

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

Гимназия №3 муниципального района Мелеузовский район РБ

Исследовательская работа «Хороший лед» и «плохой лед»

Выполнил Ибрагимов Бакир Артурович
учащийся 1 А класса

Руководитель: учитель начальных классов
высшей квалификационной категории
Камиссарова Миннур Мударисовна

Цели и задачи работы



- **Целью** нашей работы является выявление удивительных свойств качественного льда во взаимосвязи со спортивными достижениями.
- **Задачи:**
 1. Изучить что же такое лед и какие у него есть свойства;
 2. Изучить виды льда на различных катках;
 3. Сравнить качество поверхности льда уличного катка и ледовой арены.
 4. Проведение экспериментов со льдом: замораживание горячей и холодной воды, склеивание двух льдинок.
- **Объект исследования** – лед.
- **Предмет исследования** – свойства и качества спортивного льда.

Кислород+водород=Лед



С.И. Ожегов «Лед – это замерзшая и затвердевшая вода».

Ефремова Т.Ф. «Лед – это замерзшая, перешедшая в твердое состояние вода».

Любопытные свойства льда



- Горячая вода замерзает быстрее холодной.

02:28:22.82

(Эксперимент № 1)

Любопытные свойства льда



- Две скользкие поверхности, приложенные друг к другу, склеиваются

(Эксперимент № 2)

Виды льда на различных катках

● «Натуральный» лед

- Заливается на катках во дворах или парках в зимнее время года при отрицательной температуре воздуха < 10 градусов Цельсия



и используется резиновый

пителем (специальным

ий к

водопроводу.

Виды льда на различных катках

● «Искусственный» лед

- Бывает на Ледовых аренах и в Ледовых дворцах
- Для заливки и обновления искусственного льда используется ледозаливочная машина.



- Для создания используются холодильные установки, соединенные со сложными системами охлаждающих трубок, находящихся в основании катка.

В основе ледовой арены – бетонная плита, под ней – медные трубы со специальным холодильным агентом, регулирующим температуру.

На плиту наращивается лед.

Виды льда на различных катках

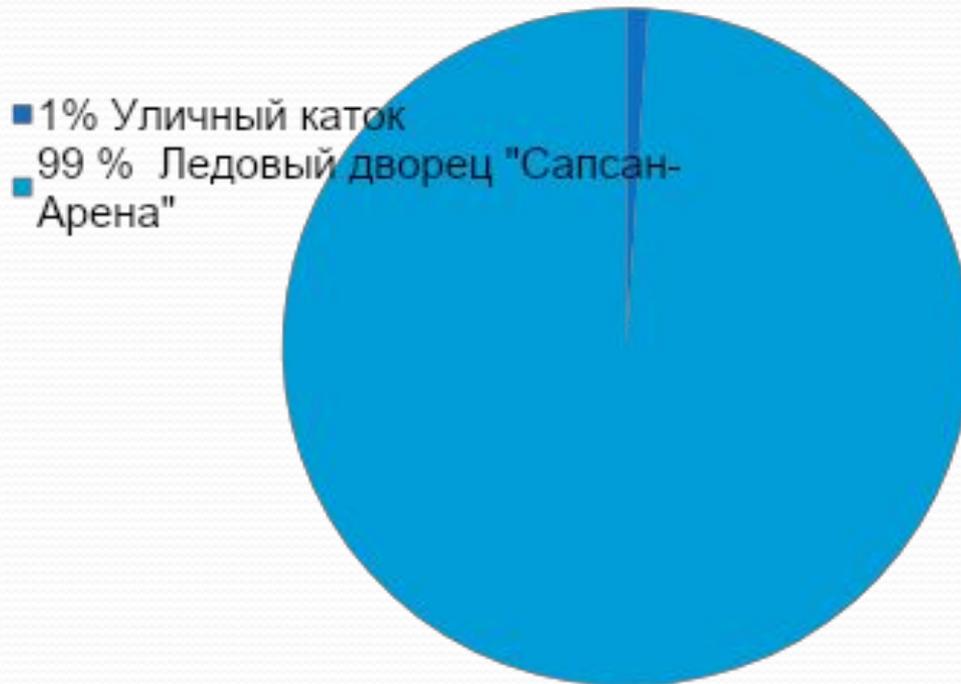
● «Синтетический» лед

- Такому "льду" уже не важна окружающая температура, поэтому он совершенно свободно может использоваться и в торговых центрах, и даже на пляжах
- **Синтетический лёд** — единая монолитная поверхность для катания на коньках, составленная из множества панелей (плит), которые изготовлены из синтетического материала на основе полиэтилена



