

УДК 628.8.02

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ И МОДЕЛЕЙ СПЛИТ -  
СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

**Алексеев В. Ф., к.т.н, доцент,**

**Беленков М. А., магистрант**

*Белорусский Государственный Университет Информатики  
и Радиоэлектроники*

Аннотация: в данной статье рассматривается актуальная тема улучшения качества современного образования путем использования современного программного обеспечения, позволяющая формировать профессиональные навыки.

Ключевые слова: программное обеспечение, образование, профессиональные навыки.

**DESIGN OF ALGORITHMS AND MODELS OF SPLIT AIR  
CONDITIONING SYSTEMS IN MODERN EDUCATIONAL  
SYSTEM**

**Alekseev V. F., c.t.s., assistant professor,**

**Beliankou M. A., master's student**

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

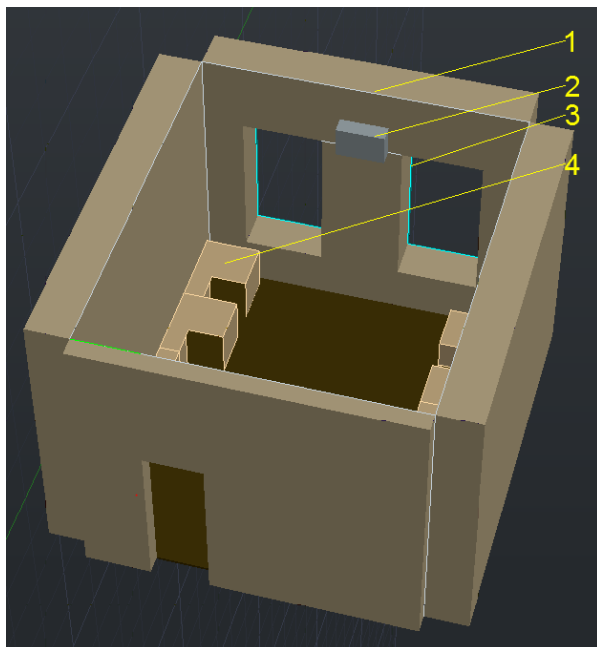
Summary: this article discusses the current topic of improving the quality of modern education through the use of modern software, which allows the formation of professional skills.

Key words: software, education, professional skills.

Внедрение современных средств разработки и моделирования, позволяющие проектировать сложные ответственные системы, используемые во всем мире, в образовательный процесс, в значительной мере улучшают качество подготовки инженеров различных специальностей. Развитие профессиональных навыков в образовательном процессе во многом способствуют практическое использование эмуляторов технологических процессов.

Рассмотрим пример использования FloEFD в проектирование моделей сплит-систем в кондиционировании. Возможности данного программного позволяют моделировать течение тепловых процессов, основанная на методе конечных объемов.

За основу принимается произвольное помещение  $4000 \times 4700 \times 3500$  – (1) (смотри рисунок 1), в котором требуется установить кондиционер между окнами на высоте 2,5 м – (2). Вывод трубки за пределы комнаты – (3). В данной модели добавим место расположения людей внутри комнаты – (4).



*Рисунок 1 – 3D модель помещения с установленным внутри кондиционером*

Материал стен пустотелый красный кирпич повышенной эффективности по теплотехническим характеристикам (Кирпич и камень керамический ГОСТ 530-2012) [1]. Из этого следует, что в жаркий период по времени естественной вентиляции недостаточно. Теплый воздух поднимается с первого этажа на второй и разогревает помещение в летний сезон выше  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . По нормам СанПиН это требует

сокращение рабочего дня на 3–4 часа, что неприемлемо в случае высокой загруженности предприятия. Также необходимо поддержание влажности воздуха, так как сухой воздух значительно разогревает помещение.

Эффективным решением данной проблемы является установка кондиционера. Урегулирование температуры и влажности внутри помещения повысят комфорт и избавит от негативных последствий (загазованности, развитие нежелательных микроорганизмов).

По модели видно, что оптимальное место размещение контролирующего температуру устройства, это пространство между окон: потоки воздуха не вызовут дискомфорта у работников, само устройство не будет в пределах досягаемости.

По данному алгоритму значительно проще объяснить молодым специалистам принципы построения и размещения оборудования на практике, а также опробовать самостоятельно спроектировать подобную систему.

Руководствуясь нормативными документами, в значительной степени повышает качество разрабатываемого решения. Применяя программное обеспечение в образовательном процессе, мы становимся на шаг ближе к современным стандартам образования.

### **Список использованных источников**

1. ГОСТ 530-2012. Кирпич и камень керамический. Технические требования. – Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. № 2148-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 530 – 2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г. – 31 с.