

системы звукоусиления является равномерное распределение звука по областям, где находятся слушатели.

В процессе проектирования было выполнено электроакустическое трехмерное моделирование линейных массивов и коаксиальных акустических систем в программе SOUNDVISION. В данной программе была построена трехмерная модель ГУ «Национальный олимпийский стадион «Динамо». Также были введены координаты озвучиваемых плоскостей, что позволило получить наиболее оптимальное количество акустических систем, а также предельно эффективное размещение и направление их в пространстве. Для воспроизведения низких частот и придания звучанию объема было рассчитано необходимое количество сабвуферов фирмы L-Acoustics.

Были разработаны структурная схема акустической системы, структурная схема подключения микшерного пульта, схема устройства колонки, схема подвеса, а также схема подключения электрического питания.

Для подключения элементов сценического оборудования был выбран акустический кабель. Для питания звукового оборудования был произведен выбор распределительных устройств и электрического кабеля с разъемами типа СЕЕ.

Данная система является универсальной и может быть использована при проведении культурно-зрелищных мероприятий, а также для проведения спортивных мероприятий любого уровня.

УДК 796.028

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ КРЫТОГО СЛАЛОМА**

Студент гр.11902117 Скрипко В.С.

Белорусский национальный технический университет

В работе исследовались параметры внутренней среды крытого слалома, которые воздействуют на сооружение и людей, находящихся в нем. Внутри данного спортивного объекта существует искусственная среда, пригодная для создания и круглогодичного поддержания устойчивого снежного покрова. В зависимости от проводимого мероприятия необходимо поддерживать различные температурные режимы внутри здания при помощи воздухообрабатывающей установки. Был осуществлён расчёт толщины слоя утеплителя, расчёт тепловлажностного режима, расчёт теплоступлений и теплопотерь, расчёт влагоступлений, расчёт поступлений  $\text{CO}_2$ . По режимам работы были рассчитаны воздухообмен и воздухораспределение сооружения крытого слалома. Расход воздуха определяется по формуле:

$$L = \frac{L_{max} \cdot (L \cdot W)}{F_{\text{потолка}}}$$

Также построены графики обработки воздуха на i-d диаграммах для каждого из режимов работы с отображёнными на них процессами подготовки воздуха. Для каждого режима работы здания по i-d диаграммам были выбраны схемы установок обработки приточного воздуха, посредством которых удалось составить общую схему установки, изображённую на рисунке.

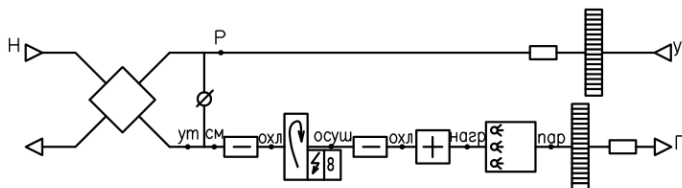


Рис. Воздухообрабатывающая установка

Для обслуживания здания крытого слалома необходимо 15 таких установок, мощность каждой 34 810 м<sup>3</sup>/ч. В настоящее время остаётся актуальной проблема выявления особенностей проектирования спортивных комплексов для всесезонных занятий зимними видами спорта.

УДК 796.322

## МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАЖДЕНИЯ «БРОСОК МЯЧА В ГАНДБОЛЕ» (НА ПРИМЕРЕ ШТРАФНОГО БРОСКА)

Студент гр. 11904117 Траханов А.П.

Белорусский национальный технический университет

Гандбол – атлетическая игра, предъявляющая высокие требования к двигательным и функциональным возможностям спортсмена. Сила и координация игроков – главные составляющие победы. Передвижение на высокой скорости сочетается с ловлей, передачей и броском мяча в ворота. Двигательная деятельность включает ходьбу, бег, прыжки, рывки, ловлю и передачу мяча, броски мяча в ворота, точность которых определяется умением поражать мячом неподвижную и движущуюся цель с места или в движении и зависит от позиции игрока по отношению к воротам противника и от действий вратаря противника. Умение выполнить точный бросок является составным компонентом временно-пространственной координации (способности оценить ситуацию и предугадать ее продолжение), межмышечной и внутримышечной координации, определяемой конкретной двигательной активностью и траекторией перемещения игрока.