

АРХИТЕКТУРА СКУРАТОВА КАК ВЫЗОВ ФАСАДНОЙ КОМПАНИИ

С.А. Мыльников – генеральный директор ООО «АлюТерра»
К.Г.Вахрушев – к.т.н., технический директор ООО «АлюТерра»



рис. 1

Хотим сразу сказать уважаемым читателям, особенно знакомым с творчеством Сергея Скуратова, что выбрав столь громкое название статьи мы конечно не претендуем на обобщение всего референт-листа мастерской. Так получилось, что нашей компании посчастливилось участвовать в реализации двух заметных зданий Скуратова, где фасады по-своему оригинальны и их практическая реализация потребовала от фасадчиков использования всего интеллектуального и производственного потенциала. Просим заранее простить нас за неизбежный крен в наших оценках в сторону технологий и конструкций.

Речь пойдет об объектах: Соопер house на Остоженке и «Дом на Мосфильмовской», корпус Б.

Итак, объект Соопер house. Понятно, что мы никакого отношения к архитектурному облику здания на стадии проектирования не имели. Это заслуга архитекторов. Мы лишь разработали необходимые технологии производства и монтажа и постарались в тесном контакте с авторами воплотить их идеи в жизнь. Насколько это нам удалось – оценка за архитекторами, инвесторами, жителями и гостями города. Ко-

нечно, мы не могли предположить, что здание станет победителем в различных конкурсах и в какой-то степени создаст и нам, фасадной компании ООО «АлюТерра», определенную репутацию. Мы благодарны за это Сергею Скуратову.

Само название объекта Соопер house (или

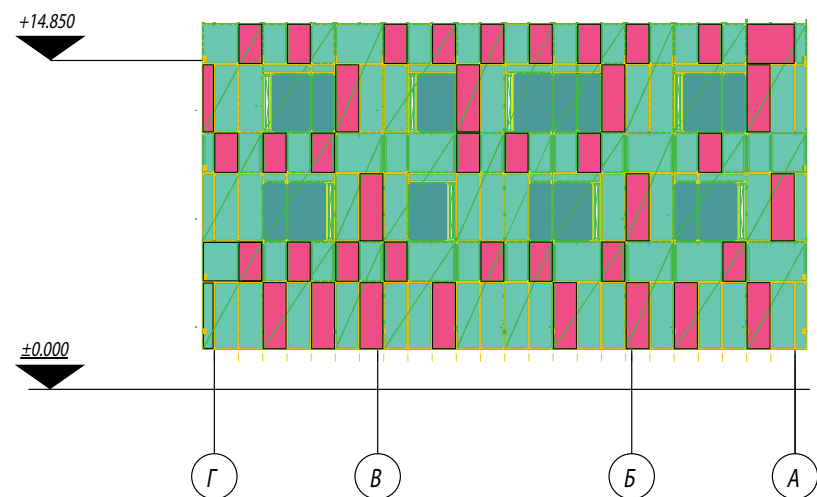


рис. 2

Медный дом) прежде всего связано с фасадом. Именно на этом объекте была впервые в России применена облицовка из меди. Надо сказать, что технология фасадов с вентилируемым зазором на момент строительства объекта была уже широко применяемой как в Москве так и в других городах. Но использование меди потребовало абсолютно новых подходов. Прежде всего, надо сказать, что обычно облицовка из листовых материалов с применением металлов (алюминиевый сплав, сталь, композитные панели с наружным и внутренним листом из алюминиевого сплава) имеет достаточную собственную жесткость для формирования панельного короба. Медь же в листах, которую применили на объекте, очень тонка и мягка и, следовательно, не способна «держать форму» самостоятельно. Нужно было придумать основание, создающее собственную жесткость панели. При этом медные листы становились бы своего рода облицовкой.

Для архитекторов хорошо понятен образ фанерного планшета с деревянным реечным каркасом и натянутый на него лист ватмана. Можно сказать, что на нашем объекте все панели это планшеты с «натянутым» медным листом. После того как родилась общая конструктивная идея, необходимо было ее разработать в деталях и воплотить в жизнь.

Была создана конструкция с использованием специальных защитных мероприятий от электрохимической коррозии комбинаций различных металлов. На рис. 1 представлен вид панели.

