

ДОСТУПНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проблемы содержания существующих искусственных сооружений и пути их решения на основе современных технологий с применением BIM. Опыт использования ПО на основе BIM при создании отчетной документации по обследованию мостовых сооружений.

«Центр Диагностики Строительных Конструкций» был основан 20 лет назад, в 1998 году. Основной профиль работы организации — обследование и диагностика строительных конструкций мостов, самых разнообразных типов зданий, сооружений, выполнение проектных работ, экспертиза проектной документации, контроль качества строительных работ. Типичная проблематика, с которой специалисты нашей организации постоянно сталкиваются в своей деятельности, состоит в затрудненном доступе к имеющейся документации на сооружение, при этом зачастую сохранившаяся документация имеет значительные пробелы, отсутствуют многие чертежи, разделы, отчеты.

Мировой опыт проектирования, строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры показывает, что внедрение технологий информационного моделирования позволяет уменьшать сроки проектирования и строительства объектов, сокращать трудозатраты и финансовые потери при содержании и эксплуатации.

Применение трехмерных инженерных моделей создает новое качество управления такими объектами, начиная от получения информации о

любом элементе объекта в различных представлениях в один клик мыши и заканчивая решением многочисленных прикладных задач. К таким задачам относятся: пространственно-временной информационный анализ; отслеживание состояния элементов сооружения; предварительная отработка сложных работ на объекте; отслеживание использования ресурсов и оборудования и другие.

С целью объединения в едином информационном пространстве всей имеющейся документации и информации о конкретном сооружении, а в будущем, возможно, и всех участников процесса управления объектом, включая проектные, строительные, эксплуатирующие организации, что существенно повышает эффективность управления, по заказу нашей организации специалистами ООО «СТПР-ИНФО» было разработано специализированное программное обеспечение.

В основе системы лежит трехмерная информационная модель сооружения (BIM модель), обогащаемая в процессе жизненного цикла данными, необходимыми для управления (техническая документация, состояние сооружения, фотоматериалы, планы работ, данные по надзору, уходу, ремонтам и т. д.)

Опыт использования нашего ПО позволяет сделать вывод о том, что внедрение использования таких технологий позволит получить значительные положительные эффекты:

- новое качество принятия технических и управленческих решений, которое достигается за счет учета в модели одновременно геометрических, технологических и финансовых параметров и временного фактора; полноты, актуальности и достоверности взаимосвязанных между собой данных по объекту; возможности анализировать данные в любых разрезах и в визуальной привязке к элементам объектов;
- снижение риска потери информации об объекте за счет создания единого электронного хранилища всей информации, необходимой для функционирования объекта;
- снижение стоимости владения объектом за счет реализации максимального комплекса возможностей системы для решения прикладных задач на каждой стадии жизненного цикла объекта.

При этом разработанное ПО имеет следующие положительные отличительные особенности:

- наличие всех необходимых инструментов для информационной поддержки объектов на протяжении их жизненного цикла;
- информационная модель объекта не зависит от САПР/PLM, в котором она была изначально разработана, благодаря встроенному инструменту для конвертации и визуализации данных (с загрузкой

