

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ БАССЕЙНОВ

П. Ф. ЯНЧИЛИН, А. В. БАТУРОВА

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь
baturova1p@gmail.com*

Введение. В качестве объекта научных исследований выбран физкультурно-оздоровительный комплекс, в котором более подробно рассматривается помещение бассейна. Особенность проектирования систем вентиляции и кондиционирования для закрытых бассейнов заключается в поддержании относительной влажности внутренней среды в соответствующих данной системе пределах ввиду больших влаговыделений. Без регулируемой подачи наружного воздуха химические и биологические примеси в воздухе превысят гигиенические нормы. Требования к повышенным комфортным условиям обусловлены нахождением людей в раздетом виде, для чего необходимо обеспечить достаточно высокие нормативные температуры внутреннего воздуха, что сопоставляется со стремлением к повышению энергоэффективности всей системы для поддержания микроклимата в бассейне.

Материалы и методы. Исходными данными являются расчетные параметры наружного воздуха по холодному и теплomu периодам года в соответствии с городом, в котором располагается объект (температура наружного воздуха, энтальпия наружного воздуха, скорость ветра), расчетные параметры внутреннего воздуха (температура, относительная влажность, подвижность воздуха).

Результаты и обсуждение. В ходе исследования в первом случае была запроектирована механическая приточная система вентиляции, по результатам аэродинамического расчета подобрана приточная установка, во втором — приточно-вытяжная система кондиционирования воздуха, подобран центральный кондиционер, выполнен подбор технологических схем обработки воздуха для теплого и холодного периодов года. Произведен расчет и сравнение общей стоимости воздухораспределителей, воздуховодов и их фасонных частей для систем вентиляции и кондиционирования с учетом, при необходимости установки, стоимости подобранных регуляторов расхода воздуха, произведен расчет эксплуатационных затрат в течение года двумя подобренными установками.

Заключение. Произведена оценка эффективности капиталовложений отдельно для подобранной приточной установки системы вентиляции и отдельно для подобранного центрального кондиционера системы кондиционирования в помещения бассейна.