

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ BLENDER ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

А. О. ЗДРОК

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь,
annazdrok95@gmail.com*

Научный руководитель – Н. Н. Шпендик, доцент, к. г. н.

Введение. Проектирование инженерных сетей включает разработку чертежей, схем и 3D-моделей, обеспечивающих функционирование зданий. Современные CAD-программы, такие как AutoCAD и Revit, обладают широкими возможностями, но требуют значительных финансовых вложений. В связи с этим актуален поиск альтернативных решений. Blender – бесплатная программа для 3D-моделирования, которая благодаря своим возможностям может использоваться в техническом проектировании. Однако у нее есть ограничения, связанные с отсутствием специализированных инструментов для инженерных расчетов и параметрического моделирования. Цель работы – анализ возможностей Blender в проектировании инженерных сетей и выявление его преимуществ и недостатков в данной области.

Материалы и методы. Для исследования использованы методы сравнительного анализа функционала Blender и традиционных CAD-систем, а также изучение возможностей расширения программы за счет плагинов и скриптов на Python. Рассматриваются примеры моделирования инженерных сетей, включая водоснабжение, вентиляцию и электроснабжение, а также способы интеграции Blender с другими программами.

Результаты и обсуждение. Blender обладает рядом преимуществ: доступностью, гибкостью моделирования, мощными инструментами визуализации и поддержкой импорта/экспорта CAD-форматов. Однако у программы есть ограничения – отсутствие BIM-функционала, параметрического моделирования и специализированных инструментов для инженерных расчетов. Возможности программы можно расширить за счет аддонов и интеграции с FreeCAD, но это требует дополнительных настроек и знаний. Несмотря на ограничения, Blender можно использовать в инженерном проектировании для визуализации, моделирования и интеграции с другими системами.

Заключение. Blender – перспективный инструмент для проектирования инженерных сетей, особенно в области визуализации и создания концептуальных моделей. Однако его использование требует дополнительных доработок и интеграции с другими программами для точных инженерных расчетов.

Список цитированных источников

1. 10 актуальных дополнений для Blender. – ArtCraft. – URL: <https://artcraft.media/3d/113-10-aktualnyh-dopolnenij-dlya-blender> (дата обращения: 17.03.2025).