Другим заметным элементом фасада на этом объекте стали стеклянные декоративные наклонные экраны (фото 3). Эти экраны стали своего рода зеркалами для пешеходов и облаков. Красивая идея, потребовавшая серьезной конструктивной проработки. Так как стеклянные экраны отнесены от плоскости фасада, то при ветровом воздействии они превращают-

ALUTERRA®
УНИКАЛЬНЫЕ ФАСАДЫ

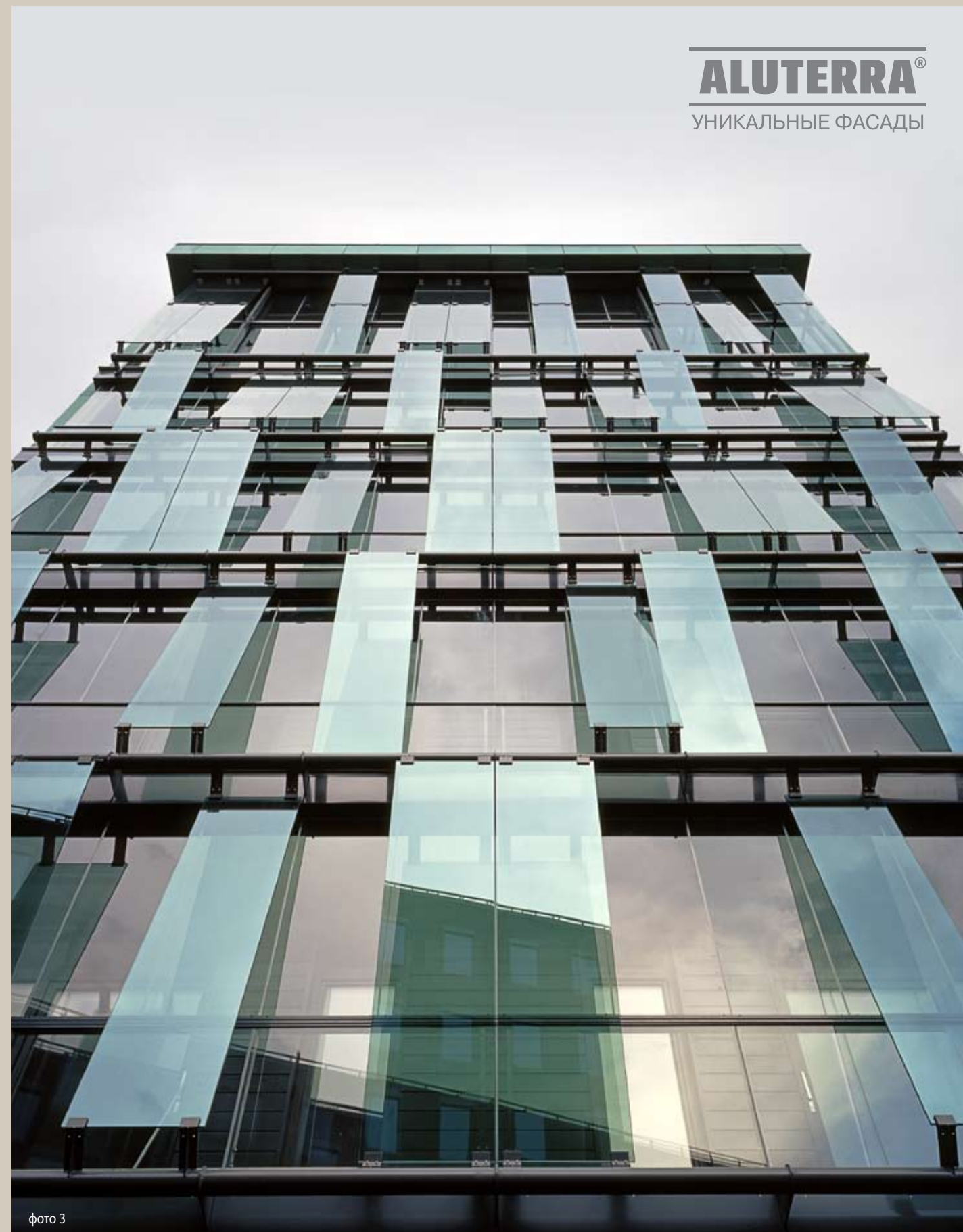


фото 3

ся в «паруса», которые должны быть способны выдерживать значительные нагрузки, включая циклические. Кто-то, может быть, сейчас подумал: «В чем проблема? На то и существуют конструктора – расчетчики, которые должны определять все усилия, напряжения, подобрать материалы и сечения элементов и т. д.» Все верно, но к стеклу и стеклоизделиям в российской практике проектирования до сих пор отношение особое.

Несмотря на широкое применение стекла, в светопрозрачных ограждающих конструкциях, которые воспринимают весь спектр силовых и температурных воздействий, российские проектировщики не имеют нормативного документа (аналогичного СНиПам на металлические, железобетонные, деревянные и т. д. конструкции), который был бы инструментом для расчетов и проектирования. Чтобы обезопасить себя, проектировщики стараются сделать конструкцию более «надежной», и часто это приводит к массивным и малоэстетичным решениям.

