

УДК 796.028

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ СПОРТИВНОГО  
ИГРОВОГО ЗАЛА 18×36 М НА 60 УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ  
НА 720 УЧАЩИХСЯ В Г. МИНСКЕ**

Студент гр. 11902119 Бусько А. О.

Ст. преподаватель Барановская Д. И.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Система климатизации разделяется на 2 основные части: система вентиляции и система кондиционирования. Система кондиционирования необходима для обработки и приведения приточного воздуха к необходимым параметрам, а система вентиляции позволяет распространить приточный воздух по помещению и утилизировать отработанный воздух.

Для проектирования системы климатизации спортивного зала школы на 720 учащихся в г. Минске следует произвести расчет тепловлажностного режима наружной стены для определения необходимости в дополнительной пароизоляции. Главной задачей расчета теплопоступлений, влагопоступлений и поступлений CO<sub>2</sub> является определение необходимого количества воздухообмена и составления тепловлажностного баланса.

По полученным значениям построены i-d-диаграммы для определения необходимых процессов обработки воздуха. После выполнения всех действий произведен подбор воздухообрабатывающей установки и диффузоров, а также спроектирована система автоматизации и выполнен технико-экономический расчет.

На основе полученных данных была подобрана воздухообрабатывающая установка при помощи программы CLIMACIAT, для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха. Для распределения воздуха в спортивном зале произведен расчет и подбор диффузоров с помощью программы SystemAir (рис. 1).

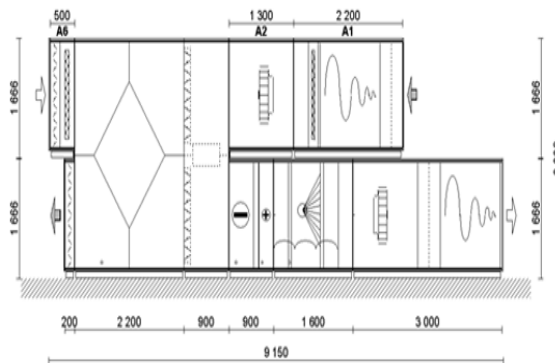


Рис. 1. Агрегат для обработки воздуха AirTech 300

Для воздухообрабатывающей установки и диффузоров разработана система автоматизации, которая в автоматическом режиме поддерживает заданные условия в различные периоды года и загруженности зала. Также установлены меры по охране и технике безопасности при эксплуатации системы.

Спроектированная система климатизации полностью соответствует всем нормам и требованиям.

#### Литература

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03. – Введ. 01.01.05. – Минск: Минстройархитектуры РБ, 2004. – 81 с.
2. Ливанский, Д. Г. Микроклимат ледовых арен / Д. Г. Ливанский // Наука – образованию, производству, экономике: матер. 16-й Междунар. науч.-техн. конф. – Минск: БНТУ, 2018. – Т. 1. – С. 149.