

Базик Галина Александровна

преподаватель

ГБПОУ г. Москвы «Колледж Архитектуры,

Дизайна и Рейнжиринга №26»

г. Москва

DOI 10.21661/r-462302

**ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ**

Аннотация: в данной статье рассмотрены технологии развития умений студентов построения трехмерной модели на основе исходной информации и натурных исследований. Обоснована актуальность исследуемой темы. Перечислены основные этапы создания виртуальной трехмерной реконструкции. Приведен разработанный с обучающимся пошаговый план построения графической реконструкции.

Ключевые слова: трехмерная модель, памятник, архитектура, технологии, программное обеспечение.

Архитектура – одна из немногих областей культурной, профессиональной деятельности и жизни общества, оказывающая доминирующее значение наряду с институтами государства, семьи и общества.

Появившись еще на заре цивилизаций, архитектура является и в настоящее время инструментом, демонстрирующим достижения того или иного круга общества, цель которого – удовлетворение духовных и материальных потребностей.

Активное развитие современных компьютерных технологий, которые трудно было представить еще 30 лет назад, предопределяет необходимость соответствующей квалификации будущего специалиста. Для реализации данной задачи необходима гибкая интеграция системы образования по меняющиеся условия и потребности научно-технического прогресса. Для достижения цели по под-

готовке высококвалифицированных специалистов по архитектурному направлению основной задачей ставиться необходимость научить студентов, слушателей умению анализировать сложившуюся градостроительную ситуацию в районе застройки, анализу своего проекта, умению выполнить моделирование проекта на основе полученной исходной информации на примере графической реконструкции объекта культурного наследия.

В архитектуре важно заранее получить представление о предмете или объекте, до того, как он будет построен. Трехмерное моделирование позволяет получать фотorealистичные изображения объектов, существующих еще только в виде идей или проектов.

Наглядность значительно повышает ценность продукта в глазах заказчиков и инвесторов. Часто только качественная 3D-визуализация может донести до потребителя сущность проектных решений, тем самым умножает ценность архитектурной работы. При общении исполнителя и заказчика, объемная визуализация, приложенная к проекту, позволяет правильно понять друг друга, переводит обсуждение на совершенно иной уровень, сокращает время принятия решения даже архитектурно необразованным заказчиком.

Этот подход, казалось бы, бессмысленно применять для реконструкции, реставрации объектов культурного наследия. Здание есть, есть его обследование, можно представить, как будет выглядеть итоговый продукт, не создавая объемную модель. Это в случае, если объект культурного наследия хорошо сохранился, не утратил первоначального, авторского решения. Как быть с разрушенным памятником?

Вот для этого и возникает необходимость объемного моделирования.

Следует обратить внимание на этапы создания виртуальной трехмерной реконструкции:

- на первом этапе происходит сбор необходимой историко-культурной и источниковедческой информации, обмерной и фиксационной документации;
- на втором этапе прорабатываются решения по реконструкции объекта культурного наследия.

Изучение всего комплекса источников завершаются возникновением воображаемой реконструкции в сознании исследователя. На основе полученных источников, создается объемная реконструкция объекта культурного наследия, позволяющая оценить потенциал памятника, его притягательность и интерес для последующего поколения.

За основу для образовательной и методической работы была использованы комплексные научные исследования объекта культурного наследия «Дом жилой землемера Черноморской губернии В.И. Тюменева, начало XX в. Здесь в 1920-е гг. работала музыкально-хоровая студия, созданная дочерью В.И. Тюменева оперной певицей Л.В. Кича. В этой студии в 1920–1931 гг. занимался композитор О.С. Чишко, которым была написана и здесь же исполнена опера «Юдифь», 25 июня 1923 г.» по адресу: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Энгельса, 59 лит. А, предоставленные научно-проектной мастерской ООО «ЮГ-Рост-НТД» (г. Краснодар).



Рис. 1. Объект культурного наследия. Главный фасад,
снимок 1985 г. Автор Скиба С.

В комплект входили обмерные чертежи (рис. 4), краткая историческая справка, информация из техпаспорта здания, исторические снимки (Рис. 1), современная фотофиксация (рис. 2, 3).



Рис. 2. Главный фасад по ул. Энгельса. Снимок после пожара в 2014 г.



Рис. 3. Дворовой фасад. Снимок после пожара в 2014 г.

Из исторической справки следовало, что здание по улице Дмитриевской (в настоящее время ул. Энгельса) построено в начале XX века землемер-инженером Черноморской губернии Василием Тюменевым, автором первого проекта стадиона «Труд», для проживания своей семьи. Во время Великой Отечественной войны здание пострадало. В 1947 г. проведена реконструкция жилого дома. Деревянные конструкции заменены на блочные (веранда), крыльце реконструировано в жилое помещение, выполнена частичная перепланировка помещений. В 2000-е годы дом был приспособлен под административные нужды. В настоящее время здание не эксплуатируется и находится в аварийном состоянии.



