

Стеклянное сердце Ганновера

Местоположение: Ганновер, Германия
Период проектирования и постройки: 1996–1999
Архитекторы: Hascher + Jehle и Heinle, Wischer und Partner, Берлин
Заказчик: Datenverarbeitungsgesellschaft mbH Hannover (FinanzIT)
Освещение: HL-Technik AG, Beratende Ingenieure NL, Берлин
Общая площадь: 232 тыс. кв. м., 4 этажа
Материалы: стекло, сталь, бетон, дерево
Стоимость работ: 150 млн. евро
Премии: Architecture & Technology Award 2003, BDA Preis Niedersachsen 2003, Deutscher Stahlbaupreis 2000

Для так называемой интеллектуальной архитектуры характерны органично включенные к окружающую среду объемно-планировочные и конструктивные решения. Утонченные типы жизнеобеспечения в этих объектах основаны на новейших информационных технологиях.

Волнообразный, напоминающий гребенку стеклянный павильон в немецком Ганновере простирается на 380 м в ширину и вмещает офисный центр на 1850 сотрудников. Гигантское сооружение построено в соответствии с экспериментальными геометрическими, климатическими и архитектурными принципами. Объект интеллектуальной архитектуры dvg Hannover, строительство которого было завершено в ноябре 1999 года, расположен на окраине жилой застройки, в ганноверском квартале Бемероде, по соседству с выставочными павильонами EXPO 2000.

Datenverarbeitungsgesellschaft



Ольга Скоркина

dvg

Офисный центр



©Hascher, Jehle Architektur, Berlin



«Архитектура начинается с предвидения. Предвидения объектов, которых пока нет, и предвидения пространств, которые скоро появятся. Их создание — для нас в первую очередь предвидение, которое становится стимулом. Непрерывный диалог с заказчиком определяет нашу цель. Мы находим верный путь и идем по нему вместе с людьми, для которых работаем».



Hascher + Jehle Architecture + Technology Award

Simple Technology

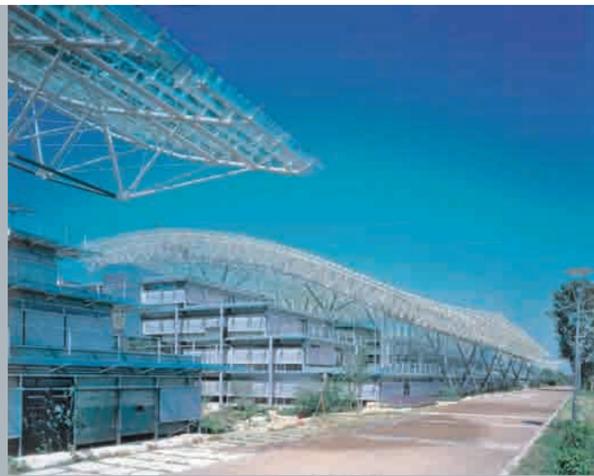
В начале 1996 года архитекторы из всех стран Европейского Союза были приглашены к участию в открытом конкурсе на лучший проект нового здания для головного офиса компании **dvg (Datenverarbeitungsgesellschaft)** в Ганновере.

Победителями стали берлинские архитектурные фирмы **Hascher + Jehle** и **Heinle, Wischer und Partner**. Они (вместе с инженерной компанией **Weischede, Hermann und Partner GmbH** из Штутгарта) предложили проект здания, в котором используются инновационные климатические и

организационные концепции. Этот проект также получил премию **Архитектура плюс техника (Architecture + Technology Award)** на крупнейшей ярмарке инженерного оборудования зданий **ISH 2003** во Франкфурте-на-Майне.

Стекло вместо черепицы, сталь и дерево вместо бетона — экологически чистые строительные материалы создают образ футуристического офисного центра **dvg** в Ганновере. Имеющие привычный облик офисные

Архитектурно-инженерное бюро из Берлина **Hascher + Jehle (1992)** специализируется на воздушных конструкциях из металла и стекла. Проблемам экологии оно уделяет подчеркнутое внимание. Проекты Райнера Хашера и Себастьяна Йеле (расширение клиники в Дрездене, аэропорт Шёнефельд в Берлине, Музей искусств в Штутгарте и многие другие) брали призы на различных архитектурных конкурсах.





Гигантская стеклянная крыша 380-метрового сооружения не имеет аналогов в Европе.

Компания **FinanzIT** (бывшая **dvg**) является крупнейшим поставщиком ИТ-услуг для сберегательных касс, земельных банков и кредитных учреждений Германии. **FinanzIT** занимается разработкой и интеграцией программного обеспечения, консалтингом в области компьютерной техники, а также сервисным обслуживанием сетей и вычислительных центров.

