

# INSPIRED BY YOU

КОЛЛЕКЦИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРОВ

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЛЯ БУДУЩЕГО

Элегантная акустика

### ДИЗАЙН ДЛЯ БЛАГОПОЛУЧИЯ

Как дизайн может помочь быть эффективным, творческим и здоровым

### УДОСТОЕННАЯ НАГРАД АРХИТЕКТУРА

Творческие решения для акустических задач

### СОЗДАНИЕ ШКОЛ БУДУЩЕГО



**Rockfon**<sup>®</sup>

Part of the ROCKWOOL Group

**ОБЛОЖКА / Проект:** Hotel Llaut Palace, Майорка, Испания  
**Архитектура:** Arantxa Guerrero, Seta Arquitectos  
**Потолок:** Rockfon® Mono® Acoustic



**Проект:** Ехроforum, Санкт-Петербург, Россия  
**Архитектура:** Yevgeny Gerasimov & Partners Architectural Studio and Choban & Partners  
**Потолки:** Rockfon Тropic® / **Кромка:** X-кромка

# СОДЕРЖАНИЕ

## 09 / ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО #01

- 11 / Интервью с Ларой Мюллер (Lara Muller)
- 12 / Дизайн и работоспособность — Влияние человекоцентристского дизайна на общее благополучие и работоспособность
- 13 / 4 главных тренда в дизайне рабочего места, которые следует учитывать
- 14 / Яркость для телекоммуникационной компании
- 16 / Интервью с Чарльзом Спенсом (Charles Spence)
- 17 / Ноты и гармония: как акустические характеристики могут повлиять на восприятие ресторана

## 18 / ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКУСТИКА #02

- 20 / Искусство дизайна интерьера
- 21 / Цвет и использование экранов
- 23 / Геометрическое движение и многофункциональность
- 24 / Архитектурное наследие — монолитная архитектура
- 26 / Покорение новых высот
- 29 / Создание победной архитектуры
- 34 / Дизайн И Работоспособность

## 37 / ОБУЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕГО УРОВНЯ #03

- 39 / Интервью с Филиппом Монсерезом (Philippe Monserez)
- 40 / Создание школ будущего
- 42 / Школа 21 века
- 43 / Интервью с Каспером Штольцем (Kasper Stoltz)
- 44 / Исоздание Школ Будущего
- 46 / Вдохновение начинается дома
- 48 / Акустические факты
- 49 / Галерея проектов

### РЕКРЕАЦИОННЫЙ ЦЕНТР GUILDFORD / КАНАДА



Анита Грин из города Суррей назвала завершённое здание Центра «прекрасным спокойным местом», которое соответствует задаче проекта, предполагающей учет интересов местного сообщества, и сможет служить центром социальной жизни Гилдфорда в течение многих лет.

стр. 34

### ШКОЛА ASTRID-LINDGREN / ГЕРМАНИЯ



Школа Астрид Линдгрэн в Германии служит еще одним примером проектирования школы, устремленной в будущее. Ральф Польшманн, архитектор проекта, уверен, что проект школы должен играть «новаторскую роль и демонстрировать конструкции, которые будут применяться в то время, когда школьники вступят в профессиональную жизнь».

стр. 46



**БАР MIKKELLER / КИТАЙ**

Для бара Mikkeller было выбрано акустическое решение с использованием островов Rockfon Eclipse®, которые отличаются многофункциональностью и простотой монтажа.  
стр. 16



**ОТЕЛЬ LAUT PALACE / ИСПАНИЯ**

Акустическая адаптируемость и элегантный внешний вид потолка Rockfon Mono Acoustic обеспечил Гуэрреро возможность создать элегантный совершенный проект, который он и предлагал первоначально.  
стр. 23



**МУЗЕЙ THE MESSNER MOUNTAIN / ИТАЛИЯ**

Проект был создан бюро всемирно известного архитектора Захи Хадид; музей находится на вершине, на высоте 2 275 м над уровнем моря, на высокогорном плато Кронплатц в Доломитовых Альпах на территории Италии; плато хорошо известно безмятежностью.  
стр. 24



**THE WORD / ВЕЛИКОБРИТАНИЯ**

В 2016 году проект Национального центра словесного творчества в г. Саут-Шилдс на северо-востоке Англии был удостоен ежегодной престижной премии за лучший проект интерьера в государственном секторе, которая присуждается в рамках конкурса Mixology North Awards.  
стр. 29



**ШКОЛА SINT-LIEVENSPORT / БЕЛЬГИЯ**

Программа «Школа будущего» во Фландрии (Бельгия) является одним из крупнейших проектов государственно-частного партнерства в Европе: 182 проекта, специально разработанных в соответствии с требованиями к школьным зданиям для 133 000 детей и сообщества в целом.  
стр. 40



# ОТ РЕДАКЦИИ

---

В новом выпуске журнала INSPIRED BY YOU представлены примеры строительства, дизайна и акустических решений — от ресторанов и офисных зданий до музеев, построенных в скале, и бассейнов, удостоенных наград. Мы побеседовали с архитекторами, владельцами компаний и менеджерами проектов из разных стран мира; все они работали над этими невероятными проектами и готовы поделиться своим успехом.

Мы беседовали с Ларой Мюллер из компании Blue Building Institute о физиологической важности перехода от зимы к весне, о необходимости проводить время в помещении и возможности выходить на открытый воздух, а также о том, как создать ощущение пребывания на открытом воздухе, находясь в помещении. Лара Мюллер поделилась удивительными фактами о влиянии света и акустики на производительность труда и благополучие человека, а также рассказала о том, как создать пространства с учетом человекоцентристского подхода к проектированию.

Монолитная архитектура позволяет создавать выдающиеся конструкции, в которых используется сочетание внешнего и внутреннего облика здания, что предполагает безупречное объединение двух поверхностей для создания единой выразительности. Возрождение монолитной архитектуры для сохранения архитектурного наследия способно создавать необычные пространства. В новом выпуске журнала мы знакомим читателей с проектом и зданием Горного музея Месснера, завораживающего здания, созданного всемирно известной компанией Zaha Hadid Architects. Музей встроен в скалу на вершине высокогорного плато Кронплатц в Доломитовых Альпах на территории Италии.

Мы уделили особое внимание инновационным решениям и интеграции художественной выразительности и свободы с дизайном интерьера. Мы разговаривали с архитекторами и менеджерами проекта, которые использовали потолки для переосмысления дизайна интерьера. Мы обсудили идеи экспертов в области дизайна и дизайнеров, удостоенных наград, которые поделились мнением о создании архитектурных объектов, заслуживающих признания.

При проектировании школ возникают увлекательные дизайнерские задачи, предполагающие сбалансированное сочетание повседневной работы школы с учетом конкретных образовательных и воспитательных потребностей детей с потребностями сообщества в целом. Наряду с учетом потребностей школы и городского сообщества, мы рассматривали переосмысление архитекторами дизайна учебных классов и подготовку школьников к требованиям жизни в будущем, что предполагает наличие креативного мышления, навыков проектирования и умения сотрудничать.

Мы побеседовали с представителями программы государственно-частного партнерства «Школа будущего», которые работают над крупнейшим в Бельгии проектом реконструкции школы. Во Фландрии было реализовано 182 проекта, направленных на улучшение климата в помещении, акустики и доступности будущих школ. Нас особенно вдохновил проект реконструкции монастыря с целью создания позитивной образовательной среды для школьников с нарушениями слуха и затруднениями в учебе; при этом архитекторы старались использовать и сохранить историческое наследие и уникальную красоту здания.

**Мы приглашаем вас узнать об этом больше здесь и в online-версии.**

– INSPIRED BY YOU



Проект: Sparkasse Paderborn-Detmold, Paderborn, Германия / Архитектура: ВКР Kolde Kollegen GmbH  
Потолок: Rockfon Tropic® / Кромка: А-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic® T15 Click 2790



## #01 ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

---

Создание комфортных помещений с использованием человекоцентристского подхода к проектированию получает все больше внимания в архитектуре. Находясь дома или на работе, встречаясь с родными и друзьями, мы проводим значительную часть времени в помещении. В этом разделе представлены ключевые элементы человекоцентристского подхода к проектированию, которые оказывают влияние на общее состояние здоровья, благополучие и производительность труда. Мы представляем вам интервью с Ларой Мюллер, директором и соучредителем Blue Building Institute, которая рассказывает о влиянии дизайна на бизнес и о значении объектов недвижимости для подхода к проектированию.

Влияние зданий через акустику и освещение на производительность труда, творческий потенциал и здоровье открывает широкие возможности для владельцев объектов недвижимости и руководителей компаний, позволяя им создавать подлинную ценность для экономики, основанной на знаниях.

Акустические аспекты влияют на нашу способность отдыхать и взаимодействовать за пределами работы. Шум в ресторанах представляет собой растущую проблему, которая усложняется тенденцией в современном дизайне к использованию твердых поверхностей и открытых потолочных пространств.

Мы побеседовали с владельцами популярного бара в Тайбэй, в котором удалось создать идеальную атмосферу для посетителей, позволяющую отдохнуть и насладиться превосходным пивом. Такая обстановка создана с помощью акустических решений, отвечающих конструктивному замыслу.



Проект: Media Evolution City, Мalmö, Швеция / Архитектура: Juul & Frost Arkitekter / Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: X-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T15 Click 2790



## Lara Muller

Исполнительный директор и соучредитель Blue Building Institute

Лара Мюллер — исполнительный директор и соучредитель Blue Building Institute (BBI). Цель Лары заключается в дальнейшей разработке и подтверждении конкурентных преимуществ для объектов недвижимости при добавлении социального измерения. Исполнительный директор BBI уделяет особое внимание организации движения совместно с партнерами BBI для обеспечения устойчивого развития человека с помощью строительства.

### РАССКАЖИТЕ О BLUE BUILDING INSTITUTE. BLUE BUILDING INSTITUTE

— некоммерческая общественная компания, цель которой заключается в организации и капитализации движения, пропагандирующего идею центрального положения благополучия и здоровья человека в строительстве.

### ЧТО СТАЛО ПРИЧИНОЙ СОЗДАНИЯ BLUE BUILDING INSTITUTE?

Мы стремились оказать поддержку отрасли путем распространения знаний по всем дисциплинам для действительного понимания и изменения дизайна, строительства, методов управления объектами недвижимости для дальнейшего использования модели человекоцентристского подхода в стратегии управления объектами недвижимости. Мы считаем, что вопросы устойчивого развития не должны ограничиваться экологическими аспектами устойчивого развития. Для подготовки к будущему, необходимо в полной мере интегрировать людей в модель управления объектами недвижимости, что позволит действительно создать конкурентное преимущество для людей, планеты и получения прибыли.

### ПОЧЕМУ ЭТО ТАК ВАЖНО?

Знания в этой сфере очень ограничены. Мы проводим практические исследования, которые помогают доказать коммерческую составляющую для человекоцентристской стратегии управления объектами недвижимости. Здания, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду и обеспечивающие здоровье и благополучие жителей, удобнее эксплуатировать, они пользуются спросом у арендаторов, которые охотнее продлевают договоры аренды.

### КАКУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ АКУСТИКА В СОЗДАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ?

Отвлекающий шум может привести к снижению производительности на 66%. Учитывая, что 92% затрат компании связаны с затратами на персонал; становится очевидным, что акустические факторы имеют огромное значение.

### ЧТО ДОЛЖЕН ПОЧУВСТВОВАТЬ ИЛИ ОЩУТИТЬ ЧЕЛОВЕК, ВХОДЯЩИЙ В ЗДАНИЕ С ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИСТСКОЙ ФИЛОСОФИЕЙ?

Прежде всего, это должно быть пространство, в котором человеку захочется остаться. Здание должно быть спроектировано и оборудовано таким образом, чтобы после пребывания в нем вы почувствовали себя так же или, в идеале, лучше, чем до прихода в это здание.

# ДИЗАЙН И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

## Влияние человекоцентристского дизайна на общее благополучие и работоспособность

В течение многих лет основное внимание при создании экологически безопасных зданий уделялось сокращению негативного воздействия на окружающую среду. В середине 1990-х годов Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опубликовала Декларацию о гигиене труда для всех, в которой рассматривается необходимость планирования и создания безопасных условий труда. После публикации Декларации, гигиена труда стала важной темой обсуждения среди специалистов по здравоохранению, архитекторов и владельцев зданий.

Дома или на работе, мы проводим большую часть времени в помещении. Поэтому здания все в большей степени считаются составляющей частью не только нашего благополучия и качества жизни, но и работоспособности.

