

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

И. А. АДАМОВ

*УО «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Беларусь, ilya.adamov.03@gmail.com*

Научный руководитель – М. А. Таратенкова, старший преподаватель

Введение. Проектирование и монтаж инженерных систем является неотъемлемой частью строительства. Наружные инженерные сети и трубопроводы являются линейно-протяженными объектами при проектировании, строительстве и эксплуатации которых предъявляются высокие требования. Поэтому ошибки и неточности, могут существенно затянуть сроки сдачи объект в эксплуатацию. Оптимальным вариантом решения может стать создание модели этих систем на этапе проектирования, что позволит свести погрешности проектирования до нуля и облегчить процесс монтажа.

Материалы и методы. Программный комплекс Autodesk Revit.

Результаты и обсуждение. На базе программного комплекса Autodesk Revit разработана 3D-модель квартала, состоящего из 4 частных жилых домов. Для каждого дома разработан архитектурно-строительный конструктив и выполнен минималистичный дизайн-проект всех комнат. Каждый дом подключен к центральному водопроводу и канализации через соответствующие колодцы, находящиеся на приусадебном участке. Выполненная 3D-визуализация позволяет изучить объект до его строительства и, при необходимости, внести коррективы.

Внутри каждого дома запроектированы ванные, туалетные и котельные помещения, в которых разработаны модели подключения санитарно-технических приборов и инженерных сетей водопровода и канализации. Помимо чертежей и модели проектируемых инженерных сетей и сооружений на них получены спецификации оборудования и ведомости материалов, применяемых в проекте. Также был произведён автоматический расчёт диаметров трубопроводов, благодаря встроенным функциям Revit. При выполнении этого расчёта была задана скорость подачи воды 1.2 м/с и программа рассчитала диаметр трубопровода, на данный момент эта функция доступна только для водоснабжения

Заключение. Применение информационного моделирования наружных систем водопровода и канализации позволяет получить информационную модель, благодаря которой минимизируются ошибки и неточности при проектировании данных сетей. Процесс корректировки проекта ускоряется, что снижает сроки проектирования. Наличие 3D-модели значительно упрощает монтаж инженерных систем. Что, в свою очередь, снижает сроки строительства и, тем самым, снижает издержки.