

# Что объединяет Гессен, Париж и... Минский метрополитен?



## Самые амбициозные проекты, здания-хамелеоны и пиксельный дизайн

Ирина РУСАКОВА

Необычный фасад «Управления 3-й линии метрополитена» в Минске сегодня привлекает внимание не только жителей столицы, но и профессионалов, архитекторов и заказчиков. Его цвет меняется в зависимости от угла обзора, времени суток, солнечной или пасмурной погоды. Как выяснил обозреватель «РСГ», это первый объект в Восточной Европе с вентилируемым фасадом из цветного анодированного алюминия по технологии Sandalor. Причем этот уникальный материал изготавливался в Беларуси. Оказывается, в республике находится один из семи лицензиатов Sandalor. Об уникальной технологии, смелых проектах и зданиях-хамелеонах — в обзоре «Республиканской строительной газеты».

Сегодня в мире есть только семь действующих лицензиатов Sandalor — по два в Германии и Австрии, по одному в Швейцарии и Испании, а с 1 марта 2017 года появилась седьмая лицензия в Беларуси, выданная Заводу «КТМ». Всего два года после получения европейского сертификата качества в области анодирования для архитектуры Qualanod потребовалось логотипу «КТМ» на внедрение и отработку новой для нашего рынка технологии цветного анодирования Sandalor.

Вообще технология анодирования в серной кислоте, которая используется по сей день, была запатентована в 1927 году. Первое использование технологии в архитектуре пришлось на 1934 год — в Cambridge University Library, Cambridge England (Anodized aluminum windows). А в 1950-е — алюминий впервые применили для изготовления фасадов небоскребов в США.

Пик популярности зданий с алюминиевыми анодированными фасадами пришелся на 1970-е в США, Японии и Европе. Первый крупный проект, в котором использовалась технология цветного анодирования Sandalor, реализовали в 1975 году. Это была телебашня в Сиднее, в Австралии.

С 1990-х бурное развитие получили технологии полимерной окраски металла — порошковой и жидкой. Они дают богатый набор цветов, но и имеют свои особенности. В чем они заключаются? Для производства фасадов часто используют заводские окрашенные рулонные материалы, из которых потом вырезают и гнут кассеты, либо сырой материал — оцинкованную сталь, алюминий, окрашивая их на местных производствах после изготовления кассет.

Сегодня стандартом де-факто в области покраски является сертификат

или предварительное анодирование, — а во-вторых, строго соблюдать технологию. Пока отечественные производители не посчитали получение сертификата Qualicoat необходимым. А значит, качество их продукции не может подтвердить никто. Получается, что если элементы были произведены и окрашены в Беларуси, то существует определенный риск: со временем краска начнет приходить в негодность — растрескиваться, отслаиваться, выцветать, фасад станет «мутнеть», на поверхности может появиться нитевидная коррозия.

В этом смысле преимущества сертифицированной анодировки в том, что она обеспечивает очень прочный поверхностный слой, который тверже чем стекло. Поэтому, кстати, ее так часто используют в пустынных регионах: окрашенные здания не выдерживают воздействия пыльных бурь, а анодировка изначально предохраняет фасад от такой проблемы.

Но вернемся к архитектурной моде. Новый виток популярности анодировки в архитектуре пришелся на 2000-е. За последние 15 лет реализованы сотни оригинальных проектов в разных странах мира. К примеру, фантастически смотрятся здания, в которых сочетается анодировка с кортеновской сталью. Очень выигрышно работает технология анодирования, когда применяется пиксельный дизайн. Кстати, его уже использовали в Беларуси при строительстве Minsk Marriott Hotel. Здание смотрится очень гармонично за счет сочетания разноцветных панелей.

В этом номере мы расскажем о самых амбициозных проектах.

### 2011 год. Гессен, Германия

Визитной карточкой технологии Sandalor шесть лет назад стало здание

пяти институтов и четырех факультетов: медицины, ветеринарии, биологии и химии, а также агрономии, трофологии и окружающей среды. Здание переливается как хамелеон, играет всеми своими гранями и завораживает, изменяя свой цвет при различном освещении.