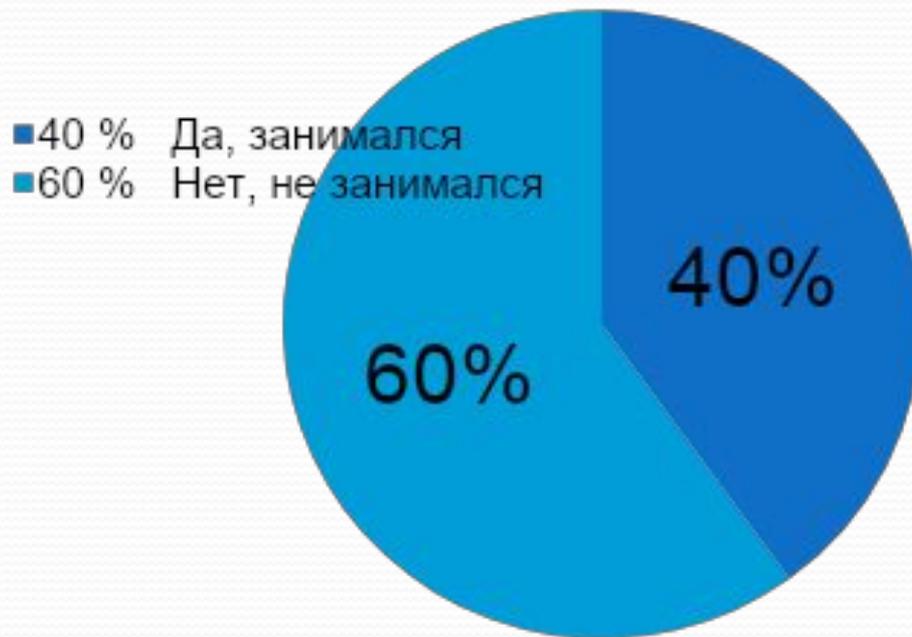
Проведение анкетирования среди воспитанников спортивной школы МАУ «Сапсан-Арена».

Где бы ты предпочел заниматься хоккеем – на уличном катке в городском парке или в Ледовом дворце «Сапсан-Арена»?

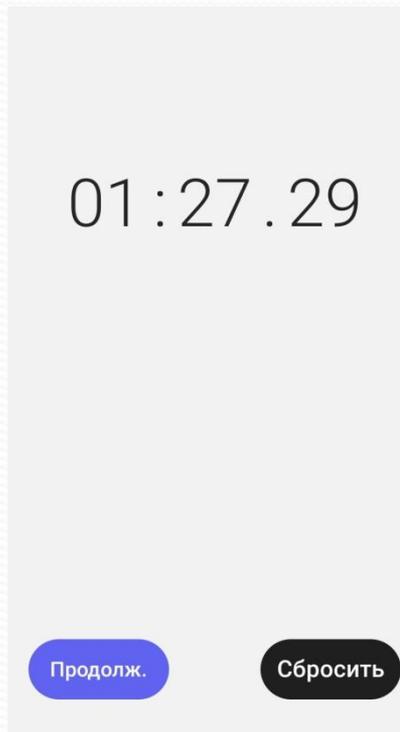
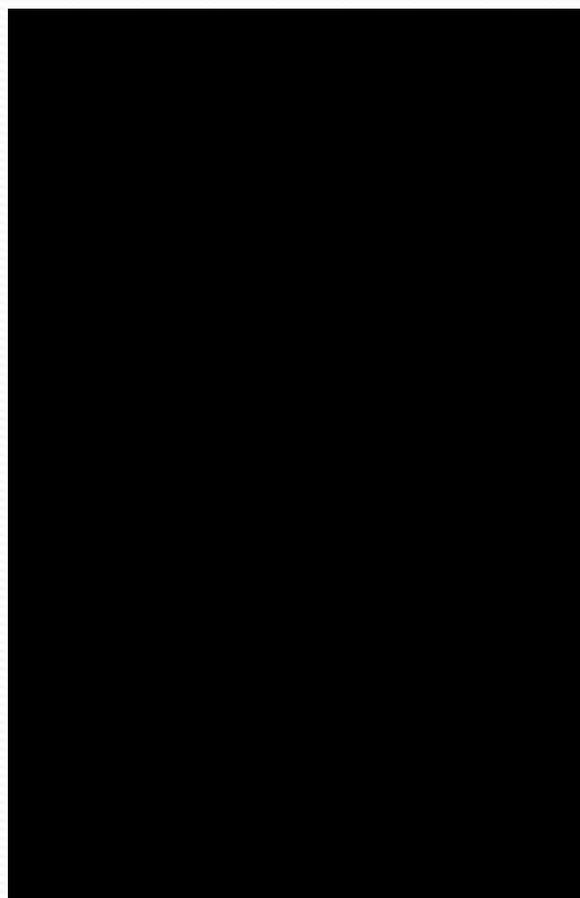


