

Мобильные катки

Аникейчик А.В.

Научный руководитель - доцент Сомова С.В.

Белорусский национальный технический университет

Каток – ровная ледяная поверхность для катания на коньках или санках. В последнее время огромное развитие получили мобильные ледовые катки. Свойство мобильности привлекает множество инвесторов и предпринимателей. На данный момент известны три основных типа мобильных катков. С 1960 года производят синтетические катки, которые представляют собой плиты из синтетического материала, соединяющиеся между собой крепежами типа «ласточкин хвост» и «пила». Не требуют энергетических затрат, используются обычные коньки, трение уменьшается с помощью специального напыления. Использование на открытом пространстве затруднительно из-за быстрого загрязнения поверхностей плит и повышения трения, высокой цены при строительстве крупных катков. С 1991-1992 года применяются системы Айс-матов, состоящие из холодильной установки, системы коллекторов и EPDM (тройной сополимер этилен пропилен диен) трубок. Система поля представляет собой сплошное легко-монтируемое покрытие из трубок, которое достаточно быстро укладывается на теплоизолированную поверхность, на которой намораживается лёд. К минусам относят лёгкую повреждаемость материала. С 2003-2004 года применяется технология алюминиевых трубок. За основу была взята система Айс-матов, однако маты из EPDM заменены на алюминиевые трубки. Принцип монтажа тот же. Показатели возросли в несколько раз. Максимальная температура наружного воздуха: айс-маты = +9°С Алюминиевой системы = +25°С. Теплопроводность материалов отличается в 5850 раз(0.04 Вт/мк –EPDM; 234 Вт/мк алю.). Срок заморозки катка: айс-маты = 36 ч. + постоянное разбрызгивание воды; алюминиевой системы 12-24 часа + 1 раз заливается всем объёмом воды. Энергозатраты у алюминиевых систем в 30-40% ниже, чем у айс-матов. Алюминиевые катки также полностью отвечают требованиям ISO 14001. На данный момент алюминиевые трубки – наиболее совершенная технология мобильных катков во всём мире.