

**Применение технологии информационного моделирования к памятникам
деревянной архитектуры**

Куликова Софья Олеговна

Аспирант

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),

Новосибирск, Россия

E-mail: s_sorena@mail.ru

Автором рассматривается вопрос использования современной технологии информационного моделирования для виртуальной реконструкции памятников деревянного зодчества, поскольку в настоящее время проблема сохранения историко-культурного наследия становится все более обостренной.

Особый интерес для исследования представляет усадебный комплекс З.Зарубина, попавший в зону затопления Богучанской ГЭС. Усадьба состоит из десяти различных объектов: амбар, баня, жилой дом и зимовье, два навеса, скотник-сеновал, собачник, уборная и ворота.

На этом примере автором разрабатывается методика информационного моделирования объектов деревянной архитектуры, целью которой является предложение по документальному сохранению объектов историко-культурного наследия через возможность применения в этой области инновационной технологии информационного моделирования зданий (ВИМ). При использовании ВИМ созданные модели могут служить основой для исследования художественно-культурных особенностей народного зодчества Восточной Сибири, удовлетворяя потребность в получении точного представления о строительстве того времени. Результаты данного исследования могут рассматриваться не только как новый способ фиксации объекта, но и служить основой для создания виртуального музея, а также для физического воссоздания памятников деревянной архитектуры.

Поскольку технология информационного моделирования позволяет вносить изменения в модель в любой момент работы, то моделирование целесообразно проводить в несколько этапов, и по мере поиска и уточнения информации, вносить необходимые коррективы в модель. Это также предполагает возможность начала работы над моделью на ранних стадиях исследования.

Процесс моделирования здания с помощью информационной технологии связан с информационной базой данных, в которой каждому элементу модели можно присвоить дополнительные параметры. Особенность такого подхода заключается в том, что модель исследуемого объекта работает как единое целое - изменение какого-либо одного из его параметров влечет за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов.

В разработанных элементах библиотеки предусмотрена возможность изменять длину бревна, радиус бревна, расстояние от края бревна до чаши. В зависимости от введенных данных также меняется и размер чаши, и размер вырубki нижней части бревна, а также местоположение и размер отверстий для шипов, скрепляющих верхнее и нижнее бревно по длине.

Это сделано для того, чтобы впоследствии располагать информацией о типах (и количестве) бревен с их точными габаритами. Важность наличия такой информации в целях восстановления памятника архитектуры трудно переоценить.

Таким образом, разработанные элементы библиотек позволяют получать широчайшую библиотеку типоразмеров элементов в зависимости от радиуса бревна и др. Наличие различных декоративных элементов позволяет создать некую библиотечную базу определенного стиля, которая может быть широко использована как при физическом воссоздании объекта, так и при изучении этого стиля.

Технология информационного моделирования архитектурных сооружений выступает одним из наиболее новых и стремительно развивающихся направлений в области актуализации и сохранения историко-культурного наследия. Применение этой технологии не только открывает новые возможности виртуального эксперимента, но и требует разработки новых методик компьютерного моделирования, специфических для памятников истории и архитектуры.

Еще один, не менее важный результат применения BIM при работе с памятниками деревянного зодчества, - технологическая возможность использования элементов старой архитектуры в современном проектировании и строительстве. Это устанавливает своеобразный культурный мост между древним деревянным зодчеством и нашей жизнью, делая актуальными все достижения старых сибирских мастеров.

Иллюстрации



Рис. 1. Рис. 1. Усадьба Захара Зарубина в д. Ёдарма. Фотография А. Чертилова, 2010 г.

