



## ➤ WSP И MCGEE СОЗДАЮТ ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ СЛОЖНОГО ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ ПОД ЗНАМЕНИТОЙ ЛОНДОНСКОЙ АРКОЙ АДМИРАЛТЕЙСТВА

### Проект

Арка Адмиралтейства, расположенная в конце улицы Мэлл, соединяющей Букингемский дворец и Трафальгарскую площадь, является одним из самых знаменитых строений Лондона. Конструкция включает в себя три арочных свода и дороги, через которые осуществляется доступ транспортных средств и пешеходов на территорию. Для проведения работ по преобразованию этого памятника архитектуры первой категории в отель Waldorf Astoria, жилые дома и закрытый клуб была привлечена компания WSP. В ее задачи входило проведение расчета конструкций и геотехнической инженерии для двух новых подвальных помещений для банкетного зала, спа и бассейна. При работе над проектом компания столкнулась со значительными проблемами, поскольку необходимо было проложить

два подземных тоннеля в глинистом грунте, оставив дороги на время строительства открытыми для движения.

### Решение

Поскольку подвальные помещения располагаются над двумя тоннелями лондонского метро, проектная команда разработала систему «box-in-box» для звукоизоляции, что потребовало предварительной оценки смещения и выполнения анализа состава грунта. Также были выполнены итеративное моделирование и расчет. Чтобы обеспечить доступность участка во время строительных работ, проектная команда применила методологию поэтапного строительства сверху вниз с созданием 3D-модели для каждого этапа. Благодаря использованию приложений для открытого моделирования компания WSP смогла организовать эф-

### Результат/Факты

- Компания WSP использовала геотехническое приложение Bentley PLAXIS и приложение для проектирования и расчета строительных конструкций Bentley RAM, чтобы трансформировать знаменитую лондонскую достопримечательность в отель класса люкс. Преодолеть ограничения площадки и координационные сложности удалось даже быстрее установленных сжатых сроков.
- С помощью Bentley RAM компания сэкономила 25% времени на проектирование конструкций, завершив его на месяц раньше срока, предусмотренного графиком.
- Bentley PLAXIS помог проектной команде принимать решения о направлении тоннеля на каждой стадии строительства и оптимизировать сложную последовательность этих этапов.



© Фото: Diliff

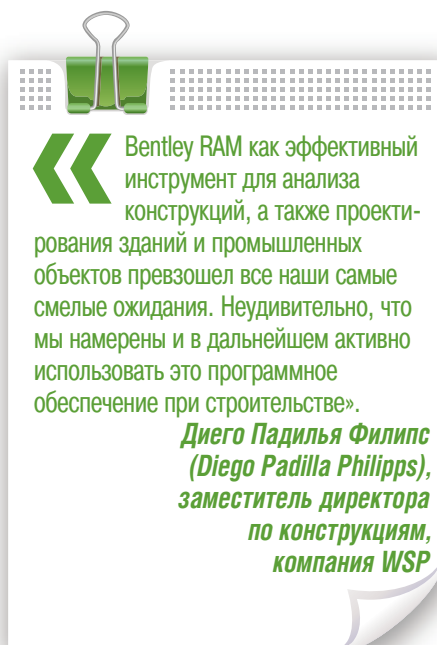
эффективную совместную работу и обмен визуальными данными в рамках различных дисциплин, что значительно ускорило получение официальных разрешений.

### Результат

Внедрение средств моделирования и расчета позволило компании WSP сэкономить 25% времени на проектирование конструкций и завершить проектирование на месяц раньше срока, предусмотренного графиком. Команда специалистов обеспечила контроль над движением тоннеля и рассчитала количество свай, работающих на выдергивание, для эффективного баланса нагрузок и предотвращения деформации тоннеля.

### Программное обеспечение

Рассчитать конечные элементы и спрогнозировать движения и си-



лы, воздействующие на тоннели, компании WSP позволил программный продукт для геотехнического проектирования Bentley PLAXIS. А Bentley RAM обеспечил выполнение итеративного моделирования и определил оптимальное решение при расчете плит подвального перекрытия и сплошного фундамента. Программное обеспечение для моделирования и расчета конструкций помогло разработать самое экономичное проектное решение в кратчайшие сроки. Гибкие совместимые приложения Bentley позволили компании WSP построить эффективную коммуникацию и координировать процесс проектирования, а также эффективно внедрить методологию поэтапного строительства сверху вниз.

*По материалам компании Bentley Systems*