Понятно, что такой подход для нашего объекта привел бы, например, к усилению рамы стеклянных экранов по периметру и результату, который вряд ли бы удовлетворил архитектора. Поэтому мы постарались приложить все усилия для максимальной реализации архитектурной идеи. Нам пришлось консультироваться с зарубежными специалистами в области расчета стеклянных конструкций, использовать их методику расчета и проектирования. Сейчас оглядываясь на первый опыт работы с Сергеем Скуратовым на объекте Соорег house мы можем сказать, что это сотрудничество во многом заставило нас утвердиться в мысли, что технологии в большей мере должны служить архитектуре, а не подчинять себе её.

Следующим этапом нашего сотрудничества



фото 4

со Скуратовым стал высотный «Дом на Мосфильмовской». Нашей компании ООО «АлюТерра» было доверено возведение ограждающих конструкций на корпусе Б. Мы понимали, что столь масштабная задача (поверхность фасада составила около 26 000 м²) должна решаться с применением так называемой «модульной тех-

нологии». По сути – это крупнопанельное домостроение, но панели по своему конструктивному исполнению и материалам принципиально отличаются от привычных керамзитобетонных панелей. Каркас панелей изготавливается из алюминиевых профилей, а ячейки имеют светопрозрачные и непрозрачные заполнения. Технология предусматривает специальную надежную систему герметизации межпанельных швов с помощью различных уплотнителей.

На сегодняшний день в России уже множество фасадов, возведенных по данной технологии, и многие читатели имеют о ней представления. В начале же нашей работы над объектом ситуация была иная. Требовалось приложить не мало усилий, чтобы доказать заказчику и архитектору необходимость работы по этой технологии. Надо сказать, что на тот период времени наша компания, первая из российских, уже имела опыт строительства объекта по модульной технологии и мы убедились в её эффективности. Когда, все участники процесса согласились с предлагаемой нами технологией возведения фасада, то осталось дело за малым – построить его.

Работа началась с выбора системы профилей и сразу стало понятно, что для этого абсолютно уникального объекта не подходит ни одна из стандартных систем модульных фасадов. Мы внимательно изучили все требования архитекторов к визуальному восприятию фасада и с учётом технических особенностей возводимой ограждающей конструкции разработали новую систему профилей. Немецкие специалисты помогли нам в доработке технологических нюансов с учетом особенностей производства. Когда первые профили были изготовлены, необходимо было произвести тестирование

Фрагмент Фасадных Плоскостей

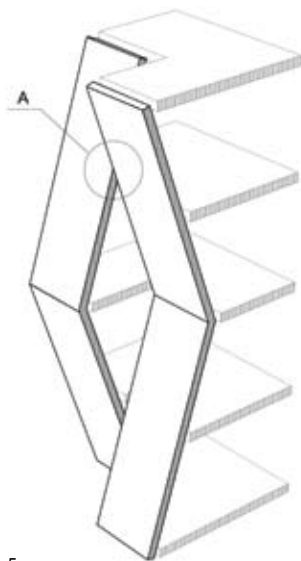
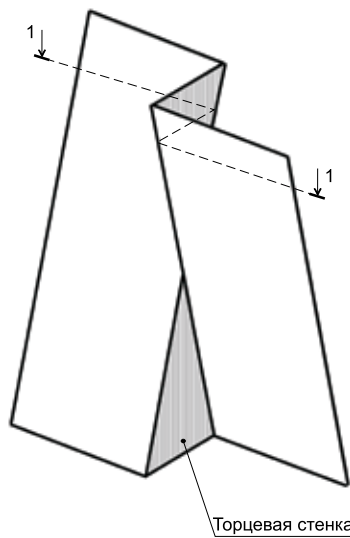


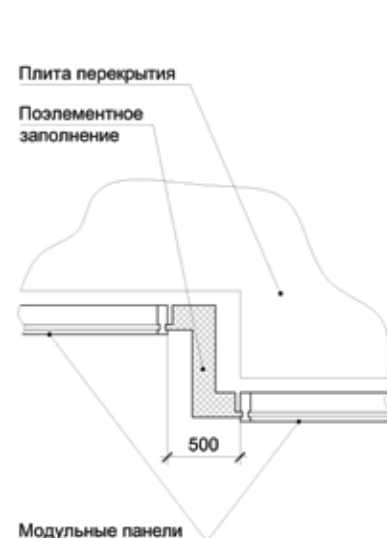
рис. 5

Узел А



Торцевая стенка

Сечение 1-1



Модульные панели

фрагмента собранного фасада на воздухо- и водонепроницаемость и ветровую нагрузку. Оказалось, что в то время в России еще не было установок для тестирования фасадных фрагментов такого размера и нам пришлось изготовить первые модули в Германии и там произвести все необходимые испытания. На фото 3 представлен смонтированный на стенде фрагмент для испытаний.