- Grundriss der Erschließungsebene
1/ 1500
- 1: Haupteingang
 - 2: Pflanzhof
 - 3: Foyer
 - 4: Haupteinschließung in Form einer "Mall"
 - 5: SB-Bank
 - 6: Marktstand
 - 7: Zeitungshop
 - 8: Cafeteria
 - 9: Lounges
 - 10: Terrassen für: Recreation und informelle Besprechungen
 - 11: Besprechungsräume
 - 12: Zugänge von der Tiefgarage
 - 13: Treppe der Geschäftsleitung
 - 14: Übergang zum Altbau und zur Kantine

HASCHER JEHLE Architektur



У каждого сотрудника есть доступ на балкон и во внутренний зеленый двор.

помещения «накрыты» тремя стеклянными крышами, поперечным профилям которых приданы плавные, волнообразные очертания. Необычная архитектурная концепция и техническая точность исполнения связаны с традицией крупных застекленных сооружений, ведущих свое происхождение от «Хрустального дворца» Пакстона, построенного к первой Всемирной выставке 1851 года¹.

Гигантская стеклянная крыша 380-метровой конструкции не имеет аналогов в Европе. С северного фасада центральное здание **dvg**, формой напоминающее овал, является собой закрытое сооружение с четырьмя надземными и двумя подземными этажами. А с юга оно выглядит как восемь застекленных ступенчатых гребен, накрывающих озелененные внутренние дворы. Дневной свет проникает во все офисы

сквозь стеклянную крышу, аэродинамической оптимизацией которой занимались швейцарские ученые. Крыша покоится на стальных пролетах и выполняет энергосберегающую климатическую функцию.

С помощью этого пространственного покрытия, обладающего ярко выраженным эстетическим характером, решаются чисто практические задачи защиты внутренних пространств объекта от внешних воздействий: осадков, ветра, избыточной солнечной радиации. Своеобразные защитные стеклянные щиты накрывают и террасные офисные здания переменной этажности, и коммуникационные пространства, и рекреационные зоны, усаженные субтропической растительностью. Во всей офисной зоне, от гребня 3 до гребня 8, температура регулируется при помощи термоактивного покрытия TAD, которое нагревается и охлаждается по мере

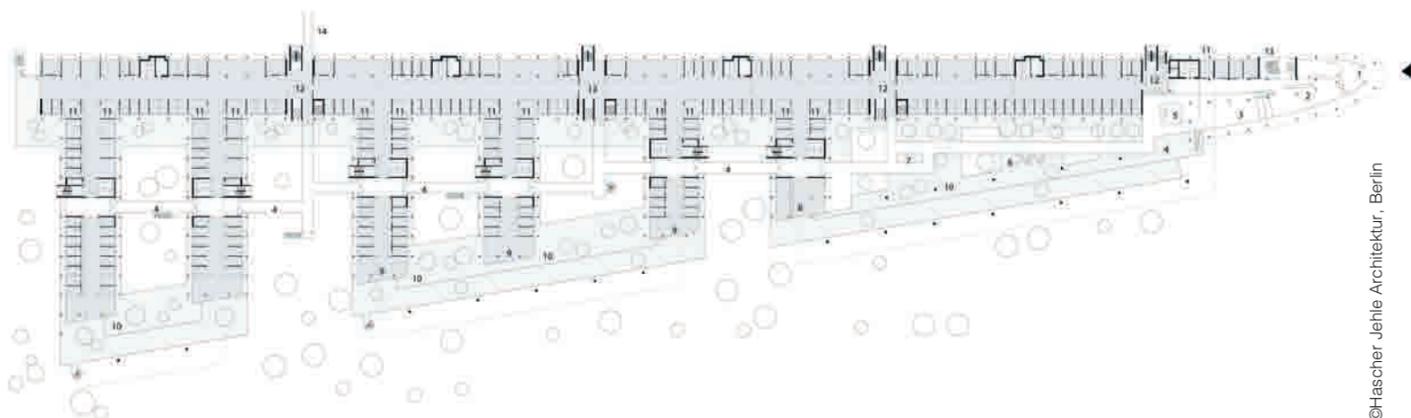
необходимости. Зимой запасы солнечной энергии используются для отопления помещений, а летний перегрев легко устранить с помощью больших окон и специальной солнцезащитной пленки на стеклах.

Такой интегрированный подход к проектированию становится все более характерен для высокотехнологичных архитектурных объектов эпохи глобализации.

