

Ледниковый период

Как устроен каток

Привет, ребята! Любите ли вы кататься на коньках? Вот я о-о-очень! Зашнуровал крепко коньки – и мчи себе с ветерком, ну или аккуратненько пробуй скользить, чтобы поймать равновесие (если ты новичок!). Вспомнил я про каток совсем неспроста: 16 января – День ледовара! Да-да, и такой праздник в нашем календаре есть! Отмечают его все заливщики льда – и профессиональные, что работают на больших ледовых аренах, и любители, что заливают катки во дворах для мальчишек и девчонок. Выбрали дату для этого необычного профессионального праздника не просто так. Именно 16 января, только далёкого 1901 года, родился американский инженер Фрэнк Замбони, который изобрёл ресурфейсер, а если проще – специальный комбайн, при помощи которого восстанавливают ледовое покрытие на катках. Вы всё правильно поняли: до его изобретения это делали вручную.

Чтобы вы пришли на каток и просто покатались часик или погоняли шайбу (не говоря уже о серьёзных спортивных соревнованиях на льду!), ледовару нужно немало потрудиться и привести арену в порядок. Как? Расскажет (и, конечно же, покажет!) специалист-ледовар Александр Петренков, который трудится на арене «Оранжевый лёд» Белгорода уже около двадцати лет.



Лёд

Технологическая плита

Слой теплоизоляции

Цементная стяжка

Опорная плита



ГРАДУСЫ

Застывает вода с разной скоростью: в первую очередь это зависит от температуры холода, который подаётся на поверхность. Температуру работники катка выставляют в зависимости от погоды на улице. Например, зимой холодильные установки работают в более щадящем режиме – это могут быть минус 5 градусов, минус 8 градусов. А весной и летом, когда из-за жары воздух нагревается и давит на поверхность льда, приходится ставить температуру ниже – например, минус 11. Но даже так водяная плёночка дольше остаётся сырой, медленнее застывает. А порой и вовсе может начать подтаивать, поэтому в знойные дни за состоянием катка нужно следить особенно внимательно.


ВНУТРЕННОСТЬ

Катки бывают разные: искусственные и естественные, крытые и открытые. Если говорить об искусственных катках, их устройство примерно одинаково и похоже на слоёный новогодний салат. Первый, самый верхний слой – видимая каждому ледяная подушка. Она располагается на крепком основании, технологической плите: чаще всего они бетонные, но бывают плиты из щебня, кварцевого песка или гранитной крошки. В плиту встроены трубы, по которым постоянно циркулирует специальная охлаждающая жидкость. Всё идёт снизу вверх: жидкость охлаждает трубы, те охлаждают плиту, а из неё холод уже идёт на самый верхний слой, замораживая воду. Ещё ниже располагается слой, обеспечивающий тепло- и влагоизоляцию, и опорная плита.

ВОДА

Для поддержания состояния поверхности на катках обычно трудятся ледозаливочные машины, ими управляют ледовары. Профессия так называется из-за технологии: заливают каток горячей водой. В среднем катку требуется 10-14 заливок в день, на каждую уходит около 500 литров воды. Всё зависит от того, кто катался на арене до этого. Например, у хоккеистов манера езды агрессивная, движения по всей площадке хаотичные, резкие, коньки оставляют на льду глубо-

кие порезы. После тренировки обычно требуется вылить больше воды, чтобы наверняка заполнить все борозды. Так же и после массовых катаний, когда люди час ездят по кругу и сильно укачивают первые четыре полосы от борта, – снова нужно использовать больше воды, чтобы всё привести в порядок. Специально для таких случаев на машине установлен дополнительный бак на 200 литров.

A circular inset image showing a blue ice resurfacing machine on an ice rink. A person in a red jacket is operating it. A blue arrow points from the machine towards the main text area.

