и пожаробезопасности. Между тем интерес к этой теме крайне велик, как и сильно желание разобраться и найти оптимальные решения для этой становящейся все более популярной технологии фасадного утепления. Мною в этом докладе затронута лишь часть вопросов из тех, которые тревожат противопожарную службу. Очевидно, что снижение пожарной опасности навесных вентилируемых фасадов — задача, решение которой возможно только при совместной заинтересованности заказчика, подрядчика и надзорных органов.

Со своей стороны надеюсь, что с упорядочиванием нормативной базы большинство вопросов найдут однозначные ответы и вентилируемые фасады будут безукоризненным конструктивным элементом здания, отвечающим всем требованиям пожарной безопасности.



**А. В. Сычев,**  
технический директор  
ЗАО «О.С.Т.-Трейд»

## НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ МК

Зачастую строительство навесного фасада начинается на основании проекта, в котором навесная фасадная система просто прописана без привязки к конкретному объекту. Мы уверены, что для применения навесной фасадной системы той или иной конструкции необходим комплексный подход. Без технического, конструкторского решения отдельных узлов невозможно обеспечить надежность, пожарную безопасность системы, безопасность жизнедеятельности людей.

Группа О.С.Т. работает на рынке строительных материалов с 1996 г. и имеет собственное производство по следующим направлениям: прокатный цех для производства гнутого профиля, цех строительных и технологических металлоконструкций и цех по производ-

ству труб с антикоррозионным стекломалевым покрытием.

С 2005 г. мы работаем в области фасадного строительства, предлагая на рынке продукт — навесные фасадные системы МК с воздушным зазором собственной разработки и производства.

Продуманность конструктивных решений системы, активное взаимодействие с участниками рынка позволили Группе О.С.Т. стать компанией не только местного, но и российского масштаба, а также сформировать понятие продукта как сочетания конструкции, решений и предложений, обеспечивающих в рамках комплексного подхода полное удовлетворение потребностей Заказчика в обустройстве фасада и его надежной эксплуатации.

**Продукт под названием «навесные фасадные системы МК» включает в себя:**

- конструкцию системы;
- полный комплект разрешительной документации (технические свидетельства, описания);

— комплект доказательной документации (протоколы огневых испытаний, экспертные заключения, протоколы испытаний на коррозионную стойкость и морозостойкость);

— комплект технических решений в виде альбомов технических решений;

— проектные работы, состоящие из предпроектной подготовки, проведение соответствующих испытаний, составление технического задания;

— выполнение рабочего проекта с привязкой к конкретному зданию;

— согласование всех технических решений с надзорными органами и субподрядными организациями;

— авторский надзор и шеф-монтаж;

— последующее сопровождение эксплуатируемого объекта (обслуживание и мониторинг фасада, разработка дополнительных решений по вновь возникающим потребностям эксплуатирующей организации).

Мы предлагаем Заказчику не только законченный, но и апробированный в реальных условиях продукт.

Системы МК установлены на объектах во многих регионах от Дальнего Востока до Калининграда.



**Р. М. Даянов,**  
главный инженер  
ООО «Урал-Алсток»

## ДЕКОРИРОВАНИЕ ФАСАДОВ

Система New Tec не стоит на месте, и каждый год мы стараемся предложить нашим Заказчикам что-то новое в системе алюминиевых профилей и в области применения новых технологий.

Запущена в эксплуатацию линия порошковой окраски и декорирования профиля с полным циклом от химической подготовки поверхности до упаковки готовой продукции.

Теперь клиенты системы New Tec могут получать со склада как окрашенный алюминиевый профиль, так и профиль, декорированный под фактуру многих сортов дерева, камня и т.д.

Эта технология позволяет с фотографической точностью имитировать поверхность дерева, мрамора, гранита, а также рисунки произвольной темы путем термического перевода изображения на окрашенный носитель. За счет глубины проникновения, в отличие от ламинирования пленкой, рисунок невозможно стереть, оторвать или отклеить, так как происходит диффузия в слой краски на глубину 30–40 микрон с образованием монолитной структуры.

Декорировать можно любые материалы, которые не разрушаются при температуре до 200°C: сплавы алюминия, сталь, железо, стекло, специальные пластмассы, керамику.

Что касается самого рисунка, то декорирование может быть выполнено практически под фактуру не только любого дерева (до 300 разновидностей), но и любого декоративного камня (гранит, мрамор, малахит и т.д.) либо текстильного материала (джинсовый, ситец, лен и т.д.).

Нетрудно себе представить, как будут выглядеть фасадная конструкция здания или оконный переплет, выполненные из алюминиевого профиля, декорированного под гранит, который с двух метров практически неотличим от натурального камня.