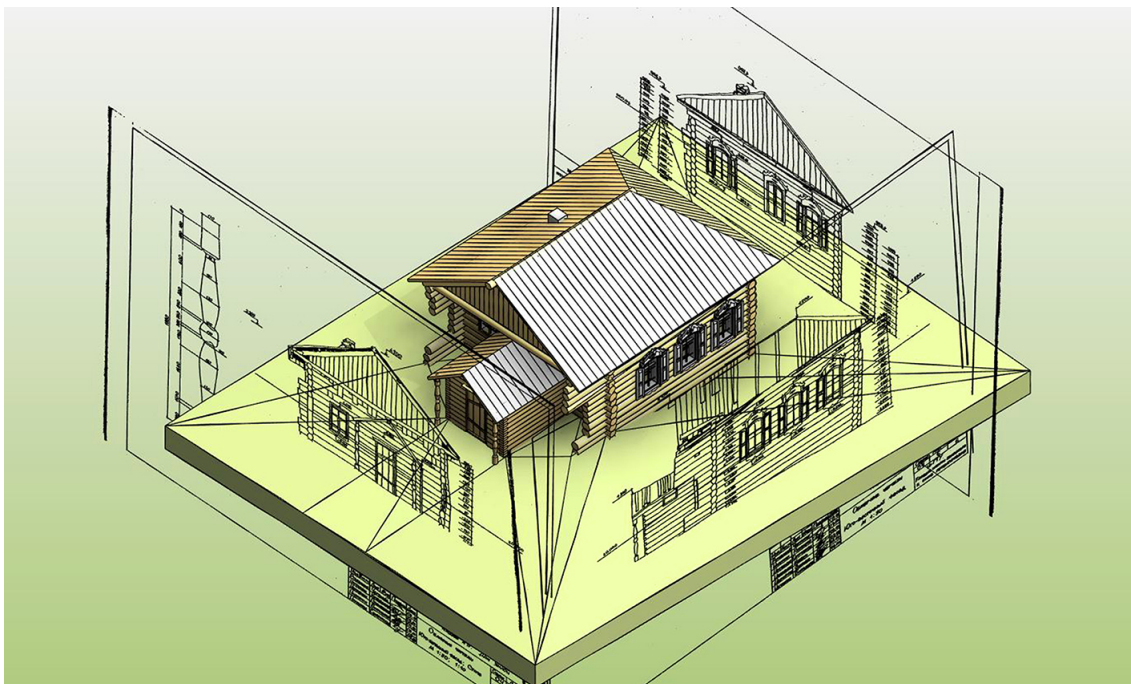


Рис. 2. Рис. 2. Процесс информационного моделирования жилого дома из усадебного комплекса Захара Зарубина на основе обмерных чертежей.

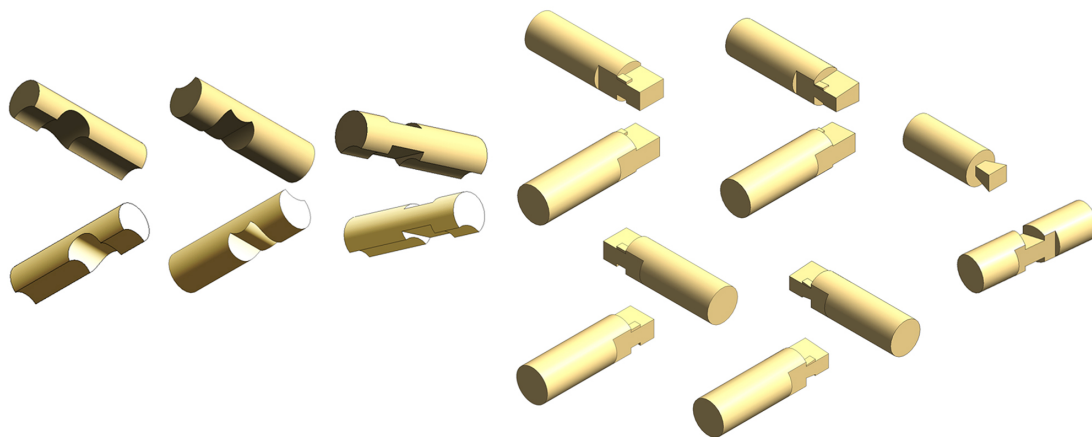


Рис. 3. Рис. 3. Моделирование различных видов соединений сруба, слева направо: охлоп в полдерева; охлоп с заоваленным гребнем; в охряп; простая «лапа»; «лапа с присеком»; соединение внутренней стены с наружной «в полдерева».

