

# Исследовательская работа «Зима , физика и народные приметы»

Работа ученицы 9 класса  
МБОУ «Троицкая СОШ»  
Губаревой Марины

Человеку всегда важно знать, какая будет погода, поскольку она влияет на его деятельность и самочувствие. Наблюдая природу в ненастье и солнечным днём, в сумерки и ночью, люди отмечали характерные признаки, предваряющие те или иные изменения погоды. Так появились многочисленные приметы – свидетельства сверхъестественной мудрости

собственные знания о приметах погоды,  
оценить степень достоверности народных  
примет предсказаниям погоды.

## **Задачи:**

- ознакомиться с литературой, где описываются народные приметы.
- описать приметы с точки зрения физики.
- провести наблюдения изменений погоды в природе.
- исследовать соответствие погодных условий народным приметам

**Гипотеза:** « По народным приметам можно предсказывать погоду на следующий день».

**Область исследования:** физика.

**Объект исследования:** погода.

**Предмет исследования:** народные приметы.

**Методы исследования:** наблюдение, сравнение, анализ.

# У природы нет плохой погоды, каждая погода благодать...

**Погода** – это состояние нижнего слоя атмосферы в данной местности в определенное время. Состояние погоды характеризуют такие показатели: температура воздуха, атмосферное давление, влажность, сила и направление ветра, облачность, атмосферные осадки. Все компоненты погоды связаны между собой.

В течение многих столетий, предшествующими поколениями собирался, поистине бесценный материал по приметам к погоде. В древности никаких метеостанций и специальных метеоприборов не было, что основными предсказателями предстоящей погоды были народные приметы: земледельцы и моряки, охотники и рыбаки внимательно присматривались к небу, к облакам, солнцу, луне, звездам, подмечали, как ведут себя птицы и звери, и старались, используя такие наблюдения, построить, прогноз погоды.

Слово **«примета»** произошло от глагола **«примечать»**, то есть замечать особенности, закономерности.

**Народные приметы о погоде** — сохраняющиеся в народе и передаваемые из поколения в поколение сведения о различных признаках, указывающих на предстоящие явления погоды. Существуют приметы, позволяющие предугадать погоду, урожай, помогающие не заблудиться в лесу, найти рыбное место, узнать, будет ли зима холодной, лето — жарким.

Почему народные приметы могут не сбываться? По одной из версий, когда создавались народные приметы, был совсем другой климат. Почему народные приметы могут не сбываться? По одной из версий, когда создавались народные приметы, был совсем другой климат. Зимы были более холодные, лето не такое жаркое, то есть они создавались совсем для других времён, а точнее для других климатических эпох.

Я думаю, что виноваты в этом сами люди, которые не берегут природу, окружающий мир. В результате нарушаются природные закономерности, а это часто плохо сказывается на самих людях: они болеют, быстро устают, страдают от природных катаклизмов. Если же мы станем бережнее относиться к родной природе, то и народные приметы вновь превратятся в верных и надежных наших помощников.



# У зимы изо льда корона, из инея - перстенёк, снегом низан поясок.



Мы живем в Сибири. Всем известно, что Сибирь – это место, где несколько месяцев длится зима. Для всех жителей нашей местности обычными явлениями кажутся снегопады, метели, вьюги. Очень красиво, когда идет мягкий пушистый снег. Люди радуются, появлению осенью первого снега, когда вся природа преобразается, вокруг становится белым-бело, свежо и чисто.

**Зима. Зимка, Зимочка, Зимушка,  
Зимонька, Зимишка, Зимища,  
Седая Чародейка.**

- Наблюдения за поведением погоды на протяжении веков сформировали довольно достоверные народные приметы о погоде зимой. Первым делом народ примечает и говорит: «Помни это, что зима – не лето», «Зима лета стоит», «Какова зима – таково и лето, а по нем и урожай», «После большого урожая – суровая зима»,

Мир примет бесконечно разнообразен, предсказывать погоду можно по различным признакам. Приметы являются исключительно народным фольклором и не претендуют на полную достоверность. Но многие приметы о погоде, как правило, основаны на многолетних наблюдениях и логически увязываются с физическими закономерностями, происходящими в приземном слое атмосферы.