### 2014 год. Париж, Франция

Спустя три года технологию цветного анодирования решили применить при реконструкции знаменитой Эйфелевой башни. На ее нижнем ярусе разместили тематические павильоны и са-

литка больших форматов довольно дорогостоящий материал, да еще и хрупкий в работе. Самая низкая по цене — жель, оцинкованная сталь. Но один из ее недостатков — она плохо держит геометрию: кассеты становятся не плоские, а имеют либо вогнутую, либо выпуклую форму. Получается своеобразная линза, не всегда это выглядит эстетично.

В результате архитектор проекта решил сделать ставку именно на анодированный алюминий. Ведь этот материал дает неограниченные возможности и позволяет создать нетривиальный фа-

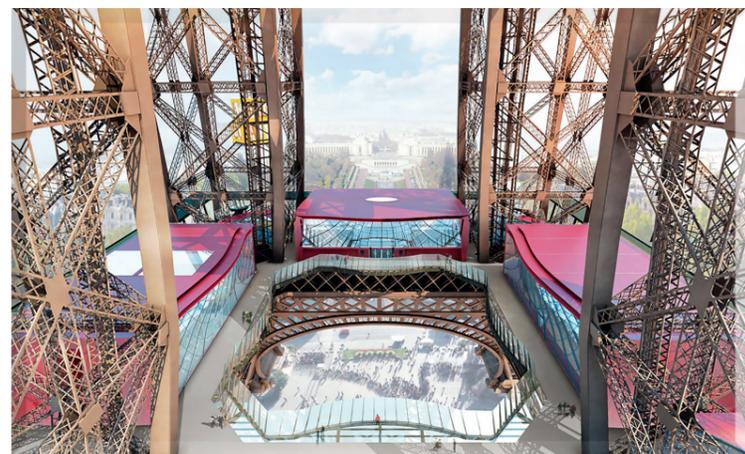
Первый этаж окрашен в темно-синий «кобальт» S150-2/Е6. Отделка окон и дверных проемов цокольного этажа, а также облицовка колонн главного входа анодированы в натуральный серебристый цвет.

— Важный момент работы с анодировкой — возможность управления степенью глянца поверхности. Мы можем изготовить полированные, полуглянцевые поверхности или матовые, — пояснил «РСГ» Тарас Гвоздков. — То есть каждый архитектор может выбрать поверхность на свой вкус. Ведь для кого-то слишком блестящие поверхности выглядят вызывающе, другие, напротив, предпочитают именно натуральный блеск металла. Приведу пример наших новых объектов в России. Так, при строительстве образовательного комплекса в поселке Барвиха (Одинцовский район Московской области, неподалеку от Рублево-Успенского шоссе) архитектор отдал предпочтение блестящим поверхностям. А архитектор из Нидерландов для реализации еще одного проекта по возведению школы в Московской области выбрал матовые оттенки.

Что касается объекта Минского метрополитена, то над анодированием панелей на Заводе «КТМ» работали 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Беспрерывное производство было налажено с ноября 2016 года до начала февраля 2017-го.

Сейчас работа на объекте — на финишной прямой. Его сдача планируется в июле этого года.

О подробностях реализации новых проектов белорусской компании в России, на которых используется технология цифрового анодирования, мы расскажем в № 4 журнала «Архитектура и строительство».



лон Гюстава Эйфеля для проведения различных мероприятий, конференций и даже свадеб. Анодирование облицовочных павильонов выполнили в цвете S140-3/Е6 «VenetianischRot» по стандарту Sandalor с дополнительной защитой от УФ-излучения. Впоследствии именно этот цвет выбрали для фасада из анодированного алюминия в Минске.

### 2017 год. Минск, Беларусь

Работа по строительству здания «Управления 3-й линии метрополитена» — первого объекта в Восточной Европе с вентилируемым фасадом из анодированного алюминия по технологии Sandalor — началась прошлым летом.

Заказчиком объекта «Первый участок третьей линии Минского метрополитена от ст. Корженевского до ст. Юбилейная с электродепо. 5-ая очередь. Здание эксплуатационного персонала» выступило КУП «Дирекция по строительству Минского метрополитена», генподрядчиком — УП «Минскметрострой» СМУ-2, субподрядчиком — филиал «СУ-50» ОАО «Стройтрест № 4», проектная организация — ОАО «Институт «Минскгражданпроект», ГАП Виктор БОБРИК.