Поскольку для многих компаний в наше время человеческий капитал становится конкурентным преимуществом, использование человекоцентристского подхода в стратегии управления объектами недвижимости создает ценность для сотрудников и ведет к получению более высокого дохода от инвестиций для владельцев зданий. Мы разговариваем с Ларой Мюллер, исполнительным директором и соучредителем Blue Building Institute (BBI), о важности человекоцентристской стратегии управления объектами недвижимости, пропагандирующей идею центрального положения благополучия и здоровья человека в строительстве.

### Климат в помещении и работоспособность

По оценкам Blue Building Institute, более 92% производственных затрат компании непосредственно связаны с расходами на персонал. На этапе перехода к экономике знаний очевидным становится разрушительное влияние неблагоприятного климата в помещении на производительность труда.

Благоприятный климат в помещении проектируют и обеспечивают для создания атмосферы, в котором сотрудники чувствуют себя комфортно и мотивированы на работу. Отличное качество воздуха, дневной свет, правильный уровень тепла и звука, хороший климат в помещении — все это создает среду, способствующую преуспеваю человека.

Лара Мюллер выделяет семь основных элементов, позволяющих превратить здания в фактор благополучия человека; эти факторы относятся к проектированию и управлению пространством: качество воздуха, освещение, комфорт, доступ к воде, питание, сознание и физическая форма. Указанные элементы необходимы для обеспечения здоровья, жизнеспособности и работоспособности.

### Влияние акустики

Акустические факторы играют важную роль при проектировании рабочих и жилых пространств. Электроника, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, механические

приборы и другое издающее шум оборудование в офисе, а также работающие люди, являются основными источниками шума в помещении. Статистические данные, полученные Blue Building Institute, касаются влияния отвлекающего шума на выполняемую работу — отвлекающий шум может привести к снижению производительности на 66%.

По данным отчета компании Leesman, мирового лидера в измерении эффективности корпоративных рабочих мест, уровень шума является вторым по значимости при оценке физических характеристик здания и измерения их влияния на производительность — такие характеристики сложно изменить после сооружения здания. Кроме того, компания Leesman выяснила, что высокий уровень шума приводит к самой низкой степени удовлетворенности рабочим местом, только 29% участников опроса остались довольны акустикой в офисе.

“ ОТВЛЕКАЮЩИЙ ШУМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СНИЖЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НА 66% ”

### Важность качества освещения в помещении

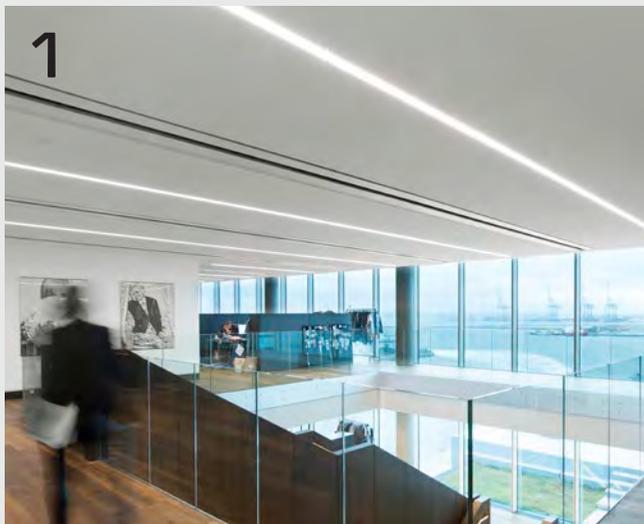
Качество освещения — еще один элемент климата в помещении, который способен повлиять на все, что мы делаем. Освещение не только помогает видеть объекты, свет оказывает прямое воздействие на те зоны мозга, которые действуют как стимуляторы, поддерживают внимание и познавательную активность. Результаты исследования, проведенного в Университете штата Орегон, показывают, сокращение на 6,5% продолжительности больничного листа сотрудников в офисах с дневным освещением и возможностью видеть окружающий пейзаж.

Учитывая дорогостоящие инвестиции в недвижимость, многие компании по работе с недвижимостью начинают применять стратегии устойчивого развития в строительстве зданий и стремятся стабилизировать стоимость и цикл использования здания.

### Строительство для заказчиков

Компании являются важными заказчиками для компаний, которые занимаются развитием объектов недвижимости, а сами здания играют важную роль в обеспечении среды, способствующей благополучию заказчиков. Создание среды помещений, свободных от раздражающих факторов, позволяющих работать с высокой производительностью и комфортом, обеспечивает поддержку компаниям и их сотрудникам для достижения высокой эффективности, производительности, поддерживает чувство благополучия и хорошего самочувствия.

# 4 главных тренда в дизайне рабочего места, которые следует учитывать



## 1 Дизайн для хорошего самочувствия

В последнее время дизайнеры и владельцы недвижимости всё чаще задумываются о благоприятном климате внутри помещения. С повышением уровня Стандарта проектирования и строительства зданий (WELL Building Standard), который включает первую сертификацию укрепления здоровья и благополучия находящихся в здании людей, проектирование зданий с учетом создания благоприятного внутреннего климата будет и дальше оставаться актуальной тенденцией.



## 3 ДИЗАЙН ДВИЖИМЫЙ НАУКОЙ

Исходя из предположений, интуиции и современных офисных тенденций, дизайнеры рабочего пространства обращаются к науке, чтобы лучше понять, как пользователи взаимодействуют с окружающей их средой.

## 2 ДИЗАЙН ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Повышая взаимодействие сотрудников, необходимо сохранить личное пространство, поэтому дизайн должен сформировать общий офисный стиль на рабочих местах, создать комфортные условия для работы в офисе с открытой планировкой, обеспечив работу в спокойной и тихой среде.



## 4 Биофильный дизайн (Biophilic Design)

Вдохновляясь гипотезой Эдварда О. Уилсона, которая говорит о том, что люди имеют неотъемлемую потребность в природе, Биофильный дизайн направлен на улучшение нашей связи с окружающей средой, используя природные элементы на рабочем месте, такие как, доступ к естественному свету, натуральные цвета, узоры и текстуру.



# яркость для телекоммуникационной компании

Когда шведских архитекторов из компании ВАU выбрали для проектирования новой штаб-квартиры крупной телекоммуникационной компании в Стокгольме, они решили создать офисы, которые станут естественным, безупречным продолжением характерного атриума здания. Кроме того, проект должен соответствовать принципам устойчивого развития, в нем планировалось использовать естественное освещение и акустику для создания пространства, способного обеспечить долговечность здания.

Для позитивного воздействия на жизненный цикл здания и создания комфортной среды для сотрудников, особое внимание было уделено продуктам, которые использовались на протяжении всего проекта.

## ОТКРЫТАЯ ПЛАНИРОВКА ОФИСА

Всё здание, включая офисные пространства, кабинеты для совещаний и помещения с открытой планировкой, выстроено с центром в виде большого открытого атриума, который начинается на первом этаже, где расположена галерея с местами для отдыха, и продолжается до 10 этажа.

Помимо обеспечения освещения и визуального объединения с окружающей средой, просторный атриум является ярким центром здания. Атриум одновременно выполняет функцию зоны для приема посетителей, места неформальных встреч и помещения для проведения мероприятий, обеспечивая привлекательное пространство для многофункционального использования.

## ЗОЛОТО ПОТОЛКА

Архитекторы компании ВАU столкнулись со сложной задачей, требующей проникновения атмосферы, наполненной светом и воздухом, которая была создана в атриуме, во все модульные офисные помещения, не нарушая при этом внешний вид и акустику. Создание безупречного, элегантного продолжения просторного атриума в офисах во многом зависело от качества потолков. Кристин Гаусдал, архитектор компании ВАU, объясняет: «Потолки могут стать решающим фактором. Именно они способны превратить хорошее помещение в великолепное пространство».

Кристин Гаусдал стремилась создать потолок, который стал бы прекрасным ровным продолжением яркой атмосферы атриума. Архитектор использовал потолок Rockfon Blanka®, что обеспечило более ровную поверхность в сравнении с традиционными панелями из каменной ваты; кроме того, панели не требуют подбора по рисунку. Потолок отражает свет и выглядит белее в любом направлении. Улучшение проникновения естественного света в модульные офисы является важным аспектом не только с точки зрения дизайна, но и для восприятия человеком — исследование показывает, что 68 % сотрудников жалуются на ситуацию с освещением в офисах; хорошее освещение способно улучшить самочувствие работающих в офисе.

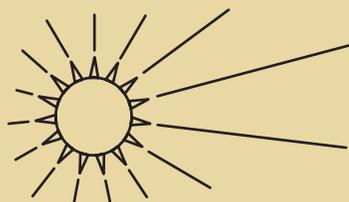
## Rockfon Blanka

— если бы только все белое было таким ярким

Не следует упускать из вида положительное влияние света внутри помещений и визуальный комфорт. При использовании правильных материалов возможно создать ещё более светлое и яркое пространство.

Rockfon Blanka - единорог дизайна интерьера. Сама белая потолочная панель, имеющая гладкую, глубоко матовую поверхность с высоким уровнем светоотражения и светорассеивания, которые будут способствовать экономии энергии, уменьшая потребность в искусственном освещении до 11%, используя наиболее экономичный источник света – солнце.

Rockfon Blanka заставляет чувствовать посетителей офисов, медицинских и образовательных учреждений, торговых центров, что они находятся в особом месте. Панели Rockfon Blanka можно устанавливать в любом направлении, что позволяет сэкономить время монтажа, а отличные акустические свойства обеспечат комфортную внутреннюю среду.



Среди владельцев зданий, архитекторов, дизайнеров интерьеров и подрядчиков:

**77% назвали улучшенное внутреннее освещение и дневной свет важными характеристиками безопасных зданий.**

// Rockfon Blanka отражает свет лучше и  
выглядит белее с любых углов обзора



Проект: Telecommunications Project, Стокгольм, Швеция  
Архитектура: ВАУ / Потолок: Rockfon Blanka

## интервью



### Charles Spence

Специалист по экспериментальной психологии,  
Оксфордский университет

Профессор Чарльз Спенс — руководитель кросс-модальной исследовательской лаборатории на факультете экспериментальной психологии в Оксфордском университете. Он изучает восприятие человеком окружающего его мира. В частности — как мозг обрабатывает информацию, поступающую от органов чувств (запах, вкус, вид, слух, осязание) для создания исключительно богатого мультисенсорного восприятия, которое наполняет нашу повседневную жизнь.

#### КАКУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ ОКРУЖАЮЩИЙ ИЛИ ФОНОВЫЙ ШУМ В ПРОЦЕССЕ ПРИЕМА ПИЩИ?

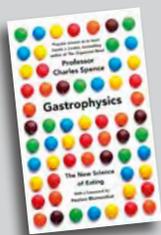
Окружающий шум или музыка играют чрезвычайно важную роль в процессе принятия пищи. Если в помещении слишком шумно, шум переполняет наши органы чувств и отвлекает внимание. Это означает, что у человека остается меньше ресурсов для концентрации и меньше ресурсов для восприятия вкуса.

