

**Влияние окружающей среды на параметры льда  
МСК «Минск-Арена»**

Ливанский Д.Г.

Белорусский национальный технический университет

Ледовые катки бывают открытыми и крытыми. Открытые ледовые катки наиболее простые сооружения, для устройства которых требуется достаточно ровная площадка заливаемая водой при устойчивом стоянии отрицательных температур наружного воздуха. Функционирование открытых ледовых катков существенно зависит от режима погоды.

Крытые ледовые катки лишены этого недостатка, в них ледовое поле может поддерживаться круглый год. Для этого решаются сложные технические задачи по обеспечению требуемых параметров ограждающих конструкций и инженерных систем здания. Это позволяет снизить негативное влияние солнечной радиации, атмосферных осадков, ветра, температуры наружного воздуха на параметры ледового поля.

Ледовое поле в общем случае занимает значительную часть от общей площади здания ледового катка. В связи с этим в помещении с ледовым полем формируется особый микроклимат, так как температура воздуха на уровне груди спортсмена на ледовом поле составляет в среднем  $+6^{\circ}\text{C}$ , температура воздуха в зоне расположения мест для зрителей должна быть  $+10\dots+18^{\circ}\text{C}$ , а температура льда может быть от  $-3^{\circ}\text{C}$  до  $-8^{\circ}\text{C}$ , в зависимости от вида проводимых соревнований.

Первым важным параметром микроклимата является влажность воздуха. Повышенная влажность приводит к возникновению тумана над ледовым полем, образованию конденсата и микрофлоры на внутренних поверхностях ограждающих конструкций, что приводит к преждевременному разрушению строительных конструкций, а также к увеличению нагрузки на систему холодоснабжения.

Вторым важным фактором, оказывающим влияние на температуру льда, является правильно организованное воздухораспределение от систем кондиционирования воздуха. Так как воздействие более теплой струи приточного воздуха на лед повышает его температуру, при этом изменяются скользкие свойства поверхности льда, что недопустимо для спортивного льда.

Третьим фактором является специальное освещение, которое требуется для проведения телевизионных трансляций хоккейных матчей, что приводит к неравномерности температуры поверхности льда и снижению его качества.