

ПОД ЛЕДЯНОЙ КРЫШЕЙ

Ты уже знаешь, что под снегом теплее, чем на снегу. Даже в трескучие морозы там можно найти зеленые травинки. Но оказывается, что лед — тоже шуба. На дне рек, прудов, озер и морей под ледяной крышей происходит много интересного. Вот послушай, как написал об этом в своей книге «Подводная газета» писатель Н. Сладков.

ВЕТЕРОК НА ДНЕ



Неизвестно, отчего недалеко от берега вдруг открылась полынья: черное пятно на белом снегу. Решили проверить. Я надел резиновый костюм, обвязался веревкой и нырнул в глубину. Тут неглубоко, метра три. На дне песчаная полянка, вокруг кусты водорослей. Странно: давно зима, а водоросли не отмерли и не легли на дно: стоят стройно и колышутся — как на ветру. И вода под ними кипит, и песчинки в воде пляшут: вверх-вниз, вверх-вниз!

Ясное дело: донный родничок. И не простой — «бродячий». Сегодня тут пробьется сквозь дно, взвихрит легкие песчинки, заколышет тонкие водоросли, а через несколько дней, глядишь, — в другом месте. И от теплой родниковой воды тает наверху лед, шире расплзается полынья черная. Сегодня — тут, через несколько дней — там...»

Так благодаря наблюдательности автора «Подводной газеты» мы с тобой, никогда не бывавшие на дне покрытой льдом и снегом реки, узнали, что роднички бывают не только на поверхности земли, но и под водой. Летом родниковая вода кажется ледяной в прогретой солнцем реке, а зимой под толстой ледяной крышей — теплой.

Чтобы лучше понять это явление, сделай такой опыт.

ОПЫТ В три одинаковые стеклянные банки налей воды разной температуры: горячей, теплой и холодной. Одновременно опусти руки в две банки: с горячей и с холодной водой. Подержи их с минуту. Потом одновременно опусти обе руки в банку с теплой водой. Что ты чувствуешь?

Тебе, вероятно, покажется, что вода в одной и той же банке разная: одной руке холодно, а другой тепло. Но стоит задуматься, и сразу понимаешь, что это не так. Вода кажется прохладной после горячей и теплой — после холодной.

! ТОЛЬКО ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ Этот опыт может быть выполнен исключительно под вашим контролем. В противном случае ребенок, увлекшись экспериментированием, может налить слишком горячую воду. Желательная разница температур — примерно 30° С. Этого достаточно, чтобы опыт получился.

Обратил ли ты внимание на то, что под ледяной крышей темно?

— Так не может быть, потому что так не бывает, — заявил Егорка и сразу помчался домой. Прибежал через минуту: в одной руке журнал, в другой — блюдце с тонкой-пре-тонкой льдинкой. Вытряхнул льдинку на журнал и показывает ребятам. Ничего, прозрачная льдинка. Даже буквы разглядеть можно. Неужели прав наш спорщик? Проверим.

ОПЫТ Налей в банку немного воды из-под крана. Поставь ее на какую-нибудь картинку, для того чтобы убедиться: такое количество воды прозрачно. Теперь поставь банку в морозилку и, когда вода превратится в лед, проверь его прозрачность.

Сделай вывод:

- Лед _____
(такой же прозрачный, не такой прозрачный, как вода)
- Чем толще лед, тем _____ он пропускает свет.
(лучше, хуже)

Да, лед менее прозрачен, чем вода в реках, под ледяной крышей и в середине дня вечер. Еще одно интересное свойство льда можно обнаружить с помощью опыта. Вопрос поставим так: что происходит с водой при замерзании?

Нам понадобятся формочка, в которой можно заморозить воду, и фломастер.

ОПЫТ На внутренней стороне формочки сделай пометку — нарисуй черточку. Набери воды в банку и осторожно перелей ее в формочку. Уровень воды должен совпадать с твоей пометкой. Теперь поставь формочку с водой в морозилку на 2—3 часа.

Время прошло?

Достань формочку из морозилки. Попробуй отыскать свою пометку! Оказывается, ее теперь не видно. Лед занял больше места, чем занимала вода.

Дождись, пока льдинка растает. Где же твоя пометка? Ее видно?

Сделай вывод:

- При замерзании вода _____,
(расширяется, не расширяется)
занимает _____ места.
(больше, меньше)

Лед вообще вещество удивительное. Он состоит из воды, но намного легче ее. Хочешь убедиться в этом? Брось льдинку в воду! Потонет или поплывет?

Ну что? Не тонет? Это потому, что лед легче воды. В нем вместе с водой оказываются при замерзании крошечные пузырьки воздуха. Они-то и не дают льдинке утонуть.

Знаешь ли ты, в какое время года на реке бывает ледоход? Прислушайся к этому слову: лед-о-ход. Только не ходит по рекам лед, а плавает. Медленно покачиваясь, плывут огромные льдины. Толкаются, лезут друг на друга, крошатся. Некоторые река выбрасывает на берег, и они лежат там под солнечными лучами и стекают талой водой обратно в реку. С каждым часом льдин на реке все меньше. Сгоняют зиму вешние воды.

ВОПРОСЫ

1. ПРИ КАКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДА ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ЛЕД?	
2. ПРИ КАКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ЛЕД СТАНОВИТСЯ ВОДОЙ?	
3. ЧТО ЛЕГЧЕ: ВОДА ИЛИ ЛЕД? КАК ЭТО ДОКАЗАТЬ?	
4. ЧТО ПРОИСХОДИТ С ВОДОЙ ПРИ ЗАМЕРЗАНИИ?	
5. ПОЧЕМУ ЗИМОЙ ПОДО ЛЬДОМ ТЕМНО?	