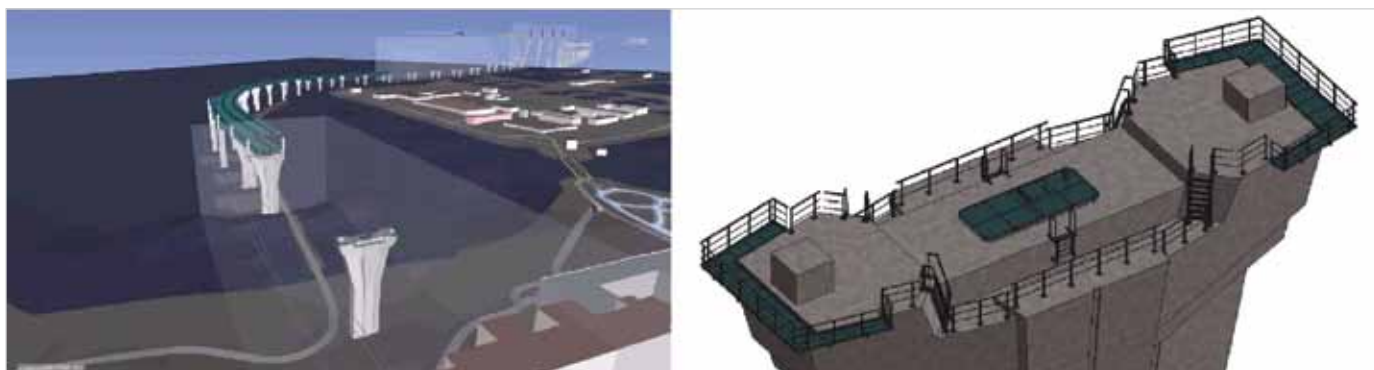


Рис. 1. Моделирование искусственных сооружений ЗСД

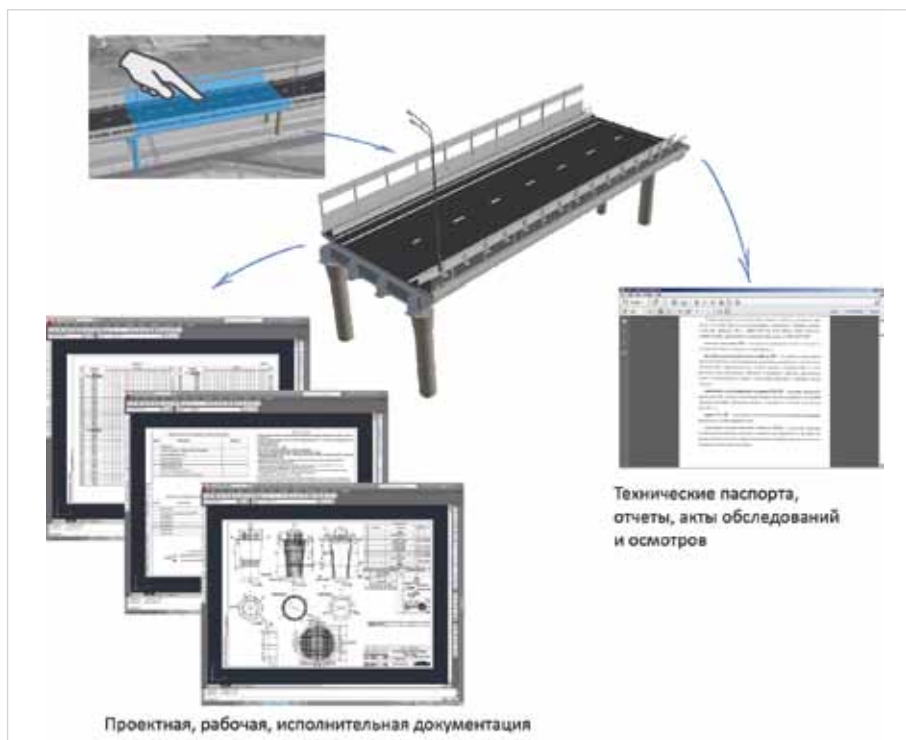


Рис. 2. Централизованная организация и хранение сведений о искусственном сооружении на примере участка ЗСД в Санкт-Петербурге

полной информации об элементах объектов) популярных САПР/PLM платформ;

■ программное обеспечение разрабатывается для российских реалий с точки зрения как стоимости владения, так и направленности на отечественные стандарты;

■ программный комплекс позволяет работать с масштабными объектами на обычных офисных компьютерах, обеспечивая высокое быстродействие за счет оптимизированного механизма визуализации, манипуляции и пересылки информационных моделей;

■ программный комплекс имеет распределенную архитектуру с единым хранилищем информации, что позволяет обеспечить контролируемый доступ к информации неограниченного числа участников проекта.

Информационная модель программного комплекса в будущем может стать основой для разработки национального стандарта на информационное моделирование и процессы информационного обмена между всеми участниками процесса проектирования, строительства, эксплуатации. Подобный подход позволит снизить стоимость и сроки выполнения работ за счет стандартизации и унификации форматов и процессов информационного взаимодействия.

