

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

И. В. СМУЖЕВИЧ

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

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

Введение. Проектирование вентиляционных систем требует использования специализированного программного обеспечения (ПО), которое позволяет автоматизировать процессы моделирования, расчета и проектирования. Цель данной работы — провести обзор и сравнительный анализ ПО AutoCAD, MagiCAD, Revit, CADvent и Ventsim для выявления их наиболее эффективного использования.

Методы исследования. Для выполнения обзора и анализа были использованы следующие подходы: исследование технических характеристик ПО на основе официальной документации и обзоров пользователей; проведение сравнительных тестов на основе типичных задач проектирования вентиляционных систем, включая создание 3D-моделей, расчет воздушных потоков и подбор оборудования; сравнение пользовательского интерфейса, доступных инструментов и интеграции с другими программами.

Результаты и обсуждение. Обзор ПО показал, что каждая из программ имеет свои сильные стороны:

- AutoCAD. Универсальная платформа с широким набором инструментов для проектирования. Преимущества включают гибкость и широкую совместимость, однако недостаток — необходимость дополнительных модулей для вентиляции.

- MagiCAD. Специализированное ПО для систем ОВиК (отопления, вентиляции и кондиционирования), удобное для расчетов и подбора оборудования. Преимущества: встроенные базы данных производителей. Недостаток: высокая стоимость лицензии.

- Revit. Мощная BIM-платформа с возможностью интеграции вентиляции в общую модель здания. Отличается высокой точностью и возможностью совместной работы, но требует обучения для эффективного использования.

- CADvent. Программа для проектирования сложных систем вентиляции. Преимущества включают точность расчетов и детализацию.

- Ventsim. Специализированное ПО для вентиляции подземных сооружений, таких как шахты. Преимущества: адаптация к условиям подземного проектирования. Ограниченность применения в традиционных зданиях.

Заключение. Обзор показал, что выбор ПО зависит от специфики задач проектирования, бюджета и уровня подготовки специалистов. MagiCAD и Revit идеально подходят для комплексного проектирования зданий, тогда как Ventsim специализирован для вентиляционных систем. Развитие технологий требуют от специалистов глубоких знаний и умения работать с современными ПО для повышения качества и точности проектных решений.