Приметы

???

Если  
заходящее  
солнце  
окружено  
белым,  
синеватым или  
чёрным  
кругом -  
признак  
жестокой бури.



- Вокруг луны появились два тусклых красноватых кольца - перед сильным морозом.

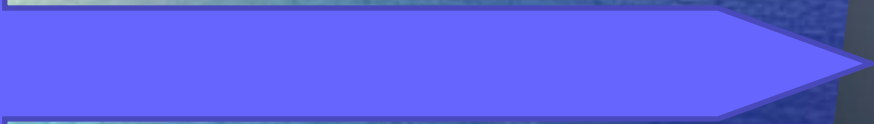


● **Восточный порывистый ветер со свистом зимой – к продолжительному холоду.**

**Продолжительный, несколько дней подряд дующий северный ветер зимой предвещает бурю и снежную метель, причем снег будет крупный и густой.**



Щ  
а  
е  
т  
о  
т  
т  
е  
п  
е  
л  
ь  
/  
в  
ы  
с  
о  
к  
о

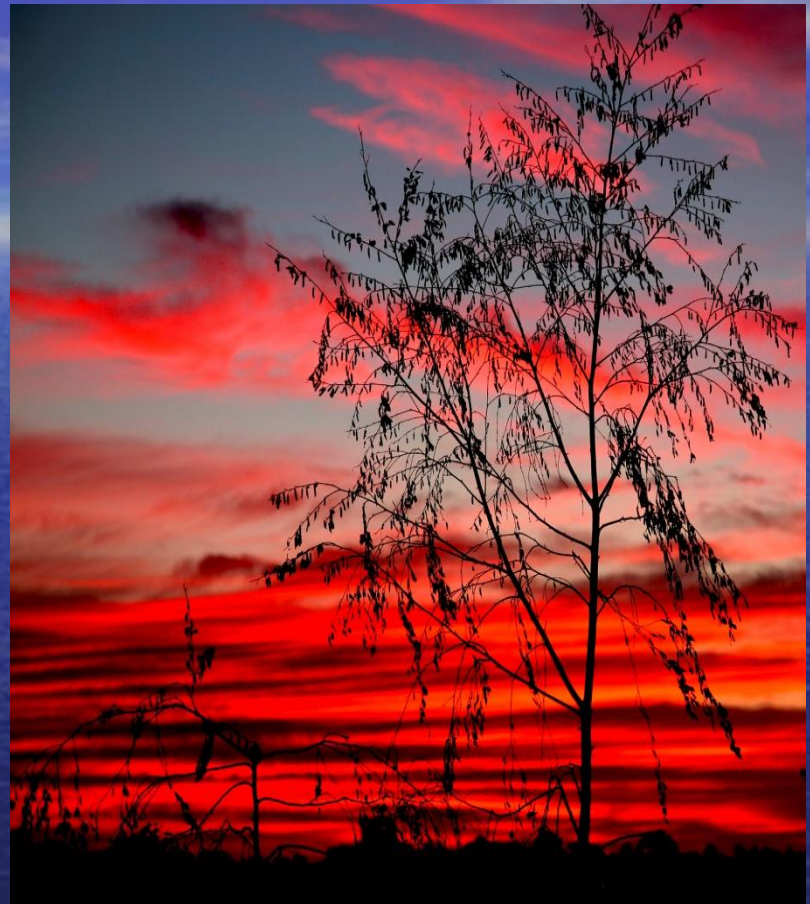


- Если луна вскоре по нарождению представляется крутой и как будто с загнутшимися рогами, значит этот месяц в зимнее время будет холодный.





- Красные облака вечером перед заходом солнца предсказывают ветер.



Согласно народным приметам, если заря на восходе или на закате золотистая, светло-розовая, то будет ясная погода.



- Если при горении дров в печи слышен писк и треск, то это к морозу..