Рис. 4. Обмерные чертежи, выполненные специалистами ООО «Юг-Рост-НТД»

Для достижения поставленной задачи по построению графической реконструкции с обучающимся был разработан пошаговый план, включающий:

- анализ сложившейся ситуации (степень утрат, поздние переделки фасадов);

- изучение аналогов эпохи постройки здания, сохранившихся элементов декора фасадов;
- графическое построение фасадов с учетом приспособления под современное использование по данным автора проекта в программном обеспечении Autodesk AutoCAD (рис. 5);
- трехмерное моделирование объекта с проработкой элементов и деталей в программном обеспечении SketchUP (рис. 6);
- визуализация полученной модели в программном обеспечении Lumion (рис. 7);
- ретуширование полученной визуализации в программном обеспечении Adobe Photoshop.

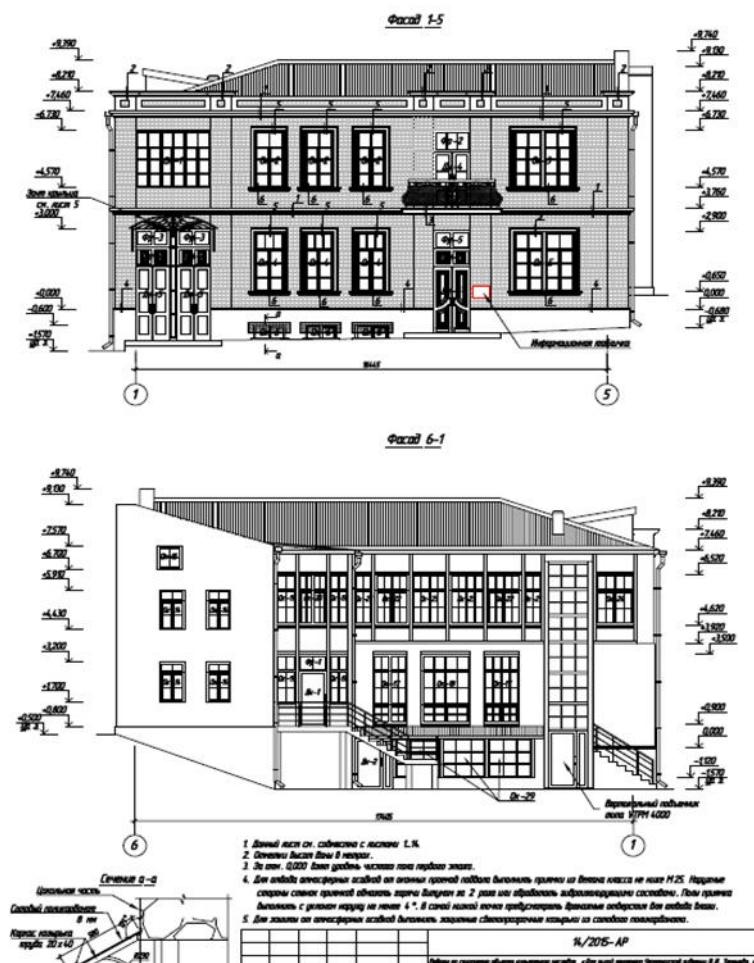


Рис. 5. Графическое построение фасадов объекта культурного наследия в Autodesk AutoCAD



Рис. 6. Построение модели здания в программном продукте SketchUp



Рис. 7. Визуализация здания в программном обеспечении Lumion

Объект культурного наследия не случайно был взят для учебного процесса. Выбор позволил, в рамках данной учебной программы, научить учащимся профильных направлений умению не только использовать современные технологии проектирования, но и анализировать собранную информацию, грамотному использованию её в ходе работ.

Эта работа иллюстрирует всего лишь узкую нишу возможностей современных технологий. Образовательные программы необходимо расширять не только за счет изменения законодательных актов, но и за счет активного участия преподавательского состава учебных заведений в совместной разработке методических пособий с последующим повсеместным распространением. Ведь технологии не стоят на месте, в России уже начинается активное продвижение хорошо известного за рубежом, но малопонятного в нашей стране стандарта информационной модели здания, известной как BIM. В данном направлении ведутся семинары, конференции, но пока никто не донес сути этого направления. Необходима проработка методических программ уже на базе средних учебных заведений для того, чтобы молодые специалисты не отставали от ведущих мировых тенденций и заявляли о себе наравне с зарубежными коллегами.

Список литературы

1. Проектная документация «Работы по сохранению объекта культурного наследия «Дом жилой землемера Черноморской губернии В.И. Тюменева, начало XX в. Здесь в 1920-е гг. работала музыкально-хоровая студия, созданная дочерью В.И. Тюменева оперной певицей Л.В. Кича. В этой студии в 1920–1931 гг. занимался композитор О.С. Чишко, которым была написана и здесь же исполнена опера «Юдиффь», 25 июня 1923 г.» по адресу: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Энгельса, 59 лит. А». Том 2, кн. 1.

2. Краткая историческая справка. Проект реставрации и приспособления объекта культурного наследия ООО «ЮГ-Рост-НТД».