

## Краткое описание проекта

### Организация

Morphosis Architects

### Решение

Строительство зданий и кампусов

### Расположение

Нью-Йорк, Нью-Йорк, США

### Цели проекта

- Разработать проект и построить инновационное здание учебного центра Cornell Tech.
- Соорудить здание с нулевым потреблением энергии на основе передовых достижений в области защиты окружающей среды и высокоэффективной проектной работы.

### Продукты, использованные в ходе реализации проекта

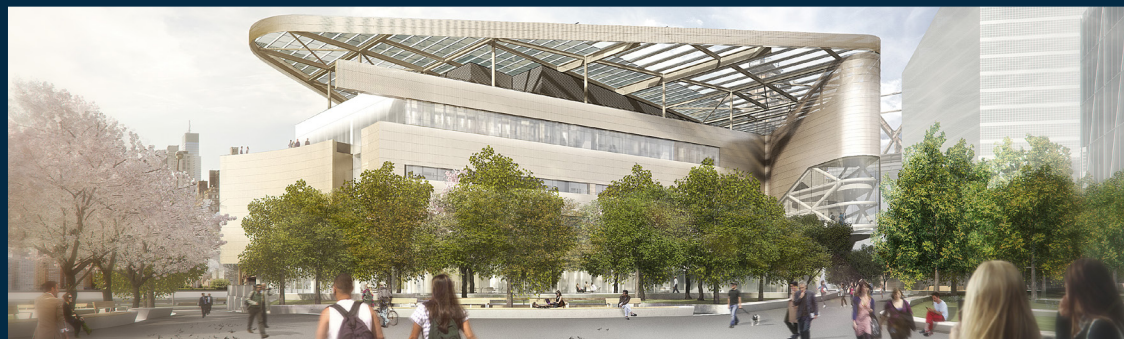
AECOSim Building Designer, MicroStation, Navigator, ProjectWise

## Основные факты

- Команда использовала программное обеспечение Bentley для поддержки интегрированного процесса проектирования BIM, что позволило провести всесторонний анализ здания и получить единый источник актуальной информации для всех заинтересованных сторон.
- С помощью платформы BIM от Bentley Morphosis смогла выявить и разрешить конфликты в системах здания еще на подготовительном этапе.

## Рентабельность инвестиций

- Интегрированная модель повысила производительность команды проекта и сократила персонал, необходимый для разработки, документирования и координации результатов.
- Благодаря анализу проекта в 3D команда смогла свести к минимуму проблемы уже на ранней стадии, сократить количество информационных запросов и в некоторых случаях даже устранить необходимость в процессах разработки, документации и проверки рабочих чертежей субподрядчика.



## Morphosis Architects использовала BIM для успешного проектирования нового учебного центра Cornell Tech

Революционный проект здания, разработанный командой инженеров на основе приложений Bentley, обеспечивает нулевое потребление энергии

### Трансформация высшего образования с помощью инновационного видения

Четырехэтажное здание Блумберг-центра площадью 160 000 квадратных футов, штаб-квартира академической жизни Cornell Tech, стало первым, построенным на новом кампусе университета в Нью-Йорке на острове Рузвельт. Cornell Tech является результатом совместных усилий Корнельского университета и Израильского технологического института Технион. Это образовательное учреждение нового типа, которое укрепляет связи между научными кругами и промышленностью, направляя выпускников в крупные технологические компании с профессиональными наставниками.

Большинство академических занятий и исследований будут проводиться в Блумберг-центре, который задуман университетом в виде разнообразных, ничем не ограниченных рабочих площадок, организованных вокруг открытой общественной галереи, увеличивающей длину здания. Небольшие внутренние зоны для импровизированных встреч выходят на главную галерею, по краям которой находятся конференц-залы и многоцелевые переговорные комнаты. Для поддержания основных принципов гибкости и сотрудничества значительная часть Центра была спроектирована как открытое рабочее пространство без специальных офисов для студентов или преподавателей. В Cornell Tech также хотели, чтобы помещение установило новый стандарт экологичности в Нью-Йорке благодаря нулевому потреблению энергии и высшему платиновому уровню по системе LEED.

Компания Morphosis Architects была выбрана для проектирования и строительства Блумберг-центра в соответствии со всеми требованиями к его инновационному дизайну. Важную роль в успехе этого новаторского проекта сыграла платформа информационного моделирования (BIM) от Bentley. Компания Bentley предоставила трехмерную среду для командной работы, позволившую разработать оптимальный проект здания и обмениваться точной и совместимой информацией со всеми заинтересованными сторонами.

### Единая среда BIM и информационная мобильность

Morphosis использовала расширяемую платформу разработки, которая поддерживает единую методологию BIM с ProjectWise, MicroStation и AECOSim Building Designer. Благодаря решению BIM команда проекта смогла всесторонне проанализировать здание и предоставить заинтересованным сторонам единый источник проектной информации — от предпроектных работ до управления строительством.

Этот единый источник данных хранился в ProjectWise, что позволило проектировщикам из всех отраслей легко обращаться к актуальным файлам проекта, работать с ними одновременно и регулярно обмениваться рабочими моделями. Благодаря использованию ПО ProjectWise архитекторы и консультанты получали новейшую версию данных, централизованно координировали все системы здания в процессе разработки и были уверены, что все заинтересованные стороны полностью понимают масштаб строительства. Благодаря интегрированному подходу BIM улучшилась коммуникация, налажился обмен данными между консультантами и подрядчиками, заинтересованные стороны доверяли друг другу, а команда выполнила строительство в установленные сроки.

