

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ III МАРТЫНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

# «ОТКУДА НА ОКНАХ БЕРУТСЯ МОРОЗНЫЕ УЗОРЫ»

Выполнена ученицей 2-Б класса  
МОУ СОШ №8 г.Петровска  
Ермаковой Александрой  
Руководитель: Кирючѐк О.П.

2012



*Каждую зиму у нас на окнах происходят чудеса, появляются невероятной красоты узоры!*

*Мы с мамой постоянно разглядываем и любуемся этими узорами...*

*Мне всегда было интересно откуда они появляются и кто их рисует?*

*Я решила узнать об этом подробнее.*



***Я поставила перед собой следующие задачи:***

***1) Собрать информацию о том,***

***-как появляются снежные узоры на окнах,  
-какие бывают морозные узоры.***

***2) Понаблюдать за узорами.***

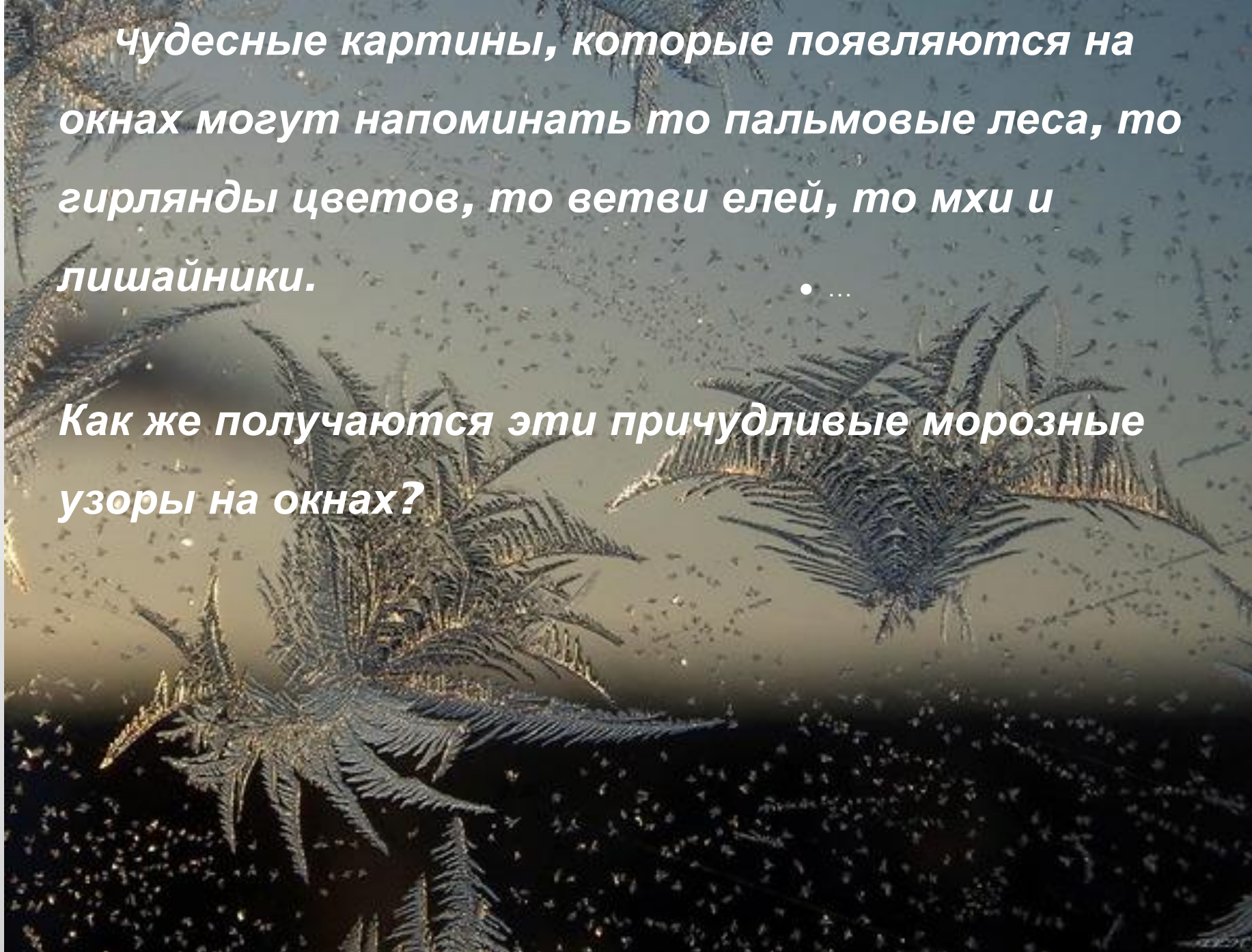
***3) Найти народные приметы, загадки,  
стихи.***



*Чудесные картины, которые появляются на окнах могут напоминать то пальмовые леса, то гирлянды цветов, то ветви елей, то мхи и лишайники.*

• ...