Ледовар внимательно следит за толщиной льда и самостоятельно регулирует количество подливаемой воды

ТОЛЩИНА ЛЬДА

Считается, что оптимальная толщина льда должна быть около 5 сантиметров: так он лучше промерзает. Но многое зависит от того, что именно под ним находится. Если это бетонная поверхность, то поддерживать на всей площадке определённую толщину будет просто. А вот в ледовых дворцах, которые построены довольно давно – как, например, «Оранжевый лёд», – встречается щебёнчатое покрытие. Оно не такое ровное, и из-за этого на разных участках арены толщина льда тоже получается разной – от 3 до 8 сантиметров.

РАЗМЕТКА

Раньше её приходилось рисовать вручную. Сейчас всё проще: готовую разметку выпускают в рулончиках, а работникам нужно правильно распределить её по ледовой арене. В этом им помогают линейки, метры и даже лазеры – все линии должны быть на одинаковом расстоянии друг от друга, ошибиться нельзя даже на сантиметр. Потом натянутые бумажные ленточки опрыскивают водой, чтобы они примёрзли ко льду и точно не сдвинулись с положенных им мест. Следующие два этапа «закрепления» – полив из леек и из шланга – нужны, чтобы нарастить достаточную толщину льда, при которой по арене можно ехать на машине, не боясь испортить разметку шипами на колёсах. Нарастили? Готово!

МАШИНА

Первую ледозаливочную машину, или ледовый комбайн, придумал в 1949 году американский изобретатель Фрэнк Замбони. Работники катков возликовали: находка Замбони существенно облегчила и ускорила их труд. Сейчас свой комбайн есть у каждой уважающей себя ледовой арены. А у некоторых – как, например, у «Оранжевого льда» – их даже два: если один по какой-то причине выйдет из строя, второй его всегда заменит.


РУЧНОЙ ТРУД

Несмотря на свою многофункциональность и прочие таланты, машина справляется далеко не со всем. Поэтому в подчинении у работников льда есть и ручные инструменты. Например, несколько скребков: один нужен, чтобы убирать со льда лишнюю воду, другой счищает снег, который появляется, когда на арену заезжает комбайн.


Другое орудие – топоры для подрубления неровностей на льду. Такие бугорки обычно появляются, когда борта арены запотевают, конденсат стекает на лёд и там замерзает. Особенно часто такое случается ночью, поэтому утром работник обязательно проходит по периметру всей площадки и уничтожает появившиеся холмики. Затем топоры сменяет бортоподрезная машина: она срезает лёд у бортов под определённым углом, чтобы потом здесь было удобнее проходить основному комбайну.



Несмотря на свою многофункциональность и прочие таланты, машина справляется далеко не со всем. Поэтому в подчинении у работников льда есть и ручные инструменты.



Машина заливает арену горячей водой, которая образует новый слой льда




Специальный нож под машиной снимает верхний слой льда

РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ



Перед выездом на лёд несколько баков в машине заправляются водой – непременно горячей, потому что такая лучше схватывается при контакте со старым льдом и укрепляет его. Вода набрана – можно выходить на площадку. Комбайн выполняет одновременно несколько операций: специальный нож срезает верхний рыхлый слой льда, а бортовая щётка сметает эту ледяную стружку и снег от бортов под машину. Там работают два шнека – вертикальный и горизонтальный, – которые принимают весь собранный снежный мусор и отправляют его в кузов: потом он окажется в специально оборудованной в гараже яме для таяния. Одновременно машина заливает арену водой, которая покрывает предыдущий слой льда и образует новый, гладкий и красивый. Комбайн движется по определённой траектории – сначала по кругу, постепенно сужая радиус, потом – «разрезая» площадку вдоль, чтобы наверняка залить всю целиком, без пропусков, иначе на льду могут остаться снежные островки.



Бортовая щётка нужна, чтобы сметать ледяную крошку и снег под машину

Александра ТОКТАРЁВА.
Фото Натальи МАЛЫХИНОЙ