Еще одной особенностью архитектурного замысла, существенно усложнившей нашу работу была «бессистемная» разбивка фасада вертикальными импостами. Вертикальные линии фасадной сетки – это в основном прерывистые линии. Пришлось использовать панели трёх типоразмеров по ширине (800 мм, 1600 мм, 2400 мм) и чередовать их вразброс. Если кто-то из вас попробует, глядя на фасад определить очертания модульных панелей, поверьте, это сделать не удастся. Для иллюстрации на рис. 2 приведен фрагмент фасада, где диагональными линиями выделены целые панели.

Определенную сложность для разработки конструкции стен представляла поверхность фасада. На фото 4 это хорошо видно. Как нам пояснили архитекторы, это стилизованная поверхность корзинки, где естественно идет постоянное чередование выпуклых и вогнутых частей. В пределах широких вертикальных полос, мы имеем сбегающие волны «ломаных» поверхностей. Задача, конечно, была бы существенно легче, если бы по всей ширине фасада поверхность имела одну полосу сбегающих волн. Но тогда это был бы не объект Сергея Скуратова.

Но самой пожалуй непростой задачей было найти технологичное решение по сопряжению стен соседних полос, имеющих различные наклоны. На рис. 5 для наглядности мы приво-

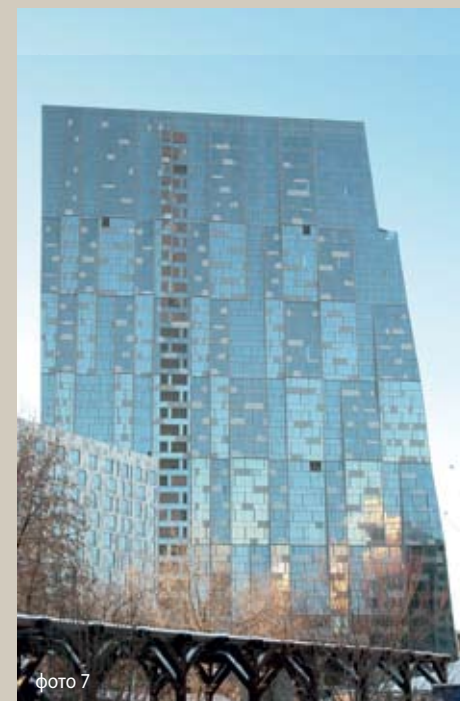


фото 7



фото 6

дим фрагмент фасадной поверхности по месту сопряжения. Хорошо видно, что в местах сопряжения соседних полос появляются торцевые поверхности, перпендикулярные фасаду. Встали вопросы: какой формы должны быть модульные панели в этом месте, какая должна быть технология их монтажа, как обеспечить при столь сложной форме герметичность и т. д. Наши коллеги из известной западной проектной компании предлагали создать «Z-образный» в плане модуль. Детальный анализ формы поверхности фасада показал невозможность реализации такой идеи. В итоге решение оказалось достаточно простым. Мы оставили свободный зазор шириной 500 мм, между соседними полосами разделив поверхность фасада на отдельные монтажные захватки-полосы. Заполнение оставшихся зазоров производили после монтажа модульных панелей в пределах полос, но не по модульной технологии, а по технологии поэлементной сборки. Опыт показал, что это решение было абсолютно оправданным.

Как было сказано раньше, мы, фасадчики, были инициаторами выбора модульной технологии, но в тот момент не могли в полной мере понимать сложность ее реализации на данном объекте. Дело в том, что модульная технология естественно предполагает серийное производство с большой повторяемостью панелей. Но оригинальная архитектурная идея фасадной поверхности «превратила» наше серийное производство в штучное. Последовательность изготовления и монтаж панелей были абсолютно уникальными для данной технологии. При ежедневном выпуске на производстве около 30 па-

нелей ни одна из них не повторялась, и так происходило в течение многих дней. Либо в форме, либо в геометрических размерах или типах заполнениях были отличия. Понятно, что любой сбой или ошибка могли парализовать ритм строительства. Но к счастью удалось избежать серьезных накладок.

В завершении статьи хочется сказать, что для нас, компании ООО «АлюТерра» сотрудничество со Скуратовым очень помогло определиться с собственной миссией. Мы стали другими. Нам хочется больше сложных и нестандартных задач. Мы надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество и готовы принять новый вызов.

ALUTERRA®
УНИКАЛЬНЫЕ ФАСАДЫ

АЛЮТЕРРА |
1191180, Москва, ул. Б. Якиманка, 22 |
т. +7 (495) 9959004, ф. +7 (495) 2719313 |
info@aluterra.ru |

WWW.ALUTERRA.RU