*Как же получаются эти причудливые морозные узоры на окнах?*





Зимой воздух около оконных стекол сильно охлаждается и часть водяных паров из него оседают на холодные стекла в виде кристалликов льда. Затем эти кристаллики начинают ветвиться и разрастаться, «рисую» на стекле морозные узоры. Для того чтобы началась кристаллизация, первым ледяным кристалликам нужно на чем-то осесть. Пусть это будет пылинка. Или след от тряпки, которой протирали окна. Льдинки группируются на неровностях, и постепенно вырастает ледяной сад на окне с необычайными цветами, сверкающими в лучах зимнего солнца. Получается такая красота, что ни в сказке сказать, ни пером описать. Кстати, в Германии морозные узоры на стекле так и называют – «ледяные цветы».



# **Оказывается, у них есть конкретные названия:**

## **1. Дендриты**

*(древовидные образования).*

*Такие узоры начинают образовываться в нижней части окна.*



## **2. Трихиты**

*(волокнистые формы).*

*Такие узоры начинают образовываться в виде узких параллельных полосок и нея, которые будут являться стеблем растения.*



## Я решила понаблюдать за узорами зимой 2012 года.

Настало морозное утро. Проснувшись, я посмотрела в окно. На стекле причудливо сверкали на солнце ледяные узоры, которые нарисовал на окне мороз. Трудно поверить, что все это нарисовано без помощи человеческих рук. Особенно красиво, когда на окно падает солнечный луч, тогда вся картинка сверкает. Наблюдая за снежными узорами, я заметила, что они цветные: то голубые в пасмурную погоду, то желтые на солнце, то розовые и лиловые – на закате. В вечернее время, когда за окном становится совсем темно и стекло выглядит черным, морозные узоры сверкают, как звезды.

Интересные узоры я наблюдала и на окнах папиной машины. Стекло как бы покрывается шубой из ледяных иголок. Едем, стекла заморожены, папе не нравится, а мне красивейшая картина рисуется на стекле.







## На всех ли окнах появляются морозные узоры?

Оказывается, нет. Я выяснила, что узоры не появляются на окне, если открыта форточка. При качественной заделке стёкол, узоры на стекле не появляются, т. к. нет перепада температур.



Узоры на стекле недолговечны – начинает пригревать солнышко и морозные узоры становятся менее четкими, расплываются и стекают струйками воды вниз по стеклу. Они исчезают безвозвратно.





Я решила выяснить у одноклассников, наблюдали ли они снежные узоры и интересно ли им узнать, как они появляются.

Оказывается, все наблюдали морозные узоры. Знают, что такие волшебные узоры бывают только зимой и могут быть самыми разными, но как они появляются, не знают.



Значит, свою работу я написала не зря. Думаю, что и другим детям тоже будет интересно об этом узнать.

**Как вы думаете, а можно ли сделать такие узоры самому?**

**Оказывается, можно. Я нашла ответ на этот вопрос в энциклопедии забавных игрушек.**

**По данному рецепту мы с мамой сделали узоры:**

**Для начала мы с мамой приготовили коллоидный раствор: в четверть стакана холодной воды добавили 5 г сухого желатина и дали ему хорошо набухнуть. Нагрели воду до 50 градусов на водяной бане и проследили, чтобы желатин полностью растворился. (На таком студне можно сохранить ледяные узоры.) Еще теплый раствор вылили на кусок стекла и сразу поставили в морозилку. (Вода будет кристаллизоваться, как на окнах зимой.) Через три дня достали и дали оттаять желатину. Остался четкий рисунок ледяных кристаллов.**



## *Про морозные узоры есть приметы, загадки и стихи:*

*Давным-давно по морозным узорам люди определяли погоду:*

*- Если веточки узоров направлены вниз погода будет снежной и пасмурной;*

*- Если вверх – ясной и солнечной.*



## **Отгадайте загадки:**

*Побелело за ночь всюду,  
А у нас в квартире чудо!  
За окошком двор исчез.  
Там волшебный вырос лес!*



*Дунул ветер, и мороз  
Снег нам с севера принёс.  
Только вот с тех самых пор  
На стекле моём ...*





## Стихотворение:

Не дождавшись тепла,  
Среди зимнего дня,  
Распустились цветы,  
На окне у меня.  
Подошла я к цветам,  
Стала мокрой щека,  
Оттого что окна  
Я коснулась слегка.  
Подошла я к цветам,  
Но не пахли они...  
Для чего ж они выросли,  
В зимние дни?



## **Проведя свое исследование, я сделала вывод:**

-Морозные рисунки на стекле – это большие кристаллы льда, растущие из водяного пара на границе тепла и холода;

-Вид узора на поверхности стекла зависит от температуры внутри помещения и снаружи, влажности воздуха в помещении, толщины стекла и загрязненности его поверхности.



## Используемая литература:

1. Энциклопедия забавных игрушек.  
Автор: А. Голова 2004г.
2. Народный сборник загадок.
3. Народный сборник «Детские стихи»
4. [http:// world-around-menu-/425...patterns](http://world-around-menu-/425...patterns).