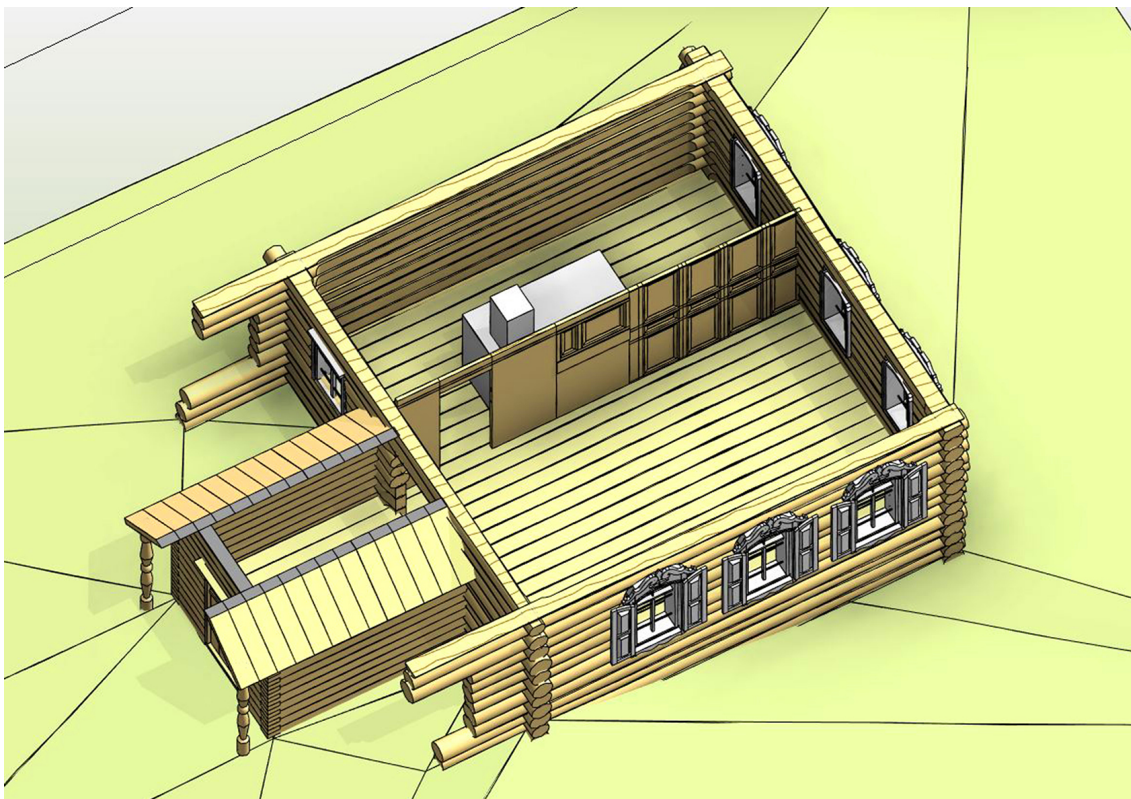


Рис. 4. Рис. 4. Информационная модель жилого дома из усадебного комплекса Захара Зарубина. Объемный разрез.

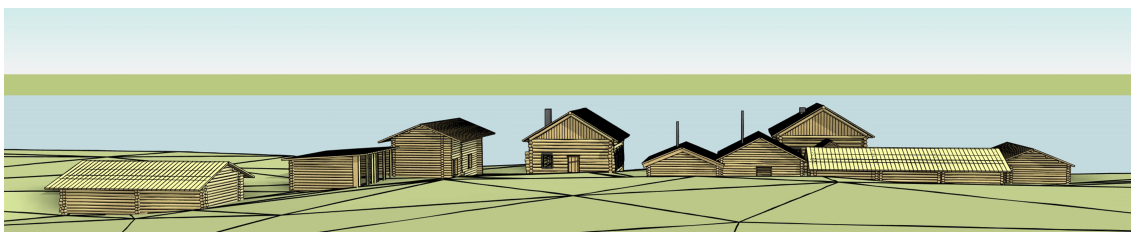


Рис. 5. Рис. 5. Информационная модель усадебного комплекса Захара Зарубина.