Декорированный алюминиевый профиль имеет большие преимущества перед другими материалами, которые применяются для изготовления светопрозрачных конструкций:

1. Сохраняет все преимущества алюминиевого профиля.
2. Прочность самого материала и долговечность покрытия.

Декорированный профиль не требует специального ухода и может быть использован для изготовления внешних ограждающих конструкций.

На всех этапах порошковой окраски и декорирования осуществляется комплексный входной и выходной контроль, который гарантирует высокое качество выполнения работ.

Большое значение мы придаем вопросам упаковки готовой продукции, применяя ее различные варианты: от упаковки в плотную бумагу до покрытия лицевой поверхности профиля специальной защитной монтажной пленкой.



## СИСТЕМА INICIAL® (ИНИЦИАЛ)

По приблизительным оценкам, в России расход энергоресурсов в производственной сфере и при эксплуатации недвижимого фонда втрое выше, чем за рубежом. Новые Теплосберегающие ALU системы — интеллектуальный продукт, разработанный при участии немецких конструкторов и ведущих российских технологов, ученых Российской академии наук и экспертов научно-исследовательской лаборатории Уральского Государственного технического университета (УГТУ-УПИ).

Мы выделяем три ключевых фактора, влияющие на теплоизолирующие свойства светопрозрачной конструкции:

- энергосберегающие свойства самой профильной системы;
- целостное инженерное решение фасада;
- качественное изготовление и монтаж конструкции.

**1-й фактор:** энергосберегающие свойства самой профильной системы.

Научно-техническим центром

INICIAL Systems был использован новый подход к созданию систем алюминиевых профилей с повышенными теплосберегающими характеристиками. Разработано и применено принципиально новое решение для улучшения теплосберегающих свойств системы алюминиевых профилей: TERMO UNIT® — комбинации развитых полиамидных термомостов, мягких вспененных экструдированных изоляторов особой формы и коэкструдированных вспененных уплотнителей.

**2-й фактор:** целостное инженерное решение фасада, выгоды систем «тепло-холод».

При использовании обычных стоечно-ригельных систем неизбежно возникают «мостики холода» при решении фасада на стандартных системах типа стойка-ригель (ригель-ригель) при прохождении стоек и ригелей из холодной глухой части стен в теплую зону оконного проема. Мы нашли два конструктивных решения проблемы: разработано 2 системы INICIAL для таких фасадов: IF 50 WC; IWC 80.

**3-й фактор:** качественное изготовление и монтаж конструкции.

Значительным преимуществом обладают системы элементных фасадов: в условиях цеха достигается высокая степень готовности конструкции. Выгоды элементных фасадов: существенное сокращение стоимости и сроков монтажных работ; значительно лучшее качество сборки (соответственно, улучшается качество самого фасада); устройство необходимых зазоров в местах стыка монтажных блоков (для учета литейных термических деформаций профиля); эффективный контроль над расходными материалами и производственными издержками.

Использование современных алюминиевых профильных систем — это, по сути, выигрыш в нескольких областях:

- существенная финансовая экономия на обогреве и охлаждении здания;
- снижение отрицательного влияния на окружающую среду.

**А. Зимин,**  
коммерческий директор  
ООО УСПК  
(INICIAL Systems)

## ЗАЩИТА ОТ ВОДЫ И ОГНЯ

При проектировании вентилируемых фасадов необходимо комплексное рассмотрение многих аспектов с учетом их взаимного влияния. Кажущиеся незначительными ошибки, допускаемые при создании таких конструкций, могут иметь серьезные последствия.

С рядом проблем на фасаде позволяет справиться **ветровлагозащитная мембрана Изоспан**. Материал:

- предотвращает эмиссию волокон из утеплителя;
- позволяет предотвратить фильтрацию воздуха и тем самым способствует сохранению теплозащитных свойств конструкции;
- обеспечивает сохранность утеплителя в период монтажа.

Часто во время монтажа вентилируемого фасада имеет место значительный временный перерыв после установки утеплителя и подконструкции и до установки облицовки. В таких случаях установка ветрозащитной пленки обеспечи-

вает защиту утеплителя от повреждений.

Однако, говоря о фасадных пленках, нельзя не упомянуть проблему пожарной безопасности фасада. Фасадная пленка — это «большая мозоль» в этом вопросе. Пожарные отсеки, применяемые в данном случае, перекрывают вентилируемый зазор, что входит в противоречие с самой концепцией вентилируемого фасада.

Заявляемые некоторыми производителями теплоизоляции новые материалы, не требующие наличия ветровлагозащитных пленок, пока не нашли повсеместного применения.