#### КАКИЕ ШУМЫ ИЛИ ЗВУКИ БЛАГОПРИЯТНО ВЛИЯЮТ НА ПРОЦЕСС ПРИЕМА ПИЩИ?

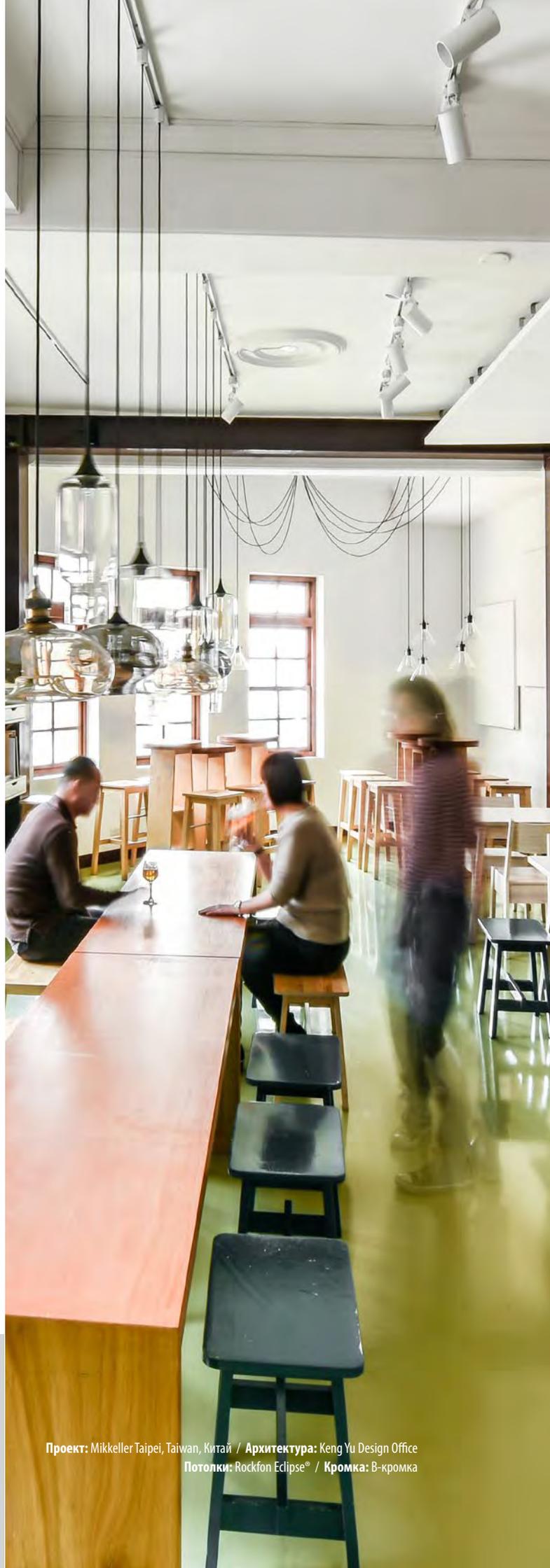
Классическая музыка способна улучшать восприятие качества вина и пищи. Громкий фоновый шум способен улучшить вкус белковых веществ, но он может подавлять сладкий и соленый вкус. Высокие ноты усиливают восприятие сладкого вкуса блюда, а низкие ноты обостряют восприятие горького вкуса.

#### ЧТО МОЖЕТ ПРЕДПРИНЯТЬ РЕСТОРАН ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ШУМА?

Современная тенденция в дизайне, предполагающая наличие открытых пространств и высоких потолков, может создать отвлекающую обстановку в ресторане. Для снижения этого эффекта, рестораны могут внести простые изменения: добавить адсорбирующие материалы, например, подушки и шторы, изменить вид и громкость музыки. Кроме того, в ресторанах можно установить звукопоглощающие материалы, которые позволяют свести фоновый шум к минимуму.



Исследуйте Гастрофизику: Новую науку о еде от Чарльза Спенса для большего понимания влияния акустики на вкус, текстуру и аромат пищи.



Проект: Mikkeller Taipei, Taiwan, Китай / Архитектура: Keng Yu Design Office  
Потолки: Rockfon Eclipse® / Кромка: В-кромка

# НОТЫ И ГАРМОНИЯ:

как акустические характеристики могут повлиять на восприятие ресторана

Приходилось ли вам ощущать горький привкус во рту при посещении ресторана с громкой басовой музыкой? Ученые предлагают объяснение этому факту. Они обнаружили устойчивую связь между уровнем шума и вкусовыми ощущениями. Это означает, что во время ужина в ресторане значение имеет не только сама пища.

## Влияние звука на вкусовые ощущения

Горький привкус от низких нот — это только одно из открытий, которое демонстрирует, как звук воздействует и влияет на определенное вкусовое восприятие, текстуру и запах, которые мы ощущаем во время приема пищи. Влияние фоновой обстановки, окружающего шума и звуков на вкусовое восприятие пищи является предметом исследования, которое совершило большой прорыв в знаниях за последние несколько лет. Ученые выяснили, что существует прямая связь между слухом и обонянием, что может помочь в объяснении влияния шума на вкусовые ощущения.

“ Девять из 10 респондентов ответили, что фоновый шум был самой большой проблемой во время посещения ресторана

Некоторые звуки способны усиливать вкус, например, классическая музыка усиливает воспринимаемое качество пищи и вина, а высокие музыкальные ноты способны усилить воспринимаемый сладкий вкус пищи. Кроме того, звук может снижать восприятие, а громкий фоновый шум способен отрицательно влиять на наше восприятие запаха и текстуры.

## Шум может негативно воздействовать на состояние здоровья

Исследования показывают, что помимо влияния на вкусовые ощущения и на наше восприятие ресторанов, шум способен стать источником стресса и привести к переяданию. Результаты четырехлетнего исследования Каролинского института (Швеция) показали, что увеличение уровня шума от дорожного транспорта на каждые 10 дБ приводит к увеличению объема талии на 3 см у жителей, на которых воздействует шум. Кроме того, объем талии у жителей, на которых воздействует громкий шум самолетов, в среднем, на 6 см больше.

Фоновый шум часто становится все более важной проблемой в ресторанах, кафе и барах. Исследование, проведенное благотворительной организацией Action for Hearing, показало, что почти 80% людей уходят из ресторана из-за шума. Кроме того, в ходе исследования было выявлено, что 91% опрошенных сказали, что они не вернутся в заведение с очень



высоким уровнем шума; девять из 10 респондентов сказали, что фоновый шум был самой большой проблемой во время посещения ресторана. Данный факт может оказать влияние на бизнес — 35% опрошенных после посещения ресторана пишут отзывы на таких вебсайтах как TripAdvisor; в половине отзывов указывают высокий уровень шума.

## Акустические проблемы в ресторанах

Mikkeller Tairēi, популярный бар в районе Дадаочэн в Тайбэй — один из ресторанов, который столкнулся с проблемой шума. Mikkeller основали два пивовара-любителя: Миккель, преподаватель школы, и Келлер, журналист. Оба стремились продавать клиентам домашнее пиво с креативными названиями и специальными картонными этикетками, одновременно вдохновляя людей попробовать новый вкус.

Бар Mikkeller — яркий, лаконичный и, сейчас, спокойный. Поскольку бренд является датским, дизайн интерьера был построен в минималистском скандинавском стиле. Владельцы Mikkeller стремились создать среду, комфортную для всех, от отдельных посетителей до групп; в баре можно отдохнуть, выпить хорошего пива, почитать книгу или побеседовать с друзьями.

Но акустическое проектирование оказалось сложной задачей. Владельцы Mikkeller до открытия бара не знали о последствиях недостаточной акустики, когда гости не могут слышать не только музыку, но и друг друга. Это коренным образом отличалось от той обстановки, которую они стремились создать. Сейчас перед ними стоит задача установки акустических решений, соответствующих их требованиям. Такое решение должно соответствовать общему скандинавскому стилю, просто и ярко; кроме того, используемое решение должно обеспечивать чистоту бара.

## Решение проблемы

Для бара Mikkeller было выбрано акустическое решение с использованием островов Rockfon Eclipse®, которые отличаются многофункциональностью и простотой монтажа. Такие острова предназначены для использования светильников с изменяемым направлением освещения, а лампы накаливания и панели помогают скрыть выносной кондиционер воздуха. Плотник изготовил раму для панелей, которые были установлены непосредственно на стену, что позволило сохранить высоту потолка и создать акустический и стереоскопический эффект.

Гости, которые вновь пришли в бар Mikkeller после торжественного открытия, были потрясены улучшением акустики, которое обеспечила установка панелей. Сейчас спокойная атмосфера бара привлекает гостей со всего мира.



## #02 ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКУСТИКА

Превосходный дизайн и художественная выразительность часто означают больше, чем просто мастерство. Сочетание творческого дизайна с инновационными акустическими решениями и потолочными системами позволяет создавать изысканные и удобные пространства, что благоприятно отражается не только на эстетике пространства, но и на акустике, освещении и температуре помещения. В этой главе мы знакомим вас с творческими решениями – от конструкции потолка, создатели которого черпали вдохновение в технике оригами, до принципов монолитной архитектуры. Мы представляем проекты с инновационными потолками, чтобы показать, как потолок может стать неотъемлемой частью творческого решения.

Кроме того, мы представим архитектурные проекты, отмеченные наградами, и покажем, какие элементы придают уникальность проектам и обеспечивают победу в конкурсах как с точки зрения жюри, так и с точки зрения дизайнера проекта, удостоенного награды. Хотя присуждение награды в дизайне всегда несет элемент субъективности, следует выделить некоторые ключевые аспекты успешных проектов.



Проект: Отель Llaut Palace, Майорка, Испания / Архитектура: Aranxa Guerrero, Seta Arquitectos / Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic



Проект: Центральной станции Стокгольма, Стокгольм, Швеция / Архитектор: Ahlqvist & Almqvist Arkitekter AB  
Потолки: Rockfon® Mono® Acoustic / Подвесные системы: Chicago Metallic™ Monolithic / Фотограф: Mikael Ullén

## Искусство дизайна интерьера

Художественное решение требует баланса стиля, комфорта и использования отделочных материалов самого высокого качества, которые обеспечивают функциональность всего интерьера и требуют наличия у дизайнера интерьера обширного и разнообразного набора навыков. Художник, с учетом самых разных факторов и условий, должен иметь возможность в своей работе воздействовать на внутреннее пространство помещения безграничными способами.

Художественная выразительность представляет собой осознанную реализацию придуманной концепции, результатом которой станет феномен, способный получить высокую оценку. При этом создается художественное представление в физической, акустической или литературной форме.

Талантливый дизайн интерьера в сочетании с акустическими решениями и потолочными системами обеспечивает создание удобных и элегантных пространств, которые пробуждают интерес.

## Гофрированный монолитный акустический потолок украшает новую станцию Стокгольма

Реставрация Центральной станции Стокгольма представляет собой отличный пример масштабы художественного дизайна, ставшего элементом ландшафта. В Швеции существует многолетняя известная традиция выставлять объекты общественного искусства на станциях метро, данная тенденция была продолжена при создании новой станции метро местным художником Карин Линд.

Линд черпала вдохновение в изысканном дизайне и элегантности европейских соборов, архитектор стремилась обыграть использование дневного света как в известной скульптуре Бернини «Экстаз святой Терезы», создавая красивую внутреннюю обстановку для станции. Команда архитектора столкнулась с практической задачей — реализовать художественную концепцию, волнистость гофрированной конструкции, украшающей потолок мезонина площадью 200 м<sup>2</sup>, который соединяет уровень улицы с платформами и создает потрясающий центральный элемент в подземном зале.

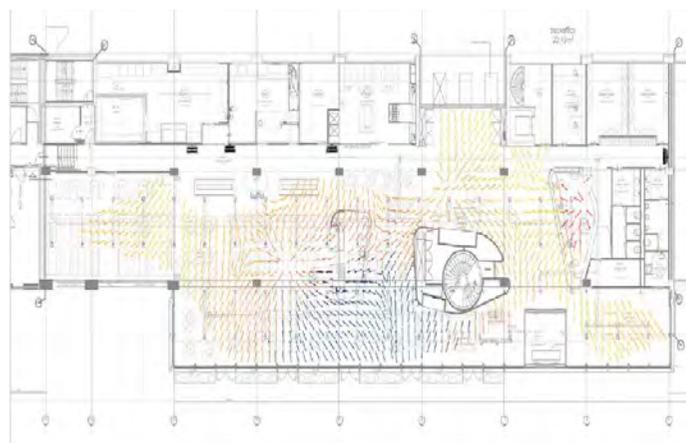
Гибкость потолочных решений Rockfon® Mono® Acoustic позволила реализовать художественный замысел. Гибкость и долговечность потолочной конструкции обеспечила свободу творчества Линд и ее группе, а также архитекторам компании Anquist and Anquist. Центральная станция Стокгольма преобразилась благодаря концепции, предложенной Линд, сохраняя при этом акустические параметры и другие неотъемлемые характеристики пространства.

## Цвет и использование экранов

Еще один проект, в котором художественная выразительность выходит на передний план, — отель Meiningen в Амстердаме, разработанный архитектором Кристианом Тскерсич из компании LAVA (Лаборатория концептуальной архитектуры). Одна из главных задач группы отелей Meiningen при проектировании отелей — источником вдохновения должен стать город, в котором открывается новый отель. В данном конкретном случае, архитекторы использовали идеи и стиль Винсента Ван Гога при создании плана с 3D моделью известной картины художника — «Подсолнухи», которая стала прекрасным дополнением к интерьеру фойе. Впечатляющий характерный стиль дополняет интерьер нового бара в фойе и создает уникальную атмосферу, которая подчеркивает яркую обстановку номеров отеля.

В интерьере фойе отеля активно использовались экраны, общее число которых составляет 931. Способ расположения экранов в значительной мере влияет на акустические характеристики — установка панелей в определенном положении позволяет направлять шум и поток воздуха, отводит звук от оживленных участков, улучшая, тем самым, окружающее пространство. В то же время, такие панели обеспечивают красочное и яркое эстетическое решение.

