

летников и улучшение состояния газонов. Для защиты от шума и пыли со стороны дороги необходимо увеличить плотность посадок.

На случай непогоды и для создания тени летом можно построить павильоны со скамейками и качелями, а также установить современную функциональную уличную мебель. Можно заменить имеющееся покрытие дорожек на новое с интересным рисунком.

Таким образом, реализация разработанных проектных предложений позволит скверу Депутатов выполнять в полном объеме такие функции, как рекреационная, санитарно-гигиеническая, эстетическая, оздоровительная, культурно-просветительская и транзитная и становиться еще более привлекательным для посетителей и дарить радость времяпровождения на открытом воздухе.

Сохранение и благоустройство таких мест в городе способствует повышению качества жизни и оздоровлению населения, сохранению мест обитания городских птиц, животных и насекомых, улучшению микроклимата, созданию приятной, эстетической атмосферы, потому что зеленые пространства всегда будут важным звеном в жизни жителей города.

УДК 712.4

Бак. В.Ф. Антуфьева, П.С. Протазанова,
Рук. М.И. Шевлякова, А.В. Ямщикова
УГЛТУ, Екатеринбург

О ВНЕДРЕНИИ ПРОГРАММЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ REVIT В УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.03.10 «ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА»

С возможностью создания чертежей в программах сокращается время работы над проектами, но прогресс не стоит на месте, а именно речь идет об изучении BIM-технологий. Информационное моделирование в строительстве (BIM) – процесс коллективного создания и использования информации о ландшафтном объекте либо архитектурном сооружении, формирующий основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от планирования до проектирования, выпуска рабочей документации, строительства, эксплуатации и сноса). В основе BIM лежит трехмерная информационная модель, на базе которой организована работа инвестора, заказчика, генерального проектировщика и подрядчика эксплуатирующей организации [1].

Цель работы – ознакомиться с программой Revit с последующим внедрением её в учебно-образовательный процесс. Для достижения

поставленной цели нами были поставлены задачи: выявить достоинства, недостатки и преимущества в работе и освоении программой.

Нами были выделены существенные преимущества программы Revit, отличающие её от иных программ.

1. Студентам предоставляется полная версия программы со всеми функциями и возможностями без оплаты на срок в 3 года. Стоит отметить, что после истечения данного срока можно заново зарегистрироваться и получить бесплатную версию, указав новый адрес электронной почты.

2. Программа Revit позволяет работать как с 2D-моделями, так и 3D-формами в одном документе или посредством экспорта в программу семейства CAD, что позволяет с легкостью создать визуализацию проектов и на стадии рабочих чертежей представить возможный результат (рис. 1).



Рис. 1. Видовые точки парка Победы, село Мясегутово

3. Использовать семейства, существующие в программе, а также создавать свои элементы и семейства (рис. 2). Например, деревья, материалы с указанием всех составляющих элемента.

4. Редактировать существующие элементы, задавая индивидуальные характеристики типовым объектам. Пример представлен на рис. 2.

5. Двухнаправленная ассоциативность – при исправлении типовых настроек. Например, покрытий, материалов, физических характеристик объектов, изменения вносятся автоматически во всем проекте.

6. Быстро высчитывать объемы работ, сокращая вероятность ошибки, с помощью таблиц ведомостей.

7. Скрывать отдельные элементы, а также категории, чтобы не перегружалась программа.

8. Revit имеет полную связь со всеми продуктами семейства Autodesk / CAD, что позволяет осуществлять экспорт и импорт документов с сохранением всех свойств созданных элементов и возможностью последующего редактирования [2].

9. Возможность деления крупного проекта на управляемые части и передачи доступа к ним отдельным исполнителям.

