

**Практическое применение полученных результатов.** Произведенные расчёты необходимы для сравнения стоимости электрического отопления с водяным и для последующего выбора системы с учётом комфорта и экономии.

## **СРАВНЕНИЕ ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЮ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, РАССЧИТАННОЙ ПО ПРОГРАММЕ MAGICAD REVIT И ПО НОМОГРАММАМ**

*Ю. В. Капрейко, А. С. Петрукович (студенты IV курса)*

**Проблематика.** По мере развития IT-технологий появляется множество программ для автоматизированного расчета различных инженерных систем, конструкций, схем. Одной из таких программ является MagiCAD. Такой метод расчёта является удобным. Его эффективность в сравнении со стандартным расчетом по номограммам и таблицам является актуальной темой, т. к. проектирование систем вентиляции в различных компьютерных программах развивается и совершенствуется. Однако насколько система, рассчитанная по программе, дорогостоящая, является важным фактором при выборе схемы и оборудования при реализации проекта.

**Цель работы.** Установление эффективности расчета в программе MagiCAD Revit в сравнении со стандартным расчетом по номограммам и определение ценовых различий.

**Объект исследования.** Аэродинамический расчет систем вентиляции и кондиционирования.

**Научная новизна.** На основании проведенного анализа выявлены особенности аэродинамического расчета в программе MagiCAD Revit.

### **Полученные научные результаты и выводы.**

Небольшое различие в расчетах аэродинамики приводит к заметному различию стоимости самой системы кондиционирования, а именно  $\delta = 3,9 \%$ . При этом несколько увеличенные диаметры воздухопроводов приводят к нарушению скоростного режима в системе кондиционирования, вследствие чего не соблюдаются пределы рекомендуемых скоростей в ответвлениях (не менее 5 м/с). С учетом многолетнего опыта эксплуатации объектов с разветвленной системой кондиционирования скоростной режим должен быть согласован, иначе это может повлиять на эффективность эксплуатации системы кондиционирования.

Одним из критериев эффективной системы кондиционирования также являются затраты на ее эксплуатацию. В данном случае для обеих систем кондиционирования подходит одна и та же установка, где расход и потери давления практически одинаковы. Использование программ является эффективным и удобным способом расчёта, но следует принимать во внимание некоторые особенности проектирования систем вентиляции. Для большей эффективности стоит проводить расчеты с использованием различных методов аэродинамического расчета.

**Практическое применение полученных результатов.** Сфера применения полученных результатов расчета – проектирование систем вентиляции и кондиционирования в общественных зданиях.