

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

Ливанский Д.Г.

Белорусский национальный технический университет

Многопрофильный культурно-спортивный комплекс «Минск-Арена» является уникальным комплексом – по многофункциональности, сложности технического исполнения, оборудованию и оснащению – одним из крупнейших по вместительности ледовых площадок Республики Беларусь и Европы. С целью совершенствования технических решений при проектировании, строительстве и эксплуатации ледовых дворцов на МКСК «Минск-Арена» было проведено исследование влияния окружающей среды на параметры льда.

Исследование проводилось с помощью натуральных измерений температуры на поверхности ледового поля, визуализации воздушных потоков с помощью специального дыма, тепловизионной съемки ледовой поверхности, а также выполнялось математическое моделирование полей температуры и скорости во внутреннем пространстве помещения, распределения температуры в конструкции основания ледового поля.

Цель визуализации воздушных потоков заключалась в определении наличия влияния приточных струй на качество льда ледовой площадки и верификации результатов численного моделирования реальным физическим процессам.

Визуализация воздушных потоков производилась с помощью дымовых шашек, специально предназначенных для применения в системах вентиляции при её наладке.

Для визуализации воздушных потоков от воздухораспределителей была выбрана приточная система АР, обслуживающая зону над ледовой площадкой. Система АР подает воздух через воздухораспределители, расположенные на высоте 26 м сосредоточенными струями и направленные вертикально вниз на лед. Приборы освещения были включены в режиме проведения телевизионной съемки. Зрители на момент проведения эксперимента отсутствовали.

Задымление потока приточного воздуха производилось при четырех различных вариантах совместной работы приточных и вытяжных установок обслуживающих помещение ледовой арены. Для сравнительного анализа был выбран вариант, в котором работали все приточно-вытяжные установки обслуживающие помещение с ледовой ареной.