Форма стеклянных крыш была задана террасной организацией расположенных под ними зданий линейно-прямоугольной формы. При этом четырехугольные стекла, из которых состоит оболочка криволинейных крыш, не только плоские, но и геометрически подобные. Что касается принципиально нового, запатентованного его авторами несущего остова крыш, то он состоит из более-менее идентичных трехосных стальных мо-

дулей (каждый более 2 м высотой) и объединяющей их сетки из стальных тросов. Трехчастная волнообразная крыша по размерам превышает футбольное поле и состоит из 5000 отдельных пластин общим весом 710 т, закрепленных на несущей конструкции из 1000 т стали и 5 км стальных тросов. Во всем мире нет проектов подобного масштаба, построенных с такой точностью: здесь недопустимы даже миллиметровые отклонения. Пространственная несущая конструкция — так инженеры называют фундамент и подземные сооружения — подогнана блок за блоком.

Пластины крыши, созданные вюрцбургской компанией **Mero GmbH & Co. KG**, по большей части выполнены вручную, по уникальным шаблонам, потому что у каждой из них — собственная, четко определенная задача в климатической концепции здания. В южной части стеклянная



©Hascher Jehle Architektur, Berlin

«Мы выбираем место строительства, застройщика и функцию здания и создаем индивидуальные архитектурные решения, цель которых — организация жизненных пространств высшего качества по приемлемой цене. При этом в центре наших проектов всегда находится человек. Его практические требования к ориентированию в здании и его общей организации, а также восприятие таких компонентов как освещение, кондиционирование, звуки, запахи во многом определяют наши эскизы. Мы всегда следуем принципу «упрощенной технологичности» (Simple Technology): как можно меньше техники». **Hascher + Jehle**





Каждый сотрудник выбирает место работы в зависимости от сути деятельности.



Ландшафтные дизайнеры гармонично объединили здание и парк.



крыша напоминает волну, проникая сквозь термоактивное покрытие которой солнечные лучи прогревают здание зимой. На севере вертикальный фасад снижает теплоизлучение. Почтене впускают не только размеры покрытия, но и материал для почти 4-метровых пластин: каждая из них состоит из двух стекол толщиной 10 мм, между которыми на манер сэндвича расположена тончайшая энергосберегающая подложка. В процессе производства все три части скрепляются в пластину толщиной 20 мм. Этот метод, используемый при изготовлении многослойного лобового стекла автомобилей, обеспечивает дополнительную надежность: если одна сторона пластины будет повреждена, другая останется невредимой. Различная форма пластин помогает удерживать от 10% до 50% света. Таким образом экономится энергия на создание искусственного климата. Энергией здание снабжает прежде всего ТЭЦ, находящаяся в центральном секторе.

На крыше **dvg** установлены два робота-мойщика для очистки стекол (один из них делает свою работу снаружи, другой — изнутри). Геометрия крыши позволяет роботам перемещаться по верхним поясам несущих конструкций.

Примечательно, что волнообразная конструктивная форма крыши была оптимизирована в результате испытаний моделей в аэродинамической трубе. И естественно, столь выверенное решение оказалось наиболее экономичным.

Летом температура приточного воздуха превышает температуру в помещении не более чем на 2 К, и минимальная температура составляет 20° С. Зимой температура в обогреваемых офисных зонах повышается до 22.5° С. (Другой яркий пример удачного исполнения естествен-

ной вентиляции офисных помещений — экологический небоскреб во Франкфурте-на-Майне, спроектированный архитектором Норманом Фостером).

Интенсивное использование естественного дневного света снижает расход электричества. Энергоактивные потолочные системы для выработки электрического тока и установка для утилизации тепла отработанного вентиляционного воздуха резко снижают затраты на эксплуатацию помещения в сравнении со стандартным офисным центром, при том, что расходы на сооружение **dvg** оказались ненамного выше.

Кроме того, **dvg** построила не просто офис, но коммуникативный ландшафт, в котором можно беспрепятственно общаться и обмениваться информацией — в любое время, в любом месте. Различные встречи и переговоры можно устраивать наилучшим образом, используя террасы и открытые рекреационные площади с их богатой средиземноморской растительностью. Разумеется, все это резко повышает ценность (но не цену) офисных площадей, отвечающих современным запросам по созданию гуманной среды приложения труда

Высокая степень планировочной гибкости воплощена в организации пространства: одиночный офис, офис для нескольких сотрудников, офис для самостоятельного подразделения.