Способ, с помощью которого художники передают свою идею, может быть масштабным и всеобъемлющим, но, независимо от проектного решения, все художники в значительной мере полагаются на использование качественных продуктов и сотрудничество с партнерами, что позволяет реализовать проекты и создавать произведения искусства. Драпировка площадью 200 м<sup>2</sup> или 3D модель одного из самых известных полотен Ван Гога — структурная целостность использованной конструкции обеспечивает воплощение этих идей в реальность.





Проект: Отель Llaut Palace, Майорка, Испания / Архитектура: Arantxa Guerrero, Serta Arquitectos / Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic



## Геометрическое движение и многофункциональность

Отель Llaut Palace Hotel расположен на Майорке, Испания; в этом новом пятизвездочном отеле также возникли сложности при попытке воспроизвести прекрасный художественный замысел. Одним из наиболее сложных элементов стало создание потолка в виде перевернутой пирамиды, источником вдохновения для которого стало искусство оригами и его геометрия. Этот потолок должен создавать геометрические волны по всей площади зоны общего пользования в отеле. «Мы стремились передать ощущение легкости; элементы оригами выражают движение и гибкость, расширяя пространство помещения», — говорит Гуэрреро.

Созданный архитектором проект в виде оригами, расположен в помещении обеденного зала отеля; реализация художественного замысла потребовала использования материала, обеспечивающего создание вершин и системы треугольников; кроме того, материал должен обладать высоким коэффициентом звукопоглощения, поскольку в зале высокая проходимость, которая не должна препятствовать созданию эстетически приятного интерьера.

Акустическая адаптируемость и элегантный внешний вид панелей Rockfon Mono Acoustic обеспечил Гуэрреро возможность создать элегантный совершенный проект, который он и предлагал первоначально.



# Архитектурное наследие

## — монолитная архитектура

От древней Петры в Иордании до египетских обелисков, монолитная архитектура, в силу сложности и технической трудности, всегда служила признаком роскоши и особого статуса. Создание таких конструкций уходит корнями в период неолита, но в наши дни монолитная архитектура переживает возрождение и становится архитектурным направлением. Такая техника позволяет создавать великолепные сооружения и конструктивные решения, органично сочетающиеся с окружающей природной средой.

В Древней Греции этот термин означал "целый камень", монолитность исключала отделение внешнего облика здания от внутреннего, что предполагало безупречное объединение двух поверхностей для создания единой выразительности. Проектирование здания из цельного камня представляет собой ряд сложностей, одна из которых — печально известная проблема плохой акустики твердых поверхностей. Горный музей Месснера служит хорошим примером проекта, в котором указанная проблема была успешно решена. Проект был создан бюро всемирно известного архитектора Захи Хадид; музей находится на вершине, на высоте 2 275 м над уровнем моря, на высокогорном плато Кронплатц в Доломитовых Альпах на территории Италии; плато хорошо известно безмятежностью.

// **Монолитная архитектура**  
- это процесс резьбы, литья  
или раскопок зданий из  
одиноким части материала,  
традиционно - камня.

### ИСТОРИЯ МОНОЛИТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

**4200 ДО Н.Э.**  
POULNABRONE ДОЛЬМЕН



**2558 ДО Н.Э.**  
ВЕЛИКИЙ СФИНКС ГИЗЫ





Проект: Музей Messner Mountain Museum, Plan De Coronas, Brunico, Италия  
Архитектура: Zaha Hadid Architects / Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic

**630 Н.Э.**

МАХАБАЛИПУРАМ  
Фотограф: Аравиндреддид

**1930**

МЕРЧЕНДАЙЗ-МАРТ  
Фотограф: Даниэль Х. О'Нил

**2011**

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР UC  
Фотограф: ELEMENTAL, Нунко Сайтек

**2015**

МУЗЕЙ MESSNER MOUNTAIN

# Покорение новых высот

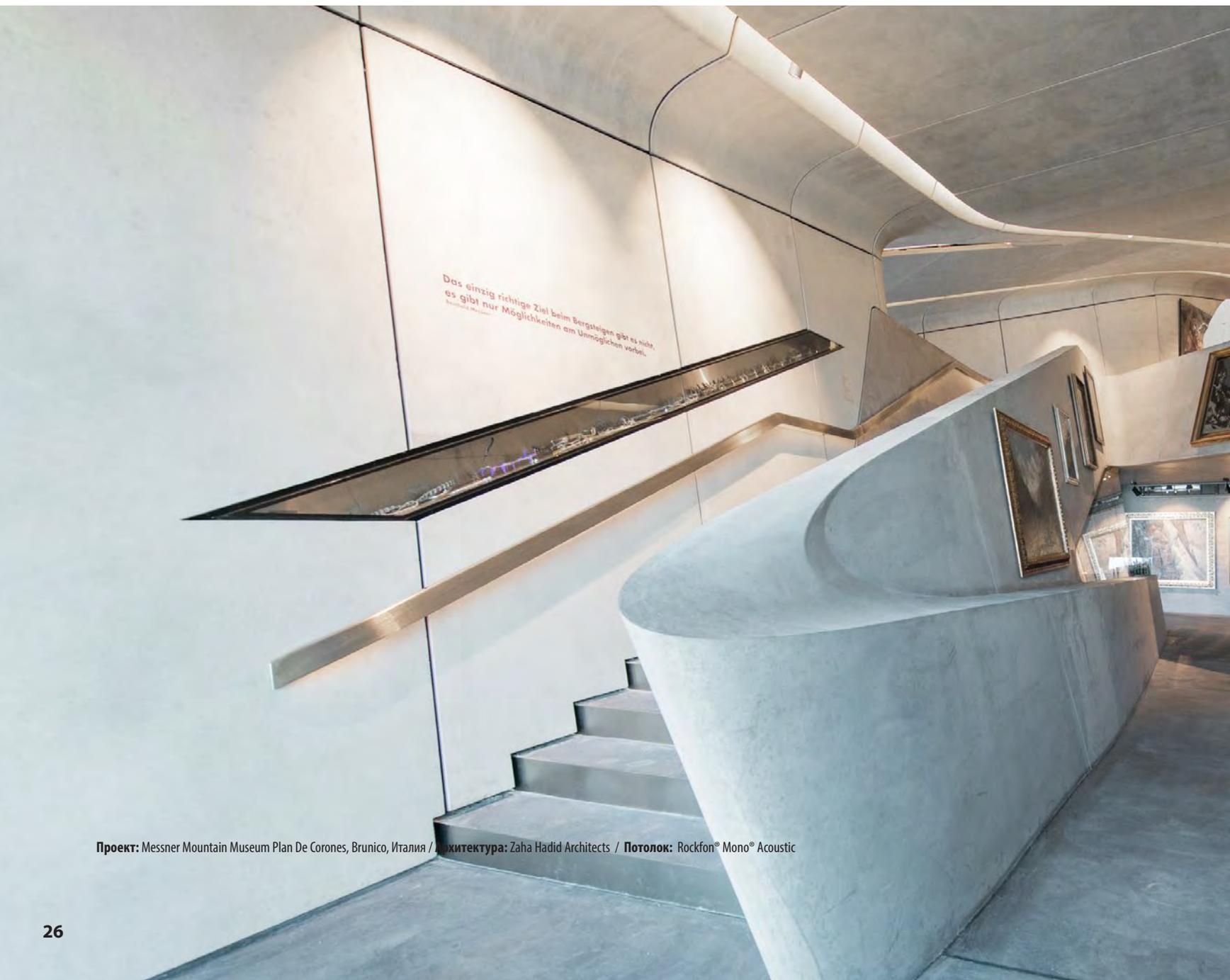
Построенный в скале, этот неординарный элегантный музей посвящен альпинизму и истории альпинизма; из окон музея открывается уникальный вид на великолепные горы в Доломитовых Альпах. Архитектор Питер Ирмшер считает, что «проект соответствует естественной среде, скалам и обеспечивает безупречный переход к горному ландшафту».

Рейнолд Месснер, основатель музея, задумал его как «место умиротворения, где люди смогут остановиться и насладиться незабываемыми пейзажами». Но акустика, сжатые сроки строительства и удаленное местоположение стали основными сложными задачами строительства музея MMM Corones. Царящая в музее атмосфера умиротворения создана стараниями тех, кто проектировал и строил здание.

## Работа с акустикой в Альпах

Инженер по акустике, имеющий специальную подготовку, работал с проектом с самого начала, и аудиторский контроль занимал важное место в его расписании. Специалисты показали, что монолитное строительство можно успешно сочетать с первоклассной акустикой. Ирмшер объяснил, что сначала они старались решить проблему шума с помощью перфорированного гипсокартона, но пришли к выводу, что такой способ неэффективен и непривлекателен с эстетической точки зрения.

Затем было найдено решение, которое отвечало всем требованиям архитекторов, — уникальное монолитное решение Rockfon® Mono® Acoustic. Проектная группа поняла, что долговечное, прочное и красивое решение идеально соответствует задаче по обеспечению



Проект: Messner Mountain Museum Plan De Corones, Brunico, Италия / Архитектура: Zaha Hadid Architects / Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic

соответствия внешнего и внутреннего дизайна. Фактически, вы почти не видите потолок, поскольку его цвет и структура идеально соответствуют стенам из бетонных блоков, усиливая монолитное архитектурное решение. Ирмшер рассказывает, что при создании идеи здания они черпали вдохновение в «доломитовом камне». Акустическая точность в сочетании с привлекательным внешним видом поверхности Rockfon Mono Acoustic позволила архитекторам компании Zaha Hadid Architects решить акустические задачи проекта и создать безмятежную среду в уникальном музее.

Объединение твердых монолитных поверхностей и обитаемых пространств стало основным принципом для сохранения архитектурного наследия.



## Rockfon Mono Acoustic

Утонченная, нетронутая, вечная красота

Монолитная архитектура предполагает использование цельных, выразительных поверхностей. Конструкции современных зданий требуют хорошей акустики, удобства и многофункциональности. Ровные или криволинейные. Белые или цветные. Потолки и стены. Rockfon Mono Acoustic предлагает решение поверхностей, способное улучшить эстетичность пространства вашей следующей монолитной конструкции.

Современная, гладкая и изысканная поверхность создает бесшовный, идеальный дизайн, который, словно, обвалакивает тишиной потолки и стены, создавая великолепную акустику в любом помещении - большом или маленьком. Со звукопоглощением класса А (aw: 0.90- 1.00) он обогащает поверхности интерьера на благо человека.

Применение потолков Rockfon Mono Acoustic позволяет объединить технические характеристики, спокойный и выразительный дизайн и требования, предъявляемые к современным строительным нормативам, для создания хорошей акустики и благоприятного микроклимата в помещении.





Проект: The Word, South Shields, Великобритания / Архитектура: FaulknerBrowns Architects  
Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic / Подвесная система: Chicago Metallic™ Monolithic

# Создание победной архитектуры

---

Отмеченные наградами архитектурные проекты всегда раздвигают границы внешнего облика и интерьера зданий с помощью инновационных планов и решений. В результате впечатляющей работы разрабатываются изысканные и практичные решения, обеспечивающие создание прекрасной окружающей среды для жителей. При присуждении большинства архитектурных наград решающим фактором становится не только эстетический аспект здания. Все более важными становятся такие аспекты как воздействие и, в первую очередь, влияние внутренней среды. Если речь идет об эффективности, устойчивости и пользе для общества, заслуживающий награды проект должен отвечать всем трем требованиям.

## СОЗДАЙ СВОЙ МИР

В 2016 году проект Национального центра словесного творчества в г. Саут-Шилдс на северо-востоке Англии был удостоен ежегодной престижной премии за лучший проект интерьера в государственном секторе, которая присуждается в рамках конкурса Mixology North Awards. Четырехэтажное здание библиотеки и городского общественного центра проектировалось для обеспечения доступа к культурной, общественной и деловой информации, для сохранения промышленного наследия региона. По словам Дэвида Линдли, исполнительного директора Центра проектирования библиотек, «проект определяет стандарты мышления при проектировании в Великобритании».

При присуждении премии рассматриваются самые высокие уровни качества, позволяющие продемонстрировать вклад архитектуры и дизайна в предоставление местному сообществу государственных услуг высокого качества. Данный аспект обеспечивает важность производительности и климата во внутренней среде, а также методов, при совершенствовании которых, указанные факторы будут способствовать разработке архитектурных проектов, заслуживающих награды. В данном проекте значительную роль при подаче заявки на участие в конкурсе и при проектировании самого здания сыграло использование акустических систем Rockfon® Mono® Acoustic, которые позволяют проектировать бесшовную поверхность, которая, по словам Стива Диксона из компании FaulknerBrown Architects, «создает непрерывную полосу вокруг круглого атриума здания, что подчеркивает стильный современный интерьер атриума». Джон Осборн, старший менеджер проектов в компании Bowmer & Kirkland, рассказывает о результатах и говорит об «удобном расположении в здании, которое дополняет окружающую местность, создавая безупречную, напоминающую ореол, поверхность вокруг центрального атриума».