М.В. Лысенко,

заместитель главного инженера
тел. +7 (981) 836-24-44
e-mail: lysenko@stpr.ru



**ООО "Центр Диагностики
Строительных Конструкций"**

196158, Санкт-Петербург
Дунайский пр., 13, корп. 2
тел/факс (812) 331-05-09
e-mail: cdsk@stpr.ru, <http://cdsk.org>

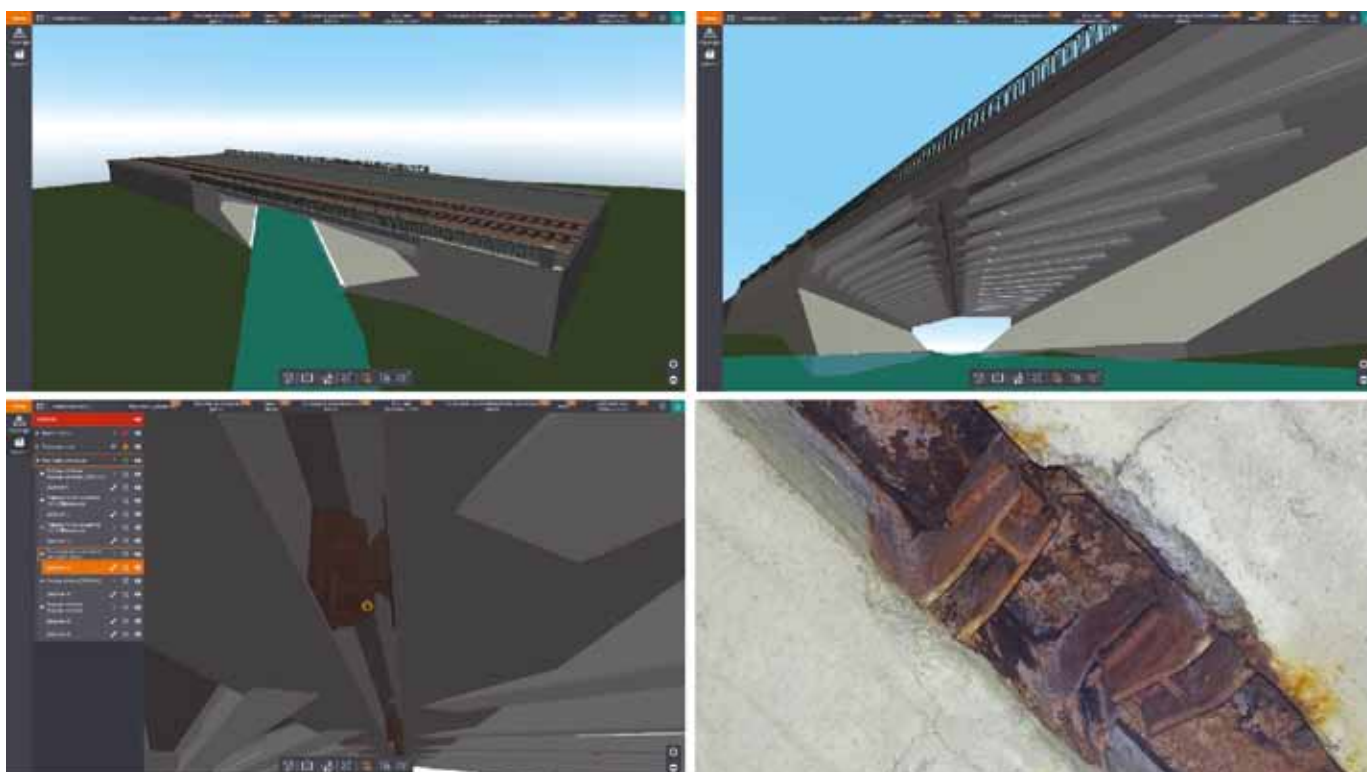


Рис. 3. Добавление информации о наличии дефекта на модели Рябовского моста в Санкт-Петербурге