Здание **dvg** — пример воплощения в жизнь одной из моделей оптимального использования пространства для общения и креативного настроения (при снижении затрат на рабочее место). Исходя из того, что около 20–30% рабочих мест пустует по различным причинам (отпуск, командировка и т.д.), разрабатывалась идея «бизнес-клуба», где пространственная инфраструктура подчинена и функциональным, и социальным требованиям.

«Бизнес-клуб» состоит из трех зон: это «бизнес-центр» (Business Center) с помещениями для переговоров, кафе, гардеробом, личными шкафчиками и секретариатом. Рядом располагается «центр командной работы» (Team Center) с переговорными залами, оснащенными видеопроекцией и электронными табло. В южной части здания находится «зона отдыха» (Loungе).

Каждый сотрудник «по потребности» выбирает отдельный офис площадью 10.5 кв. м., помещение для переговоров с коллегами или нечто иное в зависимости от сути деятельности в течение рабочего дня (компания предоставляет выбор из 60 помещений такого рода для организации текущей работы). В перерыве можно выйти в кафе или зону отдыха. У каждого сотрудника есть доступ на балкон и во внутренний озелененный двор.

На территории здания сотрудники общаются при помощи беспроводных телефонов. Канцелярские принадлежности и рабочие материалы (папки, блокноты, карандаши) сотрудники носят с собой в кейсах. Концепция направлена на снижение «бумажной» работы.

С середины 2000 года «бизнес-клуб» дополнен концепцией «мобильной деятельности» (Mobile Working): при необходимости сотрудники могут работать дома, получая необходимую информацию из главного управления **dvg**.

Клаус-Петер Кубиак, глава **dvg**: «Многим людям сложно представить себе, каково это, — не иметь своего собственного рабочего стола и каждый день менять рабочее место. Однако эта концепция работает».

Одной из самых существенных особенностей рассматриваемого проекта следует признать поддержание очень высокого качества внутренней воздушной среды благодаря искусственному использованию большого количества растений, которые помогают снять напряжение в течение и после рабочего дня. Для этих целей **dvg** и власти Ганновера озеленили принадлежащий городу земельный участок. Ландшафтные дизайнеры и архитекторы гармонично соединили здание и парк. Ни один из элементов в этом синтезе не кажется чужеродным.

Парк изящен и экономичен. Растения посажены в габионы — проволочные корзины из металлической сетки двойного кручения, заполненные природным камнем. Они складываются в гибкие проницаемые формы, своего рода подпорные стенки. Со временем, сливаясь с естественной окружающей средой, габионы становятся частью природного ландшафта.

Дизайнеры создали четыре парка. Один из них, плодовый сад площадью 1500 кв. м., служит сценой, здесь можно устроить концерт или театральное представление. Остальные скверы по 800 кв. м. Они засажены различными растениями. Общая площадь центра — 232 тыс. кв. м., из них 185 тыс. кв. м. — открытое, незастроенное пространство (что соот-

ветствует площади 24 футбольных полей). На этой территории ландшафтные дизайнеры высадили 125000 цветочных луковиц, 45000 многолетних растений, 4400 кустарников и 385 деревьев.

Клаус-Петер Кубиак: «Для нас было важно создать среду, в которой сотрудники чувствовали бы себя комфортно, в которой им приятно было бы находиться. Работу и досуг можно успешно совмещать».

В заключение стоит отметить, что сравнительно низкие эксплуатационные расходы и высочайшее качество рабочих мест гарантируют выгодную компенсацию за повышенные затраты на проектирование и строительство объекта. Он без преувеличения служит убедительным примером преимуществ системного проектирования и удачного синтеза архитектуры и техники.

Райнер Хашер, архитектор: «Благодаря этому зданию **dvg** идет новыми путями. Наш проект доказывает, что интеллектуальные, экологически ориентированные сооружения могут и должны быть не дороже обычных зданий и при этом предлагать привлекательные рабочие места для сотрудников».



Хрустальный дворец (Crystal Palace) — главное здание 1-й Всемирной выставки в Лондоне (1851; Гайд-парк), сооруженное по проекту инженера Дж. Пакстона, использовавшего свой опыт строительства оранжерей. При возведении дворца был применен принцип металлического (железного) каркаса из однотипных элементов с заполнением из стекла. Это оказало значительное влияние на развитие архитектуры и строительной техники XIX-начала XX вв. Перенесенный в 1854 году в Сидней, в 1936-м Хрустальный дворец был разрушен пожаром.

Фотографии без указания копирайта взяты с сайта <http://www.finanzt.com/presse/bilddaten/finanzit-fotos/index.html>