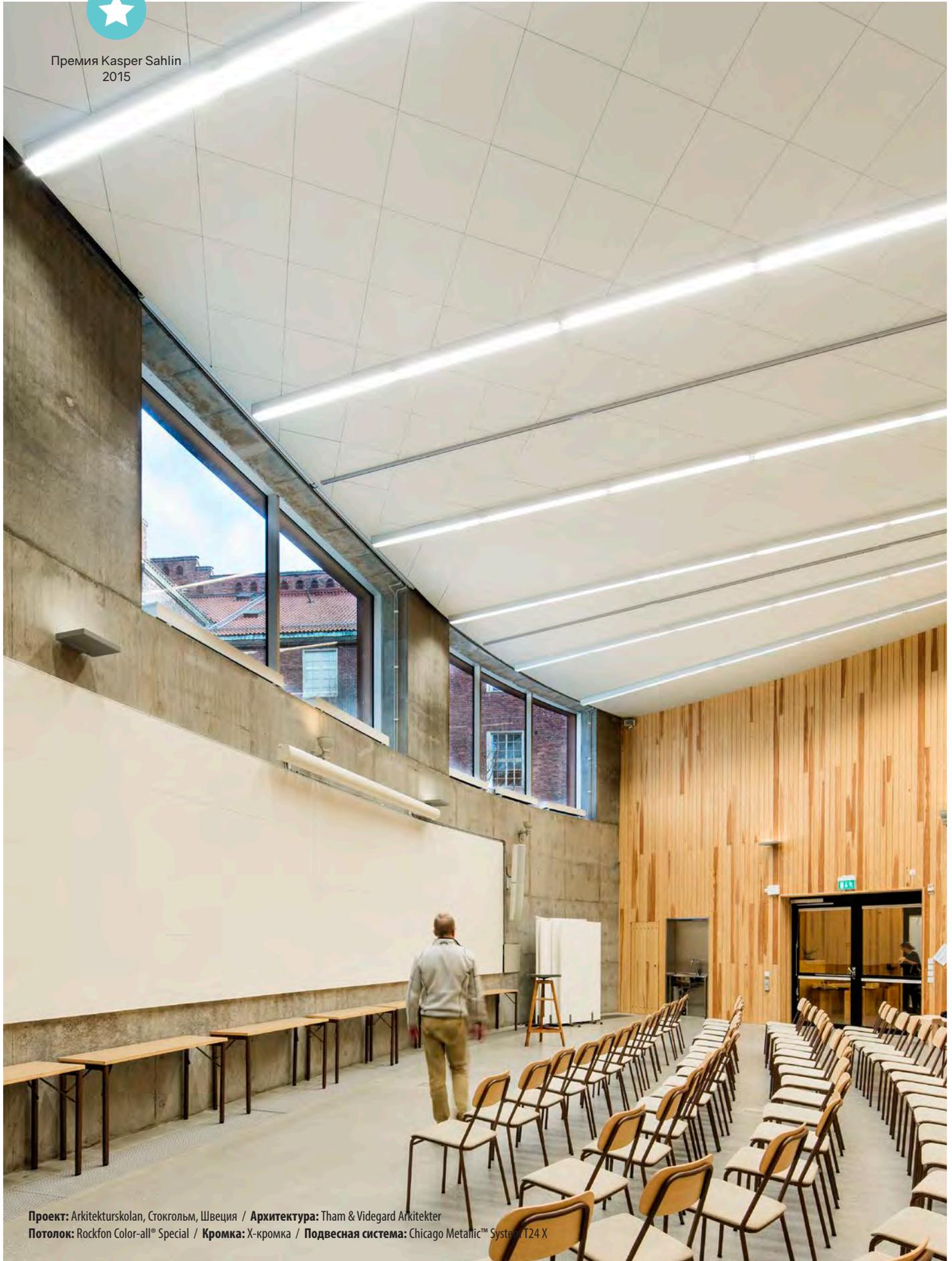
## Современный дизайн

Инновации являются ключевым фактором в создании проектов, заслуживающих награды. Они могут быть направлены на создание максимального комфорта, увеличение производительности и эффективности на рабочем месте, на формирование сообщества, которое способствует развитию, образованию и практической направленности. Инновационный дизайн и возможность решения проблем помогли водному центру «Гилдфорд» продемонстрировать выгодные проектные решения; устойчивая стратегия обеспечивает решение сложных проблем, которые были преодолены благодаря долговечным новаторским решениям, включающим в себя специализированные акустические панели, ударопрочность и контроль влажности. Центр был удостоен первого места при присуждении Президентской торговой премии 2015 года, учрежденной Региональной строительной ассоциацией Ванкувера.

Получение наград имеет важное значение для архитекторов. Награды могут предполагать получение финансовых преимуществ или уникальных возможностей. Часто такие награды служат признанием выдающейся работы, что является наиболее значимым фактором для проектов, удостоенных награды. Хотя определение архитектурной красоты всегда несет в себе элемент субъективности, существуют неопровержимые аспекты, обязательные для тех, кто стремится создать здание, заслуживающее награды. Создание пространства, обеспечивающего уникальную, приятную внутреннюю среду помещения и обеспечивающего решение проблем, характерных для данного помещения, необходимо для проектирования первоклассных зданий.



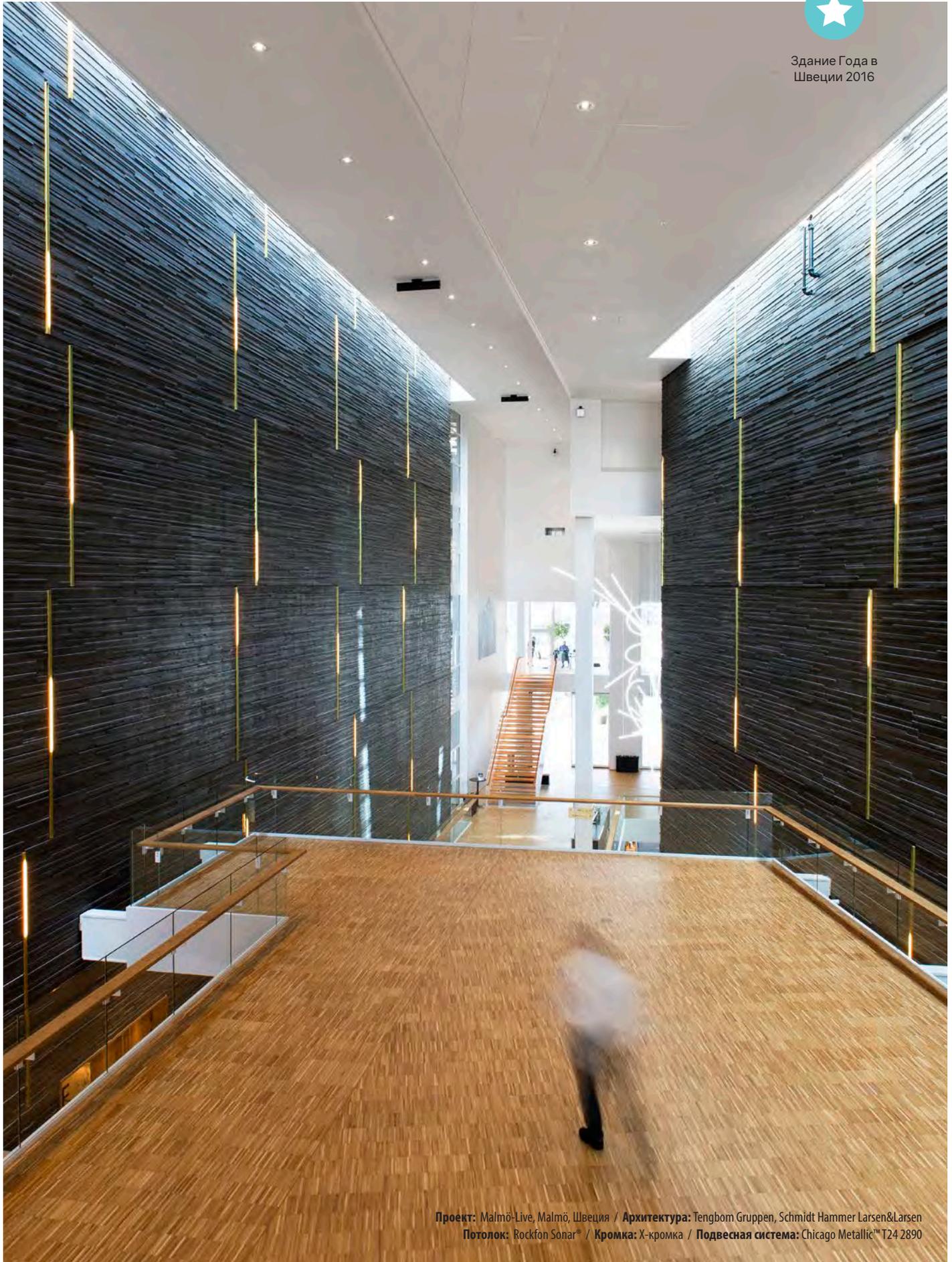
Премия Kasper Sahlin  
2015



Проект: Arkitekturskolan, Стокгольм, Швеция / Архитектура: Tham & Videgard Arkitekter  
Потолок: Rockfon Color-all® Special / Кромка: X-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ System T24 X



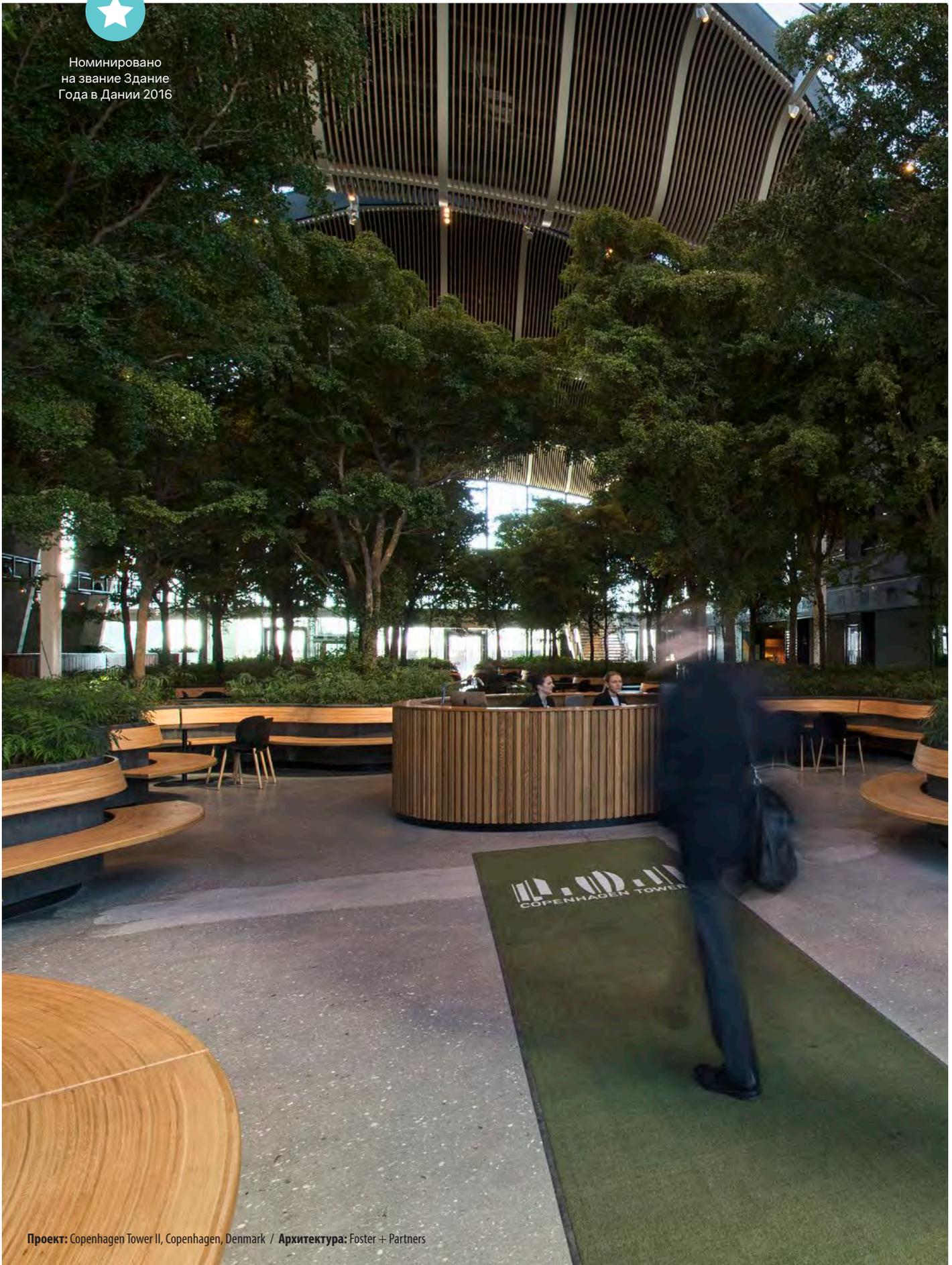
Здание Года в  
Швеции 2016



Проект: Malmö-Live, Malmö, Швеция / Архитектура: Tengbom Gruppen, Schmidt Hammer Larsen&Larsen  
Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: X-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24 2890



