

**Проектная работа Яковлевой Анастасии  
ученицы 2 «Б» класса  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»  
г. Канаш**

# Цель данного проекта

- Путём исследовательской работы, узнать почему коньки скользят по льду.



# Задачи проекта



- 1.Выяснить свойства льда.
- 2. Установить простейшие причинно-следственные связи.
- 3.Развивать творческую и познавательную деятельность.
- 4 Укрепление здоровья « В здоровом теле здоровый дух»

# Этапы работы над проектом



- подготовительный (поход в библиотеку, опрос среди одноклассников)
- исследовательский (провести опыты)
- заключительный (вывод, составление презентации)



# Эпиграф

## НА КАТКЕ

Блестят коньки, блестит каток,  
Пушистый снег искрится,  
Надень коньки свои, дружок,  
Попробуй прокатиться.  
Пускай тебя щипнет мороз –  
Смотри, не испугайся.  
Пусть заморозит он до слез,  
Ему не поддавайся!  
Не отступай, скользи вперед,  
Лети быстрее птицы.  
Мороз сердитый отстает  
От тех, кто не боится!  
(В.Донникова)



# Почему я начала работу над этим проектом?

Почему скользят коньки?

Очень хочется узнать.

Все законы физики

Нужно мне познать.

Кто придумал, сделал кто,

Ничего не знала.

Поработала немного

Многое узнала.



# Подготовительный этап

**Я провела опрос среди одноклассников :**

- ✓ Удобно ли кататься на коньках по полу?
- ✓ Почему коньки оставляют тонкие следы на льду?
- ✓ Почему коньки делают из стали, а не из пластмассы?



# Ответы моих друзей

**На первый вопрос они ответили так:**

-- Потому что лед скользкий и очень твердый, а пол не такой твердый и не скользкий.

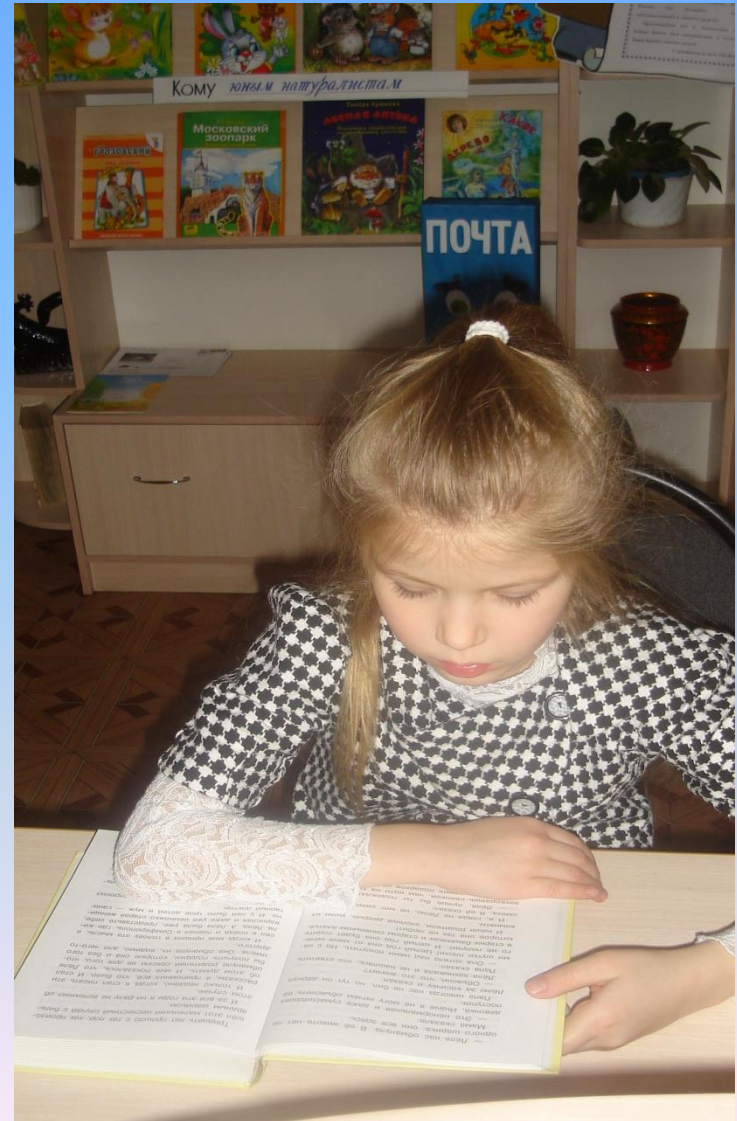
Но ведь бывает и каменный пол; он скользкий и твердый, а кататься на каменном полу все-таки нельзя. На остальные вопросы они затруднились ответить.





