

Згировский А.И., Кашуро Е.Е., Коледа С.М.
Белорусский национальный технический университет

В работе рассмотрен инновационный метод проектирования малоэтажных домов повышенной комфортности с применением объемного моделирования современными средствами автоматизации.

Конструктивная схема зданий представляет собой деревянный стоечно-балочный каркас по ленточному монолитному фундаменту. Конструкция кровли теплая совмещенная, представляет собой стропильную систему по деревянным балкам. Наружные стены выполнены из профилированного листа по стойкам с заполнением пространства негорючим теплоизолирующим материалом. Отделка фасада решена облицовкой декоративным каменным материалом по профлисту. Для рассмотренных домов характерны свободная планировка, необычные архитектурные и конструктивные решения, несимметричная кровля, сложные стропильные системы, сплошное ленточное остекление лицевого фасада, что несвойственно традиционной малоэтажной застройке.

Для создания качественного архитектурного, а в последующем и строительного проекта по дизайнерскому концепт-продукту, в котором отражается лишь внешний вид здания, была создана детальная трехмерная модель каждого дома. Названная задача была реализована в программном комплексе SketchUpPro (программа для моделирования трёхмерных объектов — строений, мебели, интерьера). В созданной модели были учтены все материалы и конструкции от основания до пирога кровли. Конструкциям в информационной модели были назначены расчетные сечения. Детальная объемная проработка зданий позволяет избежать типичных ошибок «плоскостного» проектирования, а также с наибольшей точностью определить расход материалов. Далее из модели были экспортированы и оформлены рабочие чертежи с помощью программы AutodeskAutoCAD.

Проведенная работа показала, что использование современных средств автоматизации проектирования, в частности детального объемного моделирования конструкций здания, позволяет существенно снизить трудозатраты проектировщика, повысить качество проекта. Также трехмерная модель является наглядным материалом и предоставляет полную информацию об объекте для производителя работ и заказчика.