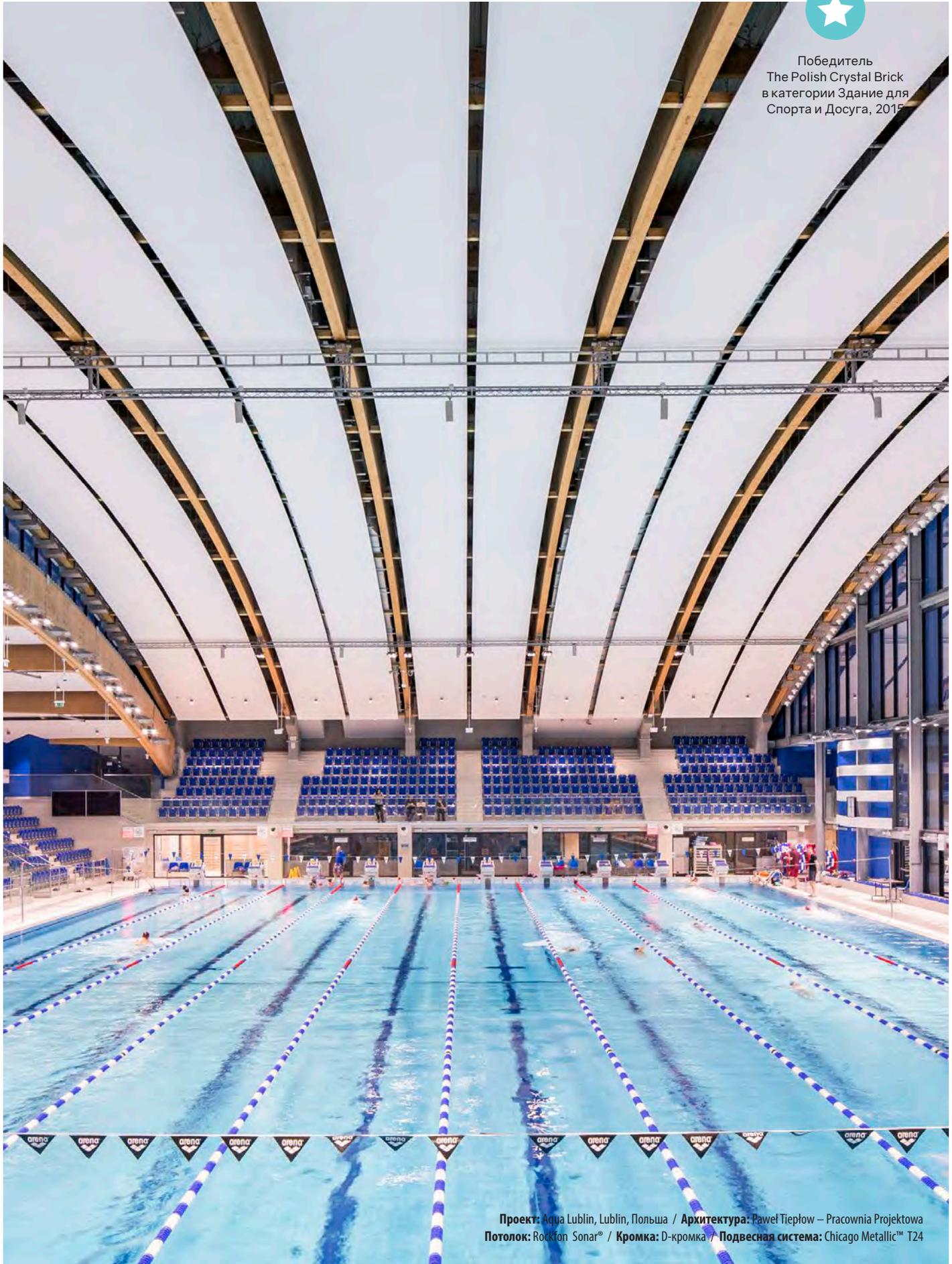
Номинировано  
на звание Здание  
Года в Дании 2016



Проект: Copenhagen Tower II, Copenhagen, Denmark / Архитектура: Foster + Partners



Победитель  
The Polish Crystal Brick  
в категории Здание для  
Спорта и Досуга, 2015



Проект: Aqua Lublin, Lublin, Польша / Архитектура: Paweł Tępiłow – Pracownia Projektowa  
Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: D-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24

# ТЕХНИЧЕСКИЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ, УДОСТОЕННЫЕ НАГРАДЫ

Переосмысление возможностей архитектуры и дизайна заставляет нас мыслить критически и внимательно относиться к местным условиям проекта. Конструктивные решения, удостоенные наград, имеют различную форму и размер. Мы не раз видели, что художественная выразительность может привести к созданию прекрасных, заслуживающих признания конструкций, но иногда практичные и долговечные решения позволяют решить многие задачи и заслуживают самой высокой оценки.

Недавно было проведено расширение рекреационного центра «Гилдфорд» (Guildford Recreation Centre), расположенного в пригороде Ванкувера, Британская Колумбия. В центре был построен новый водный комплекс площадью 10 000 кв.м. Основная тема расширения центра заключалась в использовании водного пространства в качестве катализатора возрождения местного сообщества.

## Строительство с учетом интересов местного сообщества

Анита Грин из города Суррей назвала завершенное здание Центра «прекрасным спокойным местом», которое соответствует задаче проекта, предполагающей учет интересов местного сообщества, и сможет служить центром социальной жизни Гилдфорда в течение многих лет. Здание было удостоено первого места при присуждении Президентской торговой премии 2015 года, учрежденной Региональной строительной ассоциацией Ванкувера.

При присуждении премии, которую получила компания StructureCraft, основное внимание уделяют аспектам безопасности и устойчивого развития; кроме того, премия служит признанием выдающихся достижений при решении сложных нестандартных задач.

## Преодолевая препятствия

При реализации проекта стоимостью 38,6 млн. долларов возникли значительные трудности в процессе строительства — здание Центра должно было оставаться открытым на протяжении всего процесса

строительства при одновременном соблюдении сжатых сроков проекта. Кроме того, решение поставленных задач осложнялось необходимостью решения акустических проблем, наличием эха и реверберации в здании, «печально известном наличием шума», по словам Брайана Вудстра, инженера по развитию компании StructureCraft Builder.

## Иновационные решения

Ограничения, которые касались пространства строительства и времени, удалось преодолеть путем хранения и завершения более 20 элементов конструкции, длиной 30 метров, за пределами строительной площадки с последующим монтажом на месте с использованием крана. Каждый элемент был заранее изготовлен с монтажом механических каналов и потолочных панелей. Строительные элементы позволили персоналу выполнить монтаж без закрытия бассейна на ремонт, и это значит, что техническое обслуживание освещения и вентиляторов выполнялось без дополнительных перемещений и спуска воды из бассейна.

Иновационные решения партнеров по строительству способствовали реализации целей проекта с учетом аспектов устойчивого развития, эстетических принципов, эффективного использования времени и бюджета. Потолочная система позволила создать светлый, наполненный воздухом, просторный бассейн, в котором максимально используется естественное освещение и отражение света. Проектное решение обеспечивает, особенно в солнечные дни, проникновение солнечного света через элементы потолочного освещения в помещение бассейна, до плиточного пола.

Результатом всех факторов и усилий стало создание получившего признание, успешного, эффективного проекта, в котором были использованы интересные иновационные решения для разработки технически сложного проекта, оказывающие благоприятное воздействие на местное сообщество и окружающую среду.



// Потолочная система позволила создать светлый, наполненный воздухом, просторный бассейн, в котором максимально используется естественное освещение и отражение света



Проект: Guildford Aquatic Centre, Surrey, British Columbia, Канада / Архитектура: Bing Thom Architects  
Потолок: Rockfon Sonar® Acoustic / Кромка: X-кромка



Проект: Frederiksberg School, Орхус, Дания / Архитектура: Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng  
Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: М-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24 Click 2890

## #03 ОБУЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕГО УРОВНЯ

В данном разделе мы возвращаемся в школу и представляем статьи об инновационных разработках для школ. Иногда, сравнивая изображения классных комнат сегодня и 50 или 100 лет назад, сложно найти различия.

Школы, о которых мы расскажем, стремятся изменить сложившуюся ситуацию. Мы побеседовали с архитектором Ральфом Польшманном, который в процессе создания проекта инновационной школы в г. Кленце (Германия) реализовал новаторскую идею, обеспечивающую ученикам комфортную обстановку и позволяющую создать преемственность при переходе учеников к профессиональной жизни; это подход, ориентированный на будущее. Мы представляем работу архитектурного бюро Henning Larsen Architects, где был разработан получивший признание проект школы Frederiksbjerg, основное внимание в котором уделяется движению и игре.

Архитекторы стремились создать свободные открытые пространства, где школьники смогут научиться творческому мышлению, дизайну, сотрудничеству и соперничанию. Мы побеседовали с менеджером проекта и архитектором, ответственным за проектирование и осуществление реконструкции школы VuBaO Sint-Lievenspoort во Фландрии (Бельгия). Перед архитекторами стояла задача создания школы, в которой с уважением относятся к зданию бывшего монастыря и обращаются к будущему, используя инновационные акустические решения и гибкие формы, позволяющие оптимально использовать пространство для учеников и для местного сообщества.



Проект: VuBao Sint-Lievenspoort, Ghent, Бельгия / Архитектура: EVR Architecten & Callebaut Architecten / Фотограф: Stijn Bollaert

## ИНТЕРВЬЮ



### Philippe Monserez

Директор программы государственно-частного партнерства «Школа будущего»

Филипп Монсерез — директор программы фламандских школ «Школа будущего». Методы проектирования, строительства, финансирования и эксплуатации, используемые в партнерстве «Школа будущего», продолжают развитие традиционного метода строительства и обеспечивают проектирование, строительство, финансирование, эксплуатацию школьных зданий в течение первых 30 лет. Опыт работы Филиппа Монсереза составляет более 25 лет — Филипп занимался управлением крупными корпоративными проектами для объектов недвижимости и возглавлял международные междисциплинарные группы.

#### В ЧЕМ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ СЛОЖНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ?

Основная проблема реконструкции существующих школьных зданий заключается в проявлении уважения к истории зданий; кроме того, необходимо обеспечить соответствие реконструированных зданий строгим техническим требованиям, определяющим климат, акустику, доступность, энергоэффективность и пожарную безопасность новых школ.

#### В КАКОЙ МЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ФИНАНСИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ ИЗМЕНИЛИ ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ШКОЛ?

Подрядчики обеспечивают эксплуатацию школы в течение 30 лет. Это означает, что во время проектирования и строительства архитекторы и подрядчики вынуждены использовать лучшие материалы и строить с учетом фактора «общей стоимости». Во время строительства подрядчик может сформулировать предложения и пути оптимизации, связанные с эксплуатацией.

#### КАКОВА РЕАКЦИЯ НА ТАКИЕ ШКОЛЫ?

Поскольку школы стали более комфортными — акустически и термически — ученики ведут себя спокойнее в новой обстановке, и у учителей реже болит голова!



# СОЗДАНИЕ ШКОЛ БУДУЩЕГО

Программа «Школа будущего» во Фландрии (Бельгия) является одним из крупнейших проектов государственно-частного партнерства в Европе: 182 проекта, специально разработанных в соответствии с требованиями к школьным зданиям для 133 000 детей и сообщества в целом.

