

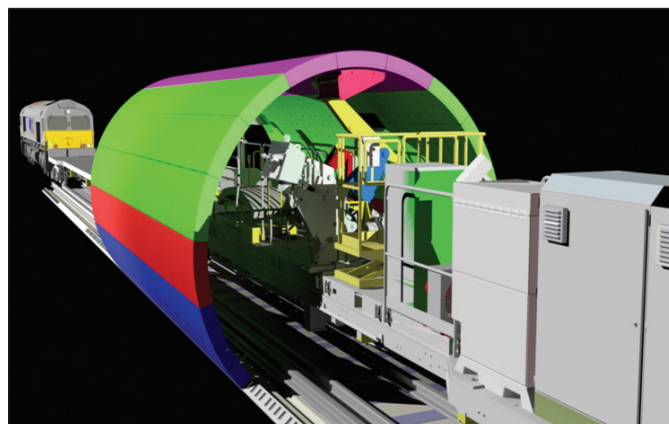
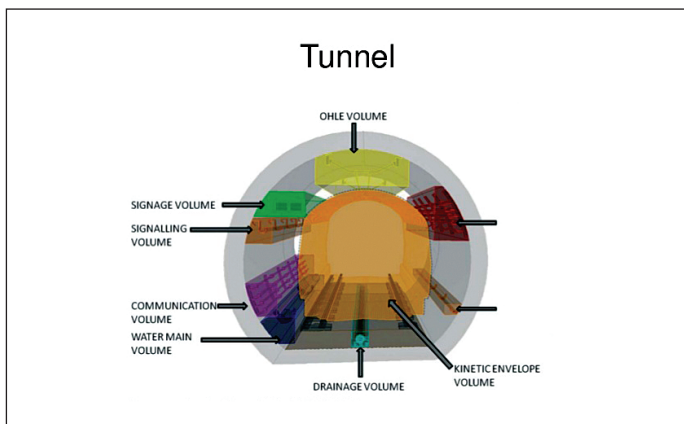
ЛИНИЯ ЮБИЛЕЙНАЯ ПРОДОЛЖАЕТ ФУНКЦИОНИРОВАТЬ, В ТО ВРЕМЯ КАК ЛОНДОНСКОЕ МЕТРО ЗАМЕНЯЕТ ОБКЛАДКУ ТОННЕЛЕЙ

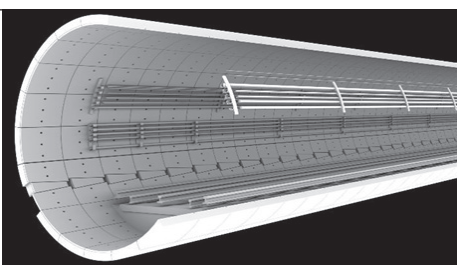
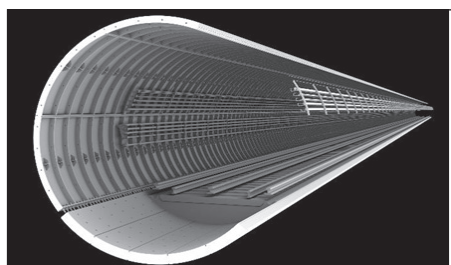
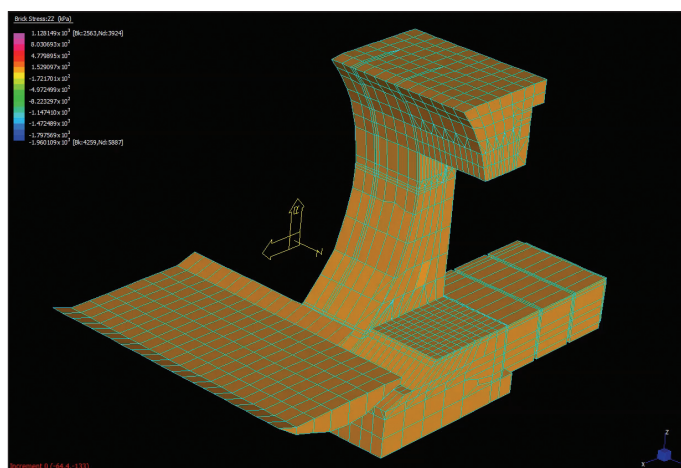
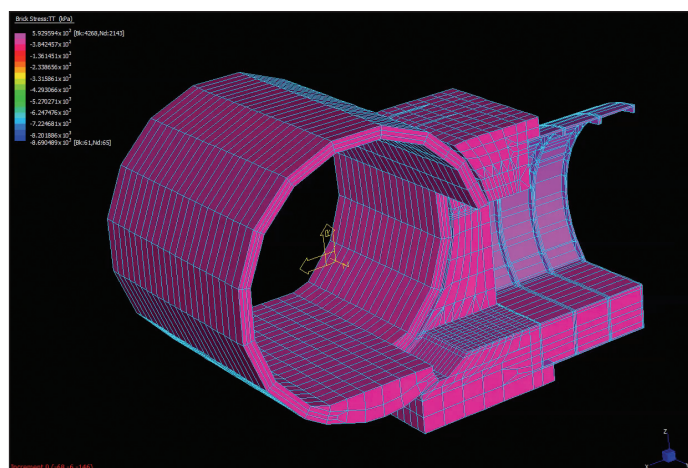
Жесткая критика сбоев в пассажирских перевозках из-за длительных подземных работ поставила перед руководством компании London Underground Limited (LUL) непростую задачу: разработать такой проект ремонта тоннеля метро, который не нарушил бы обычного графика движения поездов на Юбилейной линии (Jubilee Line).