Первоначально в качестве материалов для вентфасада или классической «термошубы» заказчик рассматривал традиционные керамическую плитку или керамогранит, крашенный оцинкованный стальной лист или алюминий. Но выполнение работ по технологии «термошуба» привязано к определенному времени года, а фасад необходимо было сделать в короткие сроки, причем зимой. В этом смысле для технологии вентфасада с применением анодированного алюминия нет ограничений: она позволяет выполнять работы в любое время года. Что касается использования традиционных материалов для вентфасадов, то они уже немного наскучили и архитекторам, и заказчикам. Модным стало использование элементов фасада большого размера, а

сад. Сыграло свою роль и впечатление от объектов в Гессене и Париже.

Процесс согласования цвета для нового столичного проекта занял несколько месяцев. Завод «КТМ» изготовил десятки пробных выкрасок, специалисты оценивали их при разном освещении, с различных углов обзора. Изготовление фасада взял на себя Филиал УПТК ОАО «Минскпромстрой», его анодирование — Филиал СП «КТМ-2000» Завод «КТМ» — крупнейший в Восточной Европе производитель анодных покрытий для листового алюминия и изделий из него.

— Четыре оттенка стали основой цветового решения для этого объекта, — прокомментировал «РСГ» генеральный директор СП «КТМ-2000» Тарас ГВОЗДКОВ. — Так, основная часть здания изготовлена в оттенках от ярко-красного S140-0/Е6 до темно-красного S140-3/Е6 «Венецианский лак». Аналогичный цвет был использован при реконструкции Эйфелевой башни.



Qualicoat (Швейцария), который является международным знаком качества для лакокрасочных покрытий продукции из алюминиевых сплавов, используемых в архитектуре и строительстве. В Беларуси этот сертификат имеет лишь один производитель, который специализирован на окрашивании алюминиевых профилей. К сожалению, на окрашивание таких крупных элементов, как фасадные кассеты, никто в республике подобного сертификата не имеет. Чтобы получить сертификат Qualicoat, нужно, во-первых, иметь на производстве полноценную химическую подготовку поверхности перед покраской — чаще всего это хромирова-

ние или предварительное анодирование, — а во-вторых, строго соблюдать технологию. Пока отечественные производители не посчитали получение сертификата Qualicoat необходимым. А значит, качество их продукции не может подтвердить никто. Получается, что если элементы были произведены и окрашены в Беларуси, то существует определенный риск: со временем краска начнет приходить в негодность — растрескиваться, отслаиваться, выцветать, фасад станет «мутнеть», на поверхности может появиться нитевидная коррозия.

В разрезе здание напоминает форму амёбы с пятью частями-«пальцами». Его общая площадь — около 27 700 м<sup>2</sup>, на которых сейчас располагаются лаборатории, офисы, а также лекционные за-

### На что стоит обратить внимание?

- Очень важен выбор сплава. Анодировщики рекомендуют заказчику на первом этапе заплатить немного дороже за металл и выбрать качественный материал, чтобы избежать ряда проблем в процессе изготовления фасада здания. Риски, связанные с покупкой более дешевого материала, себя не оправдывают.
- Анодированные кассеты требуют аккуратного обращения при монтаже. Да, анодировка очень твердая, но и ее можно поцарапать острым предметом. Поэтому обычно производитель анодированного алюминия заклеивает поверхность защитной пленкой, чтобы во время монтажа защитить материал от повреждений. И внимание! Эта защитная пленка должна быть снята как можно быстрее после монтажа. Иначе клей от нее может остаться на поверхности. Его можно удалить только при помощи растворителя. Это еще один плюс анодировки — она вандалостойкая, при помощи растворителя вымывается и любая краска с фасада.
- Глянцевые и матовые поверхности анодированного алюминия требуют разного ухода. Но и за теми, и за другими поверхностями легко ухаживать при помощи любых нейтральных моющих средств, неагрессивной химии. Достаточно всего раз в год помыть весь фасад — и он снова заиграет разными гранями.

УНП 808000186