

Для формирования качественного воздухообмена необходимо наличие подходящего оборудования, обеспечивающего нормальный режим поступления и вывода воздушных потоков.

Правильно спроектированный комплекс вентиляции важен для комфорта и здоровья спортсменов. Она контролирует влажность и может помочь предотвратить распространение болезни.

УДК 796.028

### СИСТЕМА ВИДЕОПОВТОРОВ «FOXTENN»

Студент группы 11902119 Голуб К.А.

Белорусский национальный технический университет

Теннис является одним из самых консервативных видов спорта, правила в котором в последний раз менялись в 1970 году, когда в игру ради ограничения ее продолжительности ввели тай-брейки. Однако постепенно в тактику и технику тенниса вносятся изменения. Одним из таких нововведений являются системы видеоповторов. Теннисный мяч после удара в среднем достигает скорости 200 км/ч и более. Поскольку человеческий глаз не в состоянии точно зафиксировать точку приземления мяча на таких скоростях, в теннисе резко возросло количество судейских ошибок. В связи с этим начали вводиться системы видеоповторов, с помощью которых можно зафиксировать координаты мяча в пространстве. «FOXTENN» – высокотехнологическая система, состоящая из 44-х сверхскоростных HD-камер (22 на земле и 22 на определенной высоте) и 10 лазеров (рисунок). Каждая камера захватывает 2500 изображений в секунду.

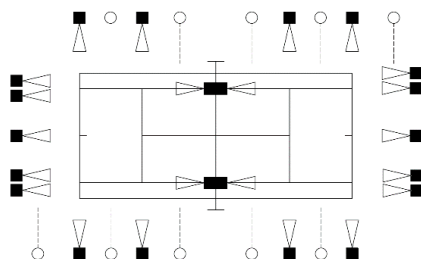


Рис. Схема расположения лазеров и камер системы FOXTENN на теннисном корте

Система синхронизируется работой десяти лазеров, определяет координаты мяча с погрешностью 3 мм и дает информацию о скорости бега и ударов теннисистов, траектории их передвижения на корте, среднем и макси-

мальном ускорении и т.д. Лазеры расположены по горизонтали вдоль обеих сторон корта. Когда теннисист или мяч попадают в активную зону лазера, то автоматически информация об их местоположении на корте поступает в основной судейский штаб. Информация, полученная с камер и лазеров, обрабатывается пятью серверами и благодаря аналитической системе «Diamond Data System» на внешний монитор (или в телевизионную сеть) выдается статистическая информация в реальном времени.

УДК 796.022

## **ОРГАНИЗАЦИЯ НАГРУЗКИ В СИСТЕМЕ ТРЕНАЖЕРА «БЕГОВАЯ ДОРОЖКА»**

Студент гр. 11904118 Дарануца К.С.

Ст. преподаватель Барановская Д.И.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день существует огромное количество беговых тренажёров. Тренировочный эффект основан на ходьбе или беге с разной скоростью по движущейся поверхности. Движение и скорость последней могут задаваться как самим человеком за счёт мускульной силы, так и с применением технических средств.

Из-за разнообразия технического обеспечения (двигателей, микроконтроллеров, датчиков и т.д.) эффективность и качество работы тренажера не могут быть однозначны, следовательно, дать полноценную оценку системе организации нагрузки беговой дорожки невозможно. В связи с этим, задача по организации этой системы является актуальной.

Изменение нагрузки тренажера зависит от правильно подобранных электромеханических элементов, которые не просто исполняют свои функции, но и взаимодополняют друг друга.

Беговая дорожка применяется в подготовке профессиональных спортсменов и фитнес-тренировках любителей в следующих целях:

- совершенствование общей выносливости;
- совершенствование аэробных способностей;
- контроль общей и специальной работоспособности;
- регуляция обмена веществ за счет выбора интенсивности нагрузки.

Важным фактором для организации нагрузки является мощность используемого двигателя и энкодер, который задает скорость, изменяет ее и, тем самым, изменяет нагрузку при эксплуатации тренажера.

Рабочая мощность двигателей беговых дорожек подразделяется на три основные категории:

- слабая (до 1,1 л.с.);
- средняя (от 1,5 до 2,0 л.с.);
- высокая (от 2,0 до 4,0 л.с.).