Когда проект стартовал, стало известно, что компания LUL будет выполнять эту работу с использованием технологий компании Bentley для 3D-визуализации и анимации, 4D-планирования, 3D-печати и создания виртуальной реальности.

Учитывая, что время ночных работ в тоннеле ограничивалось двумя с половиной часами, London Underground Limited собрала очень сплоченную ко-

манду и использовала весь ее потенциал. Благодаря ПО ProjectWise общая среда данных и рабочие процессы были определены в соответствии с британским стандартом 1192, что обеспечило единый достоверный источник всех данных по проекту и помогло компании London Underground Limited эффективно выполнить работы, причем на четыре месяца раньше заявленного срока.





Активно используя технологии Bentley, компания LUL сумела реализовать следующие преимущества:

- выполненная на лазерном 3D-сканере модель объекта и инфраструктуры устранила необходимость в дополнительных проверках и наблюдениях за объектом;
- достигнута 15-20-процентная экономия времени — в том числе и благодаря тому что многие процессы, связанные с проектированием и проверкой, были начаты в самом начале жизненного цикла проекта. Это обеспечило создание хорошо согласованного проектного плана уже на ранних этапах работы;
- постоянный контроль качества проектирования, 4D-планирование

и многие другие шаги также способствовали сокращению сроков. Использование двух сегментных проходческих щитов вдвое увеличило производительность и помогло значительно быстрее завершить реконструкцию.

С использованием проектных разработок, выполненных в ПО Bentley MicroStation, ProjectWise, AECOSim Building Designer, Bentley Navigator, Descartes и Bentley Pointools View, отремонтированы рельсовые пути и произведены восстановительные работы в тоннеле на 215-метровом участке Юбилейной линии. При этом линия продолжала работать в обычном режиме.

Говорит Гарри Прайт (Garry Pratt), руководитель проекта восстановления тоннеля

от Бонд-стрит до Бейкер-стрит: "Решения Bentley Systems помогли LUL построить сплоченную команду для совместного проектирования и строительства, задействовать весь ее потенциал. Программное обеспечение Bentley дало нам возможность управлять сложными ситуациями, с которыми всегда связаны масштабные инфраструктурные проекты".

В 2015 году проект тоннеля для Юбилейной линии стал победителем конкурса, организованного компанией Bentley для определения лучших инфраструктурных проектов (номинация "Инновации в железнодорожных и транзитных перевозках").

Институт гражданского строительства (ICE — Institution of Civil Engineers) выдвинул его на соискание звания "Лучший проект в гражданском строительстве 2016 года". Голосование проходило с 11 апреля по 2 мая. Победитель будет объявлен на церемонии London Civil Engineering Awards 2016.

По материалам компании Bentley Systems

Лондонский метрополитен — один из крупнейших в мире: его сеть объединяет 270 станций и состоит из 11 линий общей протяженностью 402 км, из которых 45% проходит под землей.

Это старейший метрополитен — его первая линия, "Метрополитен рейлуэй", открылась в 1863 году.

Юбилейная линия (Jubilee line), связавшая северо-запад Лондона с его восточной частью, стала десятой по счету. На схемах она обозначается серебристым цветом. Линия насчитывает 27 станций, в том числе 12 подземных. Юбилейная — одна из самых загруженных в Лондонском метрополитене, в 2011 году годовой пассажиропоток превысил 213,5 млн человек. Строительство первого участка началось в 1971 году. Первоначально в проектных документах линия обозначалась как "Флит" (по названию небольшой реки, притока Темзы), но была переименована в честь серебряного юбилея правления Елизаветы II, который отмечался в 1977 году. Открытие

состоялось 1 мая 1979-го. На тот момент линия насчитывала 17 станций, а ее маршрут несколько отличался от нынешнего: она шла от станции Станмор до станции Чаринг-Кросс.

Сразу же после открытия линии стали разрабатываться планы по ее значительному продлению, но из-за недостатка финансирования эти проекты были приостановлены. Возобновить их удалось лишь в конце 1980-х. После долгих дискуссий было принято решение о строительстве линии от станции Грин-парк до станции Вестминстер и далее через Кеннинг Таун до станции Стратфорд. План продления был утвержден в 1990 году. Строительство второй очереди Юбилейной линии началось тремя годами позже, а завершилось в 1999-м.

Среди линий Лондонского метрополитена Юбилейная — одна из самых трудоемких, так как пересекает Темзу наибольшее количество раз — четырежды.