Школы с современным подходом к будущим образовательным программам выбирают архитекторов, разделяющих концепцию дизайна новых школ. Проблемы проектирования при создании многофункциональных современных образовательных пространств были отражены в 20 проектах по реконструкции существующих зданий. Реконструируемые здания должны соответствовать тем же детальным требованиям и спецификациям, что и вновь построенные школы. К таким требованиям относятся высокие климатические стандарты, акустика, доступность; кроме того, проекты реконструкций должны учитывать зачастую уникальное наследие школьных зданий.

Программа «Школа будущего» использует, по сравнению с традиционным подходом к строительству, метод более активного участия в проектировании, строительстве, финансировании, эксплуатации. Подрядчик проекта обеспечивает эксплуатацию школьных зданий, принимающих участие в программе, в течение первых 30 лет; это означает, что проектные и строительные решения должны приниматься с учетом долгосрочной перспективы. Во время строительства проекта подрядчик должен

предлагать идеи по оптимизации, которые упростят эксплуатацию здания в течение последующего периода; кроме того, подрядчик должен уделять особое внимание поиску наиболее оптимальных продуктов.

## ШКОЛА BUBAO SINT – LIEVENSPROORT, ГЕНТ, БЕЛЬГИЯ

Один из проектов школьных зданий, представляющих особую сложность, был проект школы Bubao Sint - Lievenspoort в городе Гент; проект был разработан и выполнен компанией EVR-Architecten, архитектор проекта — Нильс Бек.

Здание монастыря сестер милосердия Sint-Lievenspoort, построенное 140 лет назад, — бывшее здание монастыря, которое было отдано школе. Архитекторы и подрядчики работали совместно с администрацией школы над проектом реконструкции здания, учитывая своеобразие и качество здания, а также необходимость применения новых строительных норм и требований, например, новых требований к акустике. Для школы BuBaO Sint-Lievenspoort акустика была особенно важна, поскольку это школа начального уровня образования, в которой обучаются дети с проблемами слуха и расстройствами аутистического спектра.



Проект: BuBaO Sint - Lievenspoort, Гент, Бельгия

Архитектура: EVR Architecten & Callebaut Architecten

Потолок: Rockfon® Krios® / Подвесная система: Chicago Metallic™ Screenline® Фотограф: Stijn Bollaert



## РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Решение данной проблемы архитекторы начали с осмотра различных помещений школы и определения конкретных требований, которые необходимо обеспечить в результате. Многофункциональность была ключевым аспектом проекта, поскольку во внеучебное время школа используется для проведения крупных собраний и мероприятий местного сообщества. По мере роста урбанизации, в сельских сообществах растет тенденция к совместному использованию пространства: все больше людей переезжают в крупные города, что ведет к снижению численности населения в сельских районах и увеличению плотности населения в городах. Архитекторы должны проводить реконструкцию существующих школ и других муниципальных зданий, которые могут выполнять многочисленные функции и использоваться разными целевыми группами в разное время. Это означает, что к архитектурным проектам предъявляют все более высокие требования.

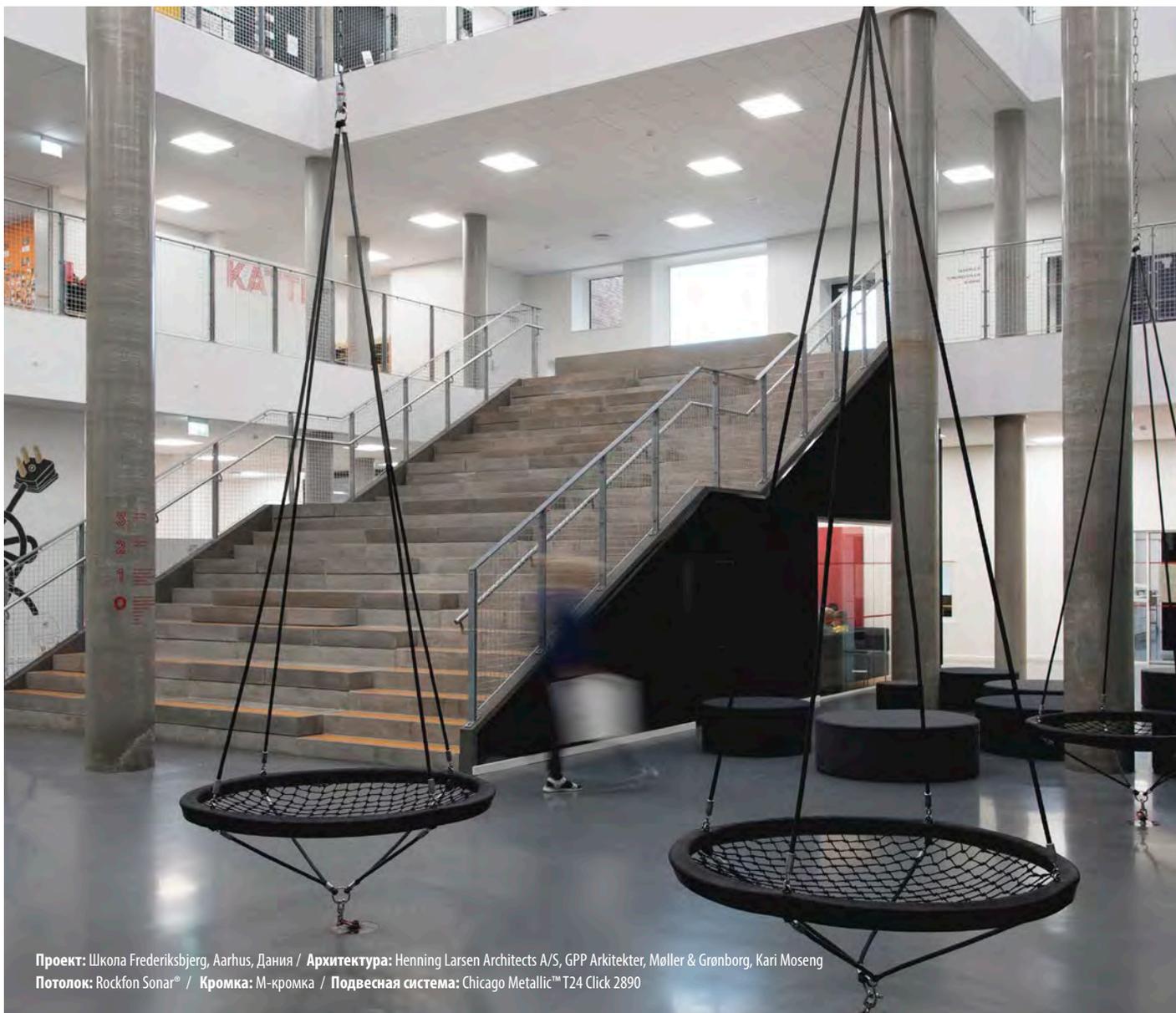
В коридорах здания имеется больше пространства для обзора исторических элементов здания, а учебные классы были преобразованы в специализированные студии с куполообразными потолками Rockfon. Свободно парящие острова были созданы с использованием акустических потолочных панелей. Панели были выбраны не только по техническим характеристикам, обеспечивающим акустику, но и с учетом параметров долговечности и пожарной безопасности, которые обеспечивают продукты Rockfon.

Еще одним интересным элементом реконструкции стало создание спортивного зала в помещении бывшей часовни. В ценном интерьере часовни сохранились прекрасные деревянные сводчатые потолки и исторические картины. Акустические усовершенствования были проведены путем установки укороченных стен с двух сторон помещения; кроме того, был построен кабинет из акустических материалов, в котором учителя смогут спокойно работать.

Одним из аспектов реконструкции, который было необходимо учитывать архитекторам, были потребности пользователей, в данном случае — школьников. Чтобы обеспечить детям возможность ориентироваться в школе, легко и быстро освоиться в новом пространстве, каждый этаж имеет собственное решение.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Директор школы BuBaO Sint-Lievenspoort стал одним из первых, кто почувствовал преимущества усовершенствованного качества среды обучения после завершения реконструкции. У директора, как и у многих учеников в школе, есть проблемы со слухом. Она обнаружила, что среда обучения стала намного лучше как для учителей, которые могут более отчетливо слышать своих учеников, так и для самих учеников, которые ведут себя тише, чувствуют себя более комфортно и спокойно в новой обстановке.



Проект: Школа Frederiksbjerg, Aarhus, Дания / Архитектура: Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønberg, Kari Moseng  
Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: М-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24 Click 2890

## Школа 21 века

Задача школы — создавать пространство для учебы, где учителя могут передавать свои знания ученикам. «Если сравнить классные комнаты начала 1950-х с современными классными комнатами, будет сложно увидеть фундаментальные изменения в архитектуре помещений», — говорит Каспер Штольц, исполнительный директор компании [Language of Space].

В школах охотно используют новые технологии, но мало что изменилось в том, как ученики используют само помещение.

При проектировании классных комнат с учетом высокой степени специализации, реализация концепции, согласно которой каждое помещение предназначено строго для определенного учебного предмета, достигается путем использования в классной комнате соответствующих объектов и оборудования для

урока, что позволяет превратить пространство в предметные лаборатории. Доказано, что это помогает ученикам лучше адаптироваться к окружающей обстановке и положительно влияет на способность концентрироваться и учиться в комфортной, развивающей среде.

Как и во всех архитектурных проектах, необходимо понять, для чего будет использовано пространство, и как оно будет воздействовать на людей.

Если школа должна готовить учеников с учетом требований будущей жизни и развивать творческое мышление, навыки проектирования, готовность к сотрудничеству, то мы должны строить школы, в которых архитектурное пространство помогает ученикам получать навыки, необходимые в будущем.

## ИНТЕРВЬЮ



### Kasper Stoltz

Руководитель компании Language of Space, приглашенный лектор Орхусского университета

Каспер Штольц — Профессор, приглашенный лектор по материальной культуре в Орхусском университете. Кроме того, он — исполнительный директор компании [Language of Space], которая использует научные методы для анализа и проектирования объектов образования, а также предоставляет консультации архитекторам, школам и политикам по вопросам интерьера и архитектуры школы. Каспер рассказывает представителям Rockfon о важности школьной среды и культуры классной комнаты.

#### СЛОЖНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

Очень часто мы видим, что в большинстве классов ученики сидят в несколько рядов, и все уроки проходят в одном помещении. Идея заключается в том, что восемь абсолютно разных уроков предполагается проводить в одном помещении площадью 50 кв. м. Это прежде всего означает, что не остается пространства ни для чего, кроме книги, ручки и нескольких картин.

#### ВАЖНОСТЬ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ

Если серьезно заниматься развитием таких навыков как творческое мышление, навыки проектирования, способность сотрудничать и сопереживать, то необходимо пересмотреть способы обучения, что заставляет нас пересмотреть проектные решения учебных пространств. Если мы намерены уделять внимание тестированию, способствовать личностному развитию и росту, то нам следует использовать другие принципы. Пространство всегда определяет пределы возможного, и если пространство не предназначено для занятий определенным видом деятельности, то развитие становится невозможным. Вы не сможете работать, если вы находитесь в пустой классной комнате, без инструментов. Без необходимых инструментов очень сложно работать над чем-либо, кроме теоретических и абстрактных заданий.

Такая обстановка не способствует развитию физических видов деятельности, направленных на развитие творческого мышления и предпринимательских навыков.

#### РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Можно сказать, что в образовании 21-го века очень много творчества и решения проблем, как в физическом, так и в цифровом мире. Возможно, следует организовать выставку творческих работ? Предусмотреть множество галерей в здании? Следует дать возможность жителям города посетить школу и увидеть творческие работы и преимущества творчества не только для школы, но и для всего местного сообщества. По мере роста аутентичности и масштаба аудитории, будет увеличиваться мотивация участия в школьной жизни.



# ИГРА ВМЕСТО ШУМА В НОВОМ ЗДАНИИ ШКОЛЫ

Школа Frederiksbjerg в городе Орхус была спроектирована компанией Henning Larsen Architects, консультантом проекта является Каспер Штольц. Основное внимание в проекте уделяется играм и движению. В 2016 году на конференции «Школа будущего» проект школы был удостоен ежегодной премии «Строительство школ» за инновационное оптимизированное решение.

Это первая школа, которая должна быть построена в центральной части Орхуса за последние 100 лет, поэтому строительство школы велось с учетом принципов 21-го века. Атмосфера пространства была чрезвычайно важна при создании проекта школы. Для обеспечения спокойной атмосферы, к созданию которой стремилась школа, архитекторы установили гигантскую наклонную альпинистскую стену параллельно главной лестнице, предоставляя нестандартные возможности передвижения и обеспечивая инновационные альтернативы ученикам; кроме того, в проекте предусмотрены три площадки для занятий спортом и играми.