Существует ряд текстильных материалов на минеральной основе, выполняющих функцию ветровлагозащиты, однако их цена на порядок выше традиционных решений.

Компанией Гекса разработан **материал Изоспан А** с улучшенными пожарно-техническими

характеристиками: не горит, не распространяет пламя и не воспламеняется.

Материал обеспечивает защиту вентфасадов от случайных возгораний:

- при проведении сварочных работ;
- при использовании открытого огня в кровельных работах;
- при вандальных действиях.

Следует отметить, что в России все инженерные знания и научные изыскания не гарантируют безопасную работу фасадной системы, пока отечественный рынок строительных материалов является неуправляемым. Это значит, что на рынке можно купить любые материалы и даже по сходной цене, но с неизвестными даже самим продавцам показателями качества продаваемой ими продукции.

В противовес этому компанией Гекса выпускается аналог Изоспана с более скромными техническими и ценовыми показателями. Тем самым предпринята попытка в данной ценовой категории удержать гарантированное качество.



**Е. Г. Васильев,**  
технический специалист  
ТД «Гекса-Урал»



**Е. Н. Рычкова,**  
генеральный директор  
ООО ТД «Самарский Завод  
Композитных  
Материалов»

## ЛЕГКОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ, ПЛАСТИЧНОСТЬ

ООО «Самарский Завод Композитных Материалов» занимается изготовлением алюминиевых композитных панелей под собственной торговой маркой «НЕОПАН» с 2009 г. Завод оснащен высокотехнологичным, современным оборудованием. Данное оборудование позволяет производить высококачественные, прочные алюминиевые композитные панели. Производственные мощности позволяют выпускать порядка 80 000 кв. м алюминиевых композитных панелей «НЕОПАН», «НЕОПАН S» в месяц.

Алюминиевые композитные панели «НЕОПАН», «НЕОПАН S» прошли всю сертификацию, согласно новым требованиям Российской Федерации. Все сертификаты подтверждаются протоколами испытаний. Компания «НЕОПАН» провела исследование комплексного анализа полимерного сердечника АКП «НЕОПАН» и «НЕОПАН S» и подтвердила отличные показатели теплотворной способности данных панелей. Получили заключение ЦНИИПСК им. Мельникова «По несущей способности композитных листов «НЕОПАН» и «НЕОПАН S», с алюминиевыми обшивками толщиной 0,4 мм при использовании их в кассетных панелях для фасадных облицовок».

**Алюминиевые композитные панели «НЕОПАН» сочетают в себе все достоинства отдельно взятых материалов, из которых они произведены — легкость, долговечность и пластичность алюминия, противопожарные свойства и шумоизоляцию полиэтилена высокого давления (при производстве алюминиевых композитных панелей «НЕОПАН» используются негорючие материалы).**

Компания «НЕОПАН» готова предложить самые выгодные условия по ЦЕНЕ и срокам поставки. Невысокая стоимость панелей «НЕОПАН» обусловлена использованием современного экономичного оборудования для производства панелей и удобным размещением собственного производственного комплекса в Самарской области, площадью 5400 кв. м. Таким образом, мы не скованы высокой арендной платой и не испытываем проблем с транспортировкой продукции.

Компания «НЕОПАН» идет в ногу со временем, выпуская про-

дукцию на основе передовых технологий.

Компания «НЕОПАН» осуществляет **изготовление алюминиевых фасадов**, а также производит монтаж алюминиевых фасадов с использованием материалов собственного производства. Алюминиевые композитные панели «НЕОПАН» являются аналогом панелей «Алюкобонд» и отвечают всем стандартам качества и безопасности.

Превосходные эксплуатационные качества, удобство монтажа, разнообразие форм и расцветок позволяют нашим клиентам осуществлять любые проектные решения.

На каждом этапе производства существует четкий контроль качества панелей, что дает уверенность нашим клиентам в покупке высококачественных панелей мирового уровня.

Отлаженная система работы менеджмента, индивидуальный подход к каждому клиенту позволяют в кратчайшие сроки обработать Вашу заявку и выполнить Ваш заказ.

10-я Международная специализированная выставка

Екатеринбург, ВЦ КОСК «Россия»

13-15 апреля



# СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, ОБОРУДОВАНИЕ И СЕРВИС / CEMMS 2010



## ВЕДУЩИЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫСТАВКИ

[WWW.CEMMS.RU](http://WWW.CEMMS.RU)

Москва тел.: +7 (495) 921 44 07 | e-mail: [cemms@rte-expo.ru](mailto:cemms@rte-expo.ru)

Екатеринбург тел.: +7 (343) 310 32 50 | e-mail: [cemms@rte-ural.ru](mailto:cemms@rte-ural.ru)