Morphosis требовала, чтобы до начала производства и строительства главные инженеры и проектировщики предоставили BIM модели своих объектов. Поддержка информационной мобильности Bentley упростила интеграцию этих моделей даже с моделями, построенными на сторонних платформах, что способствовало дальнейшему созданию единой комплексной модели. Итоговая BIM модель способствовала открытому диалогу со всеми заинтересованными сторонами, который помог устранить недопонимание уже на подготовительном этапе.

### Эффективное и доступное инновационное проектирование

Успехи, достигнутые в проектировании и строительстве Блумберг-центра, были напрямую связаны с общим вкладом проектной команды в комплексный процесс BIM. Благодаря BIM у команды был единый источник информации о проекте, с помощью которого было легко предоставить актуальные данные консультантам и подрядчикам в режиме реального времени, что позволило повысить производительность команды и минимизировать количество людей, необходимых для разработки, документирования и координации результатов. Поскольку проектная команда могла внимательно проанализировать проект в 3D и свести к минимуму проблемы уже на ранней стадии, во время строительства она смогла снизить количество информационных запросов, сократить — а в некоторых случаях даже устранить — необходимость в процессах разработки, документирования и проверки рабочих чертежей субподрядчика.

Более того, используя BIM для координации всего процесса строительства, Morphosis смогла выявить и разрешить многие конфликты в системах здания еще до начала строительства. Благодаря полученной единой

«На протяжении более двух десятилетий платформы для моделирования Bentley занимают центральное место в разработке и реализации известных инновационных архитектурных проектов Morphosis. Блумберг-центр предоставил возможность использовать технологии на новом уровне с помощью комплексного подхода к реализации проекта. Надежность среды моделирования Bentley и ее совместимость с другими платформами позволили проектной команде работать совместно на протяжении всех стадий проекта. Общие инвестиции в BIM всеми заинтересованными сторонами обеспечили открытую платформу, необходимую для реализации проекта, который отражает новаторское видение Cornell относительно новой модели послевузовского образования и глобального примера устойчивого развития».

— Кори Бруггер, директор по технологиям проектирования, Morphosis Architects

Узнайте больше о Bentley на сайте [www.bentley.com](http://www.bentley.com)

Связаться с Bentley

1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)

За пределами США + 1 610-458-5000

Офисы компании во всем мире

[www.bentley.com/contact](http://www.bentley.com/contact)

**Bentley**<sup>®</sup>  
Advancing Infrastructure

модели BIM, компания свела к минимуму рабочие конфликты, значительно сократила добавленные расходы и отставания от графика, связанные с переделками на объекте и доработками субподрядчиков.

Приложения Bentley также помогли проектной команде сравнить варианты и принять обоснованные решения. Проектировщики легко создали несколько итераций концептуальной инфраструктурной модели с достаточной технической частью, чтобы эффективно оценить и сравнить альтернативные варианты проекта. Аналогично, Morphosis использовала программное обеспечение Bentley для аналитического моделирования энергопотребления, чтобы протестировать и рассчитать эффективность здания в различных вариантах проекта.

### Выполнение грандиозного замысла

Блумберг-центр завершен и успешно функционирует под навесом из солнечных батарей с низким и узким профилем, который не загромождал виды вокруг острова. Из входного атриума, выровненного в одну линию с 57-й улицей, открывается вид на Манхэттен через реку. Видимая из здания Tech Plaza на кампусе монументальная лестница поднимается от главного вестибюля, обеспечивая вертикальное сообщение между всеми уровнями. Главная лестница отражает в своем дизайне расположение кампуса Cornell Tech между речных вод. С нее открывается прекрасный вид

на район Куинс, обрамленный зданием Co-Location с одной стороны и жилым небоскребом с другой.

Учитывая междисциплинарную академическую миссию Cornell Tech, дизайн Блумберг-центра объединил планирование, разработку и архитектуру здания в интегрированное и эффективное решение, которое обеспечило желаемую энергоэффективность. Полностью электрифицированное здание включает в себя навес из солнечных батарей, который максимально увеличивает его энергетические характеристики и одновременно затеняет поверхность крыши, что позволяет поддерживать терморегуляцию и уменьшать нагрузку. Другие меры по обеспечению экологичности включают в себя систему геотермальных скважин, резервуар для сбора дождевой воды для обслуживания здания и территории, а также интеллектуальную технологию управления инженерными системами здания.

Надежность и точность решения для моделирования от Bentley и совместимость приложений с другим программным обеспечением позволили Morphosis оптимизировать рабочие процессы и улучшить командную работу на всех этапах проектирования и строительства. Благодаря решению Bentley Morphosis удалось создать уникальный проект и реализовать экологически устойчивый объект, превосходящий ожидания Cornell Tech об исключительном и революционном комплексе зданий.



Подпись к картинке: Morphosis Architects спроектировала учебное здание с учетом требований экологичности, установив новый стандарт в Нью-Йорке благодаря нулевому потреблению энергии и платиновому уровню по системе LEED.

Softprom - дистрибьютор  
Bentley в Украине  
[www.softprom.com](http://www.softprom.com)  
[bentley@softprom.com](mailto:bentley@softprom.com)

**SOFTPROM**  
VALUE ADDED IT DISTRIBUTOR

Bentley и логотип компании Bentley в виде буквы «B», AECOsим Building Designer, MicroStation, Navigator и ProjectWise являются зарегистрированными или незарегистрированными торговыми марками или знаками обслуживания Bentley Systems, Incorporated или одной из ее дочерних предприятий, прямые или косвенные права на обладание которыми принадлежат Bentley Systems, Incorporated. Прочие товарные знаки и наименования продуктов являются собственностью соответствующих владельцев. 17448 4/18