# Из истории коньков

Я сходила в библиотеку, взяла энциклопедию и узнала, что первые коньки были изобретены в XIX веке. В 1892 году норвежец Х. Гаген предложил новые коньки, состоящий из стальной трубки и вставленного в нее стального полоза. Но в современном виде коньки состоят из ботинка и лезвия, которое крепится к ботинку шурупами.



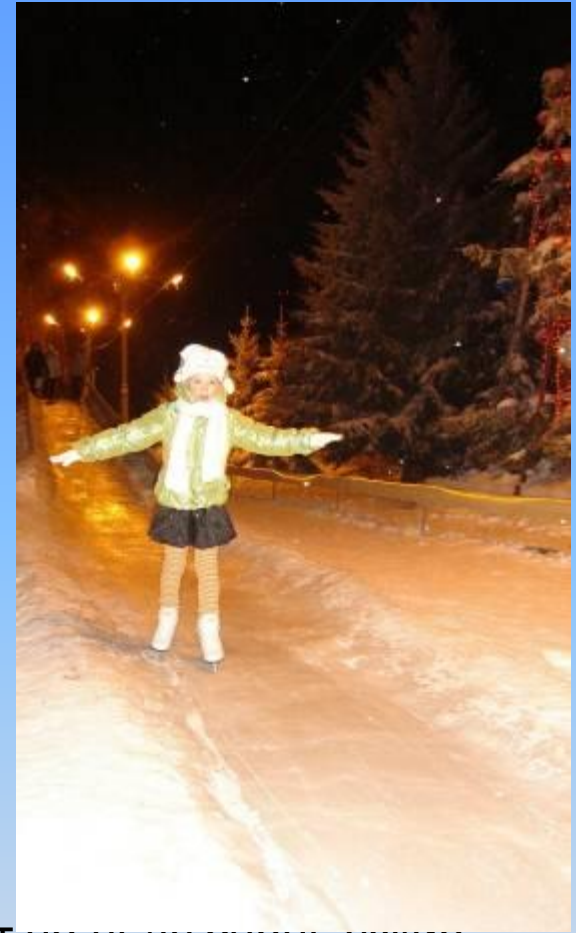
# Почему коньки делают из стали?

- Сталь не только прочная, но и очень хорошо проводит тепло. Когда мы давим коньками на лёд, то лезвие коньков нагревается и передаёт тепло образовавшейся воде и она замерзает. Это происходит в короткое мгновение. Белый снег за коньками это замёрзшая полоска воды.



# Мои опыты

- Я встала на коньки и прокатилась по льду.



- Когда я стою на коньках, их острые лезвия оставляют на льду очень узкие следы, во много раз меньшие, чем подошва ботинок. От чего это происходит? Чем меньше площадь следа, тем сильнее я давлю на лёд, сжимая его и тем скорее он плавится под моим весом.
- Когда я посмотрела на след, то увидела тончайшую плёнку воды, оказывается, она действует как смазка и уменьшает трение коньков о лёд. Поэтому коньки так легко скользят!

# Вывод

- От сильного давления лёд под коньком превращается в жидкую воду, которая работает как смазка для конька. По этой смазке он и скользит. Воды образуется, конечно, тонюсенький слой, и она мгновенно снова замерзает, как только конёк с неё съезжает. Но её вполне хватает для лёгкого и красивого скольжения.
- Видишь, как странно: кажется, что человек на коньках скользит по льду. А на самом-то деле он скользит по воде!

# В здоровом теле – здоровый дух!



Я пришла на каток и громко сказала:

"Сейчас покажу, как надо летать!"

А сама даже во сне не летала

И тут, одев крылья, упала опять.

Но я полечу, полечу, это точно.

Ведь я научиться кататься хочу.

И я полечу, полечу вместе с вами,

Ведь я быть здоровой и бодрой хочу!!!



# КАК ЗДОРОВО