Проведение анкетирования среди воспитанников спортивной школы МАУ «Сапсан-Арена».

Занимался бы ты хоккеем, если бы в нашем городе не появилась настоящая ледовая арена?



Проведение эксперимента для определения скорости скольжения на льду уличного катка и льду Ледового Дворца «Сапсан-Арена» г. Кумертау



● Длина круга

120 метров

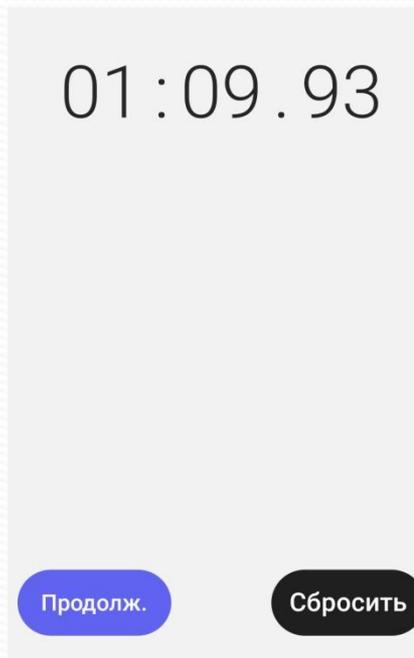
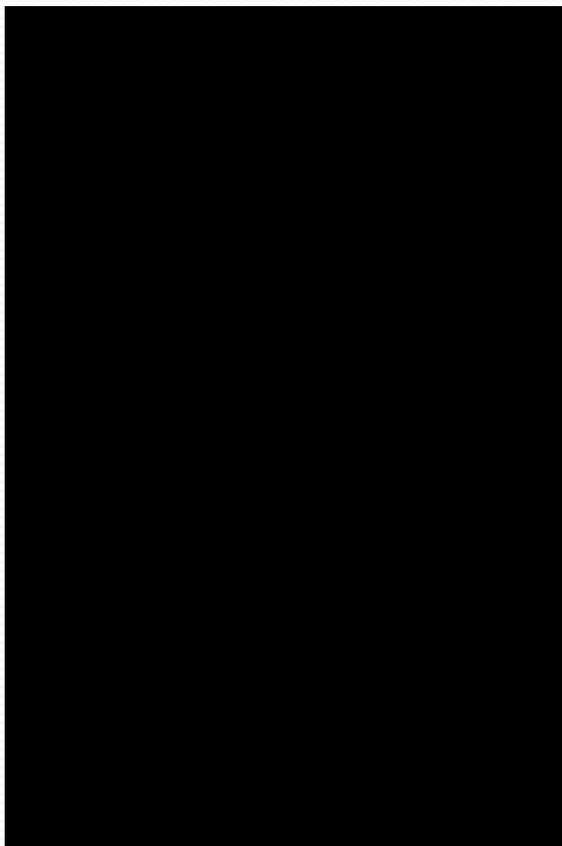
● Общая дистанция

360 метров

● Скорость скольжения

4,09 м/с

Проведение эксперимента для определения скорости скольжения на льду уличного катка и льду Ледового Дворца «Сапсан-Арена» г. Кумертау



- Длина круга
180 метров
- Общая дистанция
360 метров
- Скорость скольжения
5,15 м/с

Выводы

- Подтверждая нашу гипотезу экспериментами можно сказать, что качество залитого на катке льда **ВЛИЯЕТ** на скорость скольжения юного хоккеиста!
- Скорость скольжения на ледовой арене была выше почти в 1,5 раза. И это неудивительно, ведь лед на ледовой арене гладкий и ровный, а на уличном катке он имеет бугристую поверхность с разломами и трещинами разной величины.