Движение и физическая активность могут создавать много шума. Чтобы снизить уровень шума, для потолков в школе

были выбраны панели Rockfon Sonar® M и Rockfon Boxer® AEX. Оба продукта обладают фантастической ударопрочностью и идеально подходят для использования в школах.

Шум в начальной школе неизбежен, и это стало одной из наиболее сложных проблем при проектировании здания. Применение звукопоглощающих элементов, предназначенных для снижения уровня шума, в сочетании с акустической точностью, которую обеспечили потолочные решения площадью 13 600 кв. метров, позволило создать управляемую спокойную обстановку в помещении. Акустика является одним из неотъемлемых элементов проекта школы. Необходимо было разработать инновационные планы, которые позволят сосредоточить основное внимание на том, как учатся школьники, и, следовательно, на том, как школы применяют образовательные методы, обращенные в будущее.

Именно такую атмосферу было необходимо создать в школе Frederiksbjerg. Полный контроль шума и акустики в помещениях позволил архитекторам с высокой точностью создать проект развивающей школы, способной воодушевлять учеников и обеспечивать успех.



// Архитекторы приложили особые усилия для создания акустической среды, чтобы 900 студентов могли не только хорошо учиться, но и играть вместе"



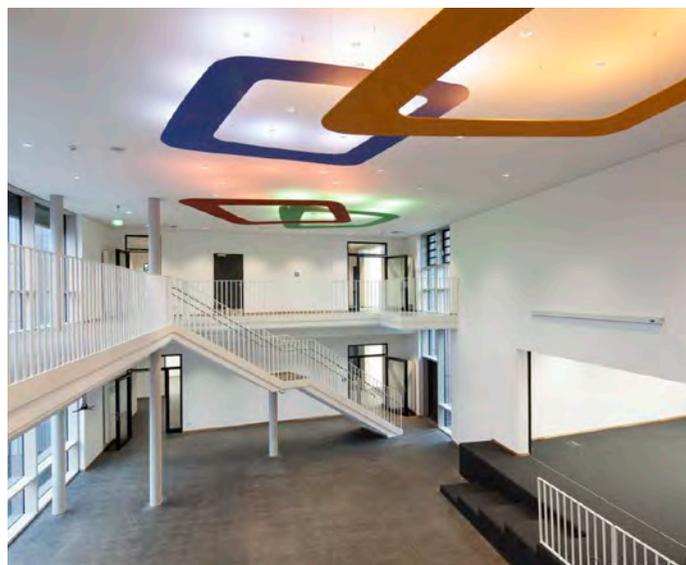
Проект: Школа Frederiksbjerg, Aarhus, Дания / Архитектура: Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønberg, Kari Moseng  
Потолок: Rockfon Boxer® / Кромка: AEX-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24 Click 2890 / Системное потолочное решение: Rockfon® System Olympia Plus A Impact 1A™

# Вдохновение начинается дома

Школа Астрид Линдгрэн в Германии служит еще одним примером проектирования школы, устремленной в будущее. Ральф Польшманн, архитектор проекта, уверен, что проект школы должен играть «новаторскую роль и демонстрировать конструкции, которые будут применяться в то время, когда школьники вступят в профессиональную жизнь». Польшманн считает, что наиболее важным аспектом школьной среды является «ее оптимизация и, прежде всего, осмысление будущего, обеспечивающее школьникам ощущение комфорта в школе».

Польшманн руководствовался собственными негативными воспоминаниями и опытом своих дочерей при создании планов, которые позволят школьникам почувствовать себя в школе как дома, что устранит возможное чувство страха и негативные эмоции. Негативные эмоции приводят к снижению работоспособности и недостатку внимания, поэтому для поддержания психологического состояния школьников на высоком уровне необходимо создать среду, которая будет способствовать успеху.

Прошли времена скучных и однообразных учебных классов, пришло время школы 21-го века. Все учебные классы специально спроектированы для тех дисциплин, которые будут преподаваться в этих классах. В школе Астрид Линдгрэн создан специальный центральный музыкальный зал, здание для мастерских, классы для занятий искусством; проектирование для школ будущего предполагает наличие WiFi на всей территории школы и возможность пользоваться школьными iPad-ми.



## НОВЫЙ ШКОЛЬНЫЙ ДЕНЬ

Цель заключалась в создании школы, в которой дети смогли бы почувствовать себя в безопасности, ощутить спокойствие в теплой обстановке; в такой школе дети получают поддержку, помогающую им учиться и усваивать информацию. Учитывая швейцарский опыт организации обучения, в учебных классах поменяли планировку, дети сидят не за отдельными партами, а работают в небольших группах на «островах обучения», где школьники активно взаимодействуют друг с другом. Урок ведет не один учитель, а два учителя работают совместно.

Наличие общих «остров обучения» означает, что в учебных классах часто бывает шумно, поскольку дети свободно разговаривают и спокойно взаимодействуют друг с другом, стараясь объяснить свою точку зрения. Для архитекторов было важно отразить данную концепцию при проектировании окружающего пространства и помещений.

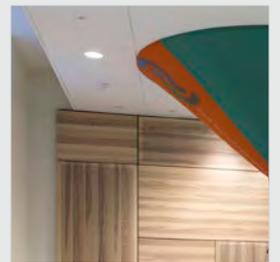
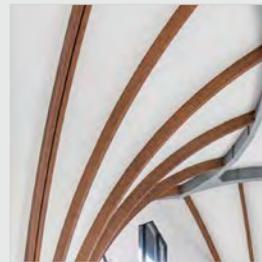
После оценки различных продуктов Польшманн остановил свой выбор на потолочных панелях Rockfon Troric®; это было отличным решением, поскольку эти панели имеют высокий уровень поглощения звука. Кроме того, архитектор выбрал X-кромки с ровной чистой отделкой, что обеспечивает потолку цельный вид с безупречной поверхностью «белого покрывала». В сочетании со встроенными осветительными приборами, выбранное решение отвечает требованиям к школьным помещениям и учебным классам, при этом решение предлагается по приемлемой цене для государственной программы и бюджета.

В школе 21-го века необходимо создать пространство, которое позволяет ученикам действовать свободно и индивидуально в процессе учебы в позитивной обстановке, способствующей концентрации внимания. В школе Астрид Линдгрэн эти принципы реализованы совместно с техническими разработками, что способствует дальнейшему развитию сообщества.



Проект: Astrid-Lindgren-Schule, Clenze, Германия / Архитектура: Ralf Pohlmann architekten, waddeweitz  
Потолок: Rockfon Tropic® / Кромка: X-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T24 Click





## ГАЛЕРЕЯ ПРОЕКТОВ

---

Посмотрите коллекцию красивых фотографий исключительных проектов, которые совмещают красоту и разум, великолепную внутреннюю среду и запоминающийся дизайн.



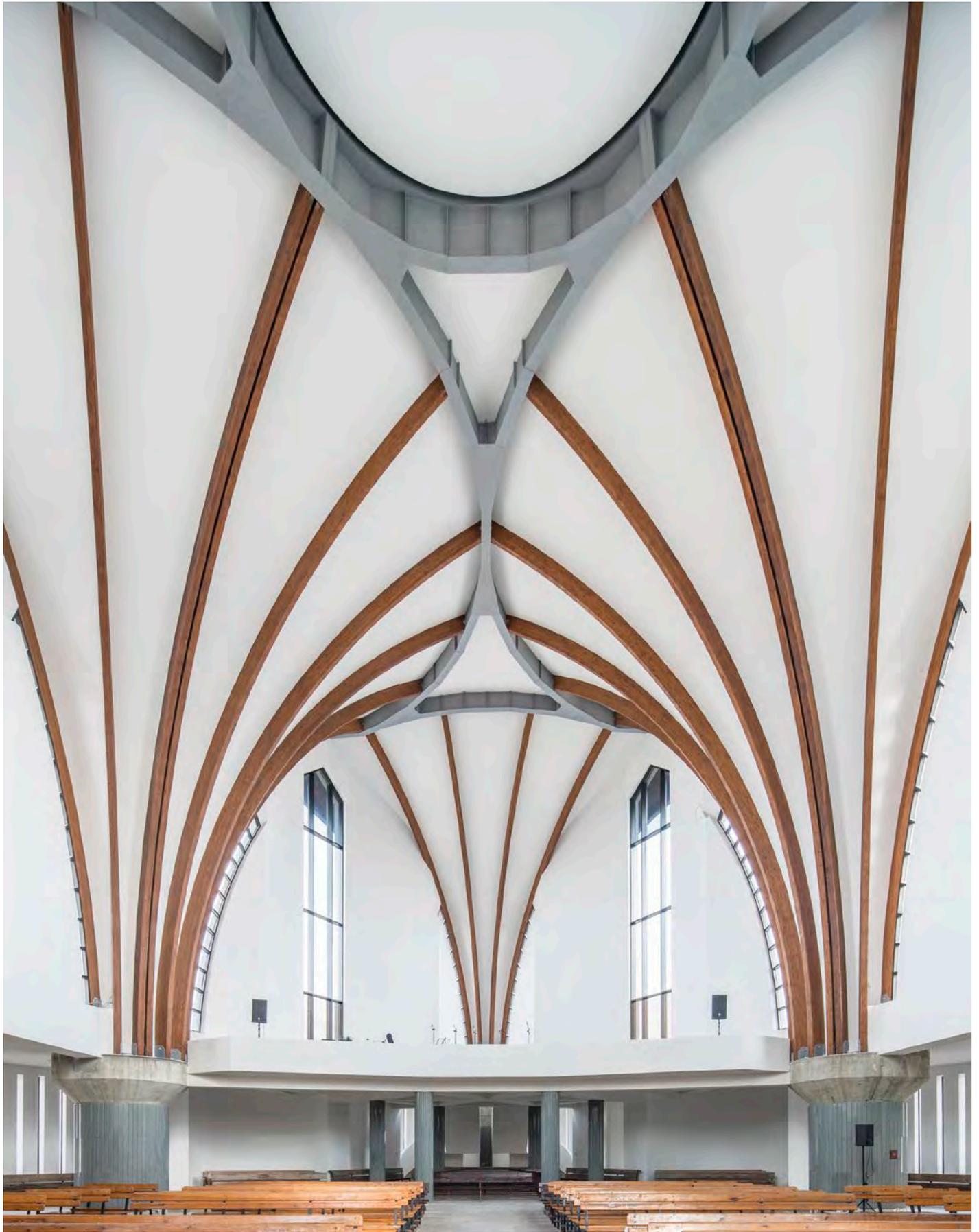
Проект: Cité de la Musique, Париж, Франция / Установщик: SERTAC  
Потолок: Rockfon® Mono® Acoustic / Фотограф: Laurent Blossier



Проект: Media Evolution City, Malmö, Швеция / Архитектура: Juul & Frost Arkitekter  
Потолок: Rockfon Sonar / Кромка: X-кромка / Подвесная система: Chicago Metallic™ T15 Click 2790



Проект: Volvo Mobility Centre, Vlaardingen, Нидерланды / Архитектура: Peelen Interieur BV  
Потолок: Rockfon Blanka® / Кромка: D-кромка



**Проект:** Roman Catholic Parish, Toruń, Польша  
**Установщик:** ProSystem Krzysztof Dziewulski / **Потолок:** Rockfon® Mono® Acoustic



Проект: Tove Ditlevsens Skole, Копенгаген, Дания  
Потолок: Rockfon Sonar® / Кромка: X-кромка



Rockfon® является зарегистрированной  
торговой маркой ROCKWOOL Group.

05.2018 | Все коды упомянутых цветовых решений приведены в соответствии с системой NCS – Natural Colour System (Система Натуральных Цветов), право собственности и право использования которых приобретено по лицензии, выданной NCS Colour AB, Стокгольм 2012, или в соответствии с системой цветов RAL. Rockfon Russia оставляет за собой право в любое время провозводить изменения в ассортименте своей продукции. Соответственно, могут меняться и технические характеристики изделия.

**Rockfon**

(ROCKWOOL A/S)

ООО "РОКВУЛ"

105064, Россия, Москва

Земляной вал, 9

Тел. +7 (495) 995 7755

Факс. +7 (495) 995 7775

[www.Rockfon.ru](http://www.Rockfon.ru)



© Содержание и дизайн данной печатной продукции являются  
собственностью компании Rockfon Russia - ООО "РОКВУЛ".  
Несанкционированная перепечатка и использование элементов дизайна  
преследуются по закону.  
Rockfon Russia не несет ответственности за печатные ошибки.