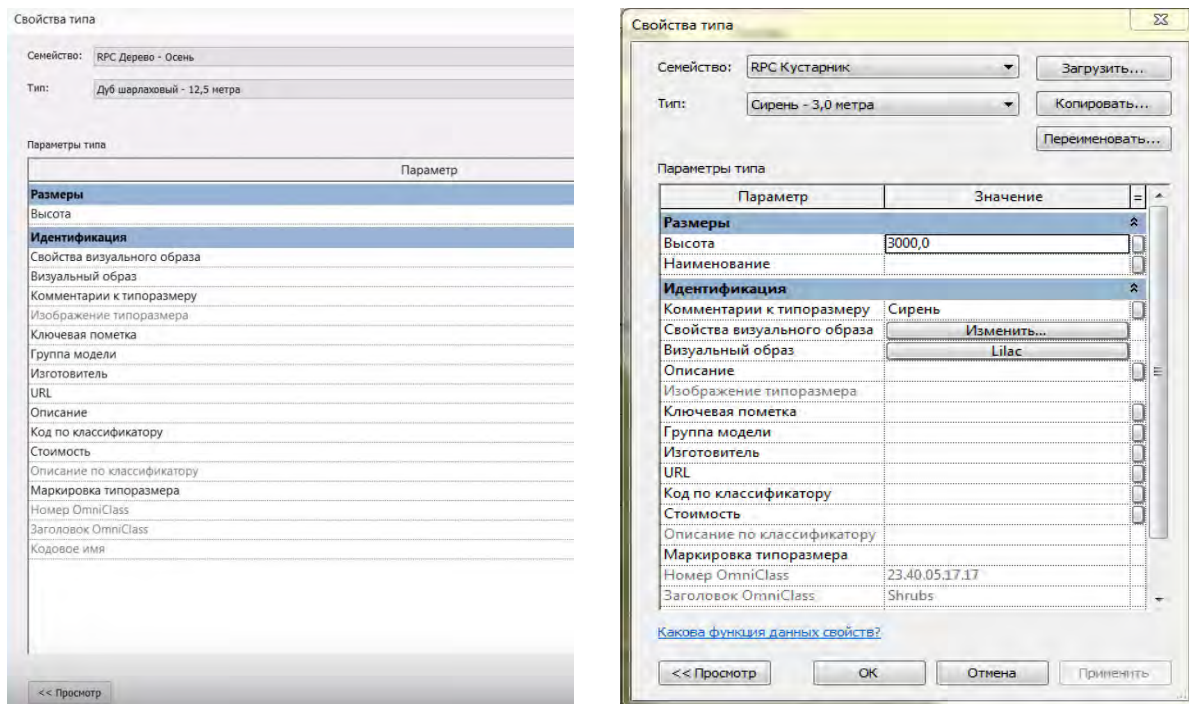


Рис. 2. Свойства типа объекта

Несмотря на простой интерфейс программы, изучить её без каких-либо баз знаний программ 2D- и 3D-моделирования достаточно сложно. Так как программа создана для построения архитектурных сооружений, адаптация её для пользователей с целью создания ландшафтных проектов потребует длительный процесс самообразования либо же наставничества специалиста, работающего с Revit и программами семейства Autodesk. Именно поэтому необходимо внедрение программы информационного моделирования и строительства в образовательный процесс университетов и колледжей.

В связи с внедрением новых технологий в строительстве и дизайне по всему миру появилась необходимость изучения таких технологий для студентов в вузах и университетах всего мира.

Выводы.

1. Программа доступна для свободного использования, что подтверждает студенческая лицензия. Она пригодна для освоения обучающимися по программам бакалавриата, имеет связь с уже освоенными программами CAD-семейства.

2. Использование Revit по сравнению с другими 3D-программами сократит время построения 3D-моделей, так как имеет связь с 2D-чертежами AutoCAD, в которых обучающиеся на данный момент создают проектную документацию.

3. Программа предоставляет возможности использования в групповых методах обучения.

Библиографический список

1. Абакумов Р.Г., Наумов А.Е., Зобова А.Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. Белгород, 2017 Т. 2. № 5. С. 171–181.
2. AUTODESK [Электронный ресурс] / AUTODESK // Программные продукты и их версии. 2019. URL: <https://www.autodesk.ru/products/revit/overview> (дата обращения 14.10.2019).

УДК 630*892.7

Бак. Ю.А. Аржанников
Рук. И.А. Панин
УГЛТУ, Екатеринбург

РЕСУРСЫ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ ПОДЛЕСКА БЕРЕЗНЯКОВ г. КАМЕНСКА-УРАЛЬСКОГО

Цель работы – определить видовой состав, густоту и урожайность плодовых растений подлеска в лесах города Каменск-Уральский. Актуальность данного вопроса определяется большим интересом научного сообщества к проблемам рационального лесопользования и эксплуатации дикорастущих пищевых и лекарственных ресурсов [1]. Одна из главных функций городских лесов – рекреационная. Наличие дикорастущих ягод и плодов является одним из факторов, влияющих на качество рекреационной активности, которому в научной литературе и публикациях уделено мало внимания, с чем связана новизна проведённого исследования.

В основу методики положен метод пробных площадей (ПП). Они закладывались в городских лесах с преобладанием в составе древостоя берёзы. Всего было заложено 13 ПП. Внутри производился учёт подлеска. Крупные экземпляры высотой больше 1,5 м, учитывались по всей ПП, в то время как экземпляры меньше 1,5 м. определялись путём закладки квадратных учётных площадок 2×2 м по ходовым линиям через равные расстояния. Текущая урожайность определялась методом модельных экземпляров [1]. Результаты представлены в таблице.

Всего нами было зафиксировано 8 видов плодовых растений подлеска. Наиболее распространёнными из них являются рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L. (10 из 13 ПП) и шиповники *Rosa* L. (6 из 13 ПП). Густота рябины небольшая и варьирует от 100 до 400 шт./га. Преимущественно это небольшие экземпляры, однако у крупных присутствуют плоды в количестве до 12 кг/га, что сравнительно немного. Густота шиповника составляет