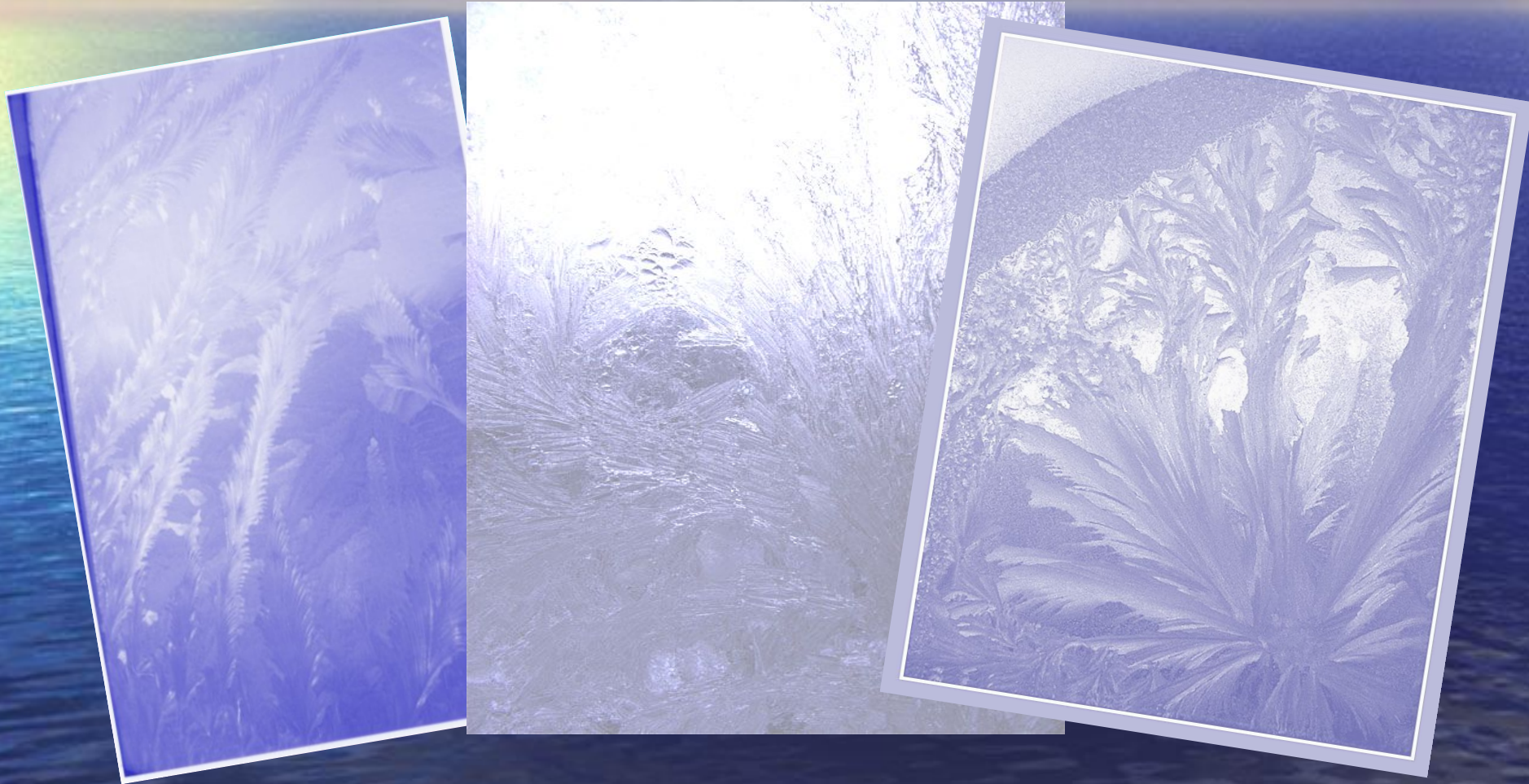
# Физика и народные приметы о погоде.

«Погодные» приметы разнообразны. Одни подмечают поведение людей и животных, другие связаны с различными физическими явлениями.

Попытаемся объяснить некоторые из народных примет с точки зрения физических процессов, описываемых в них



**Морозные узоры на стекле  
ветками вверх – к морозу,  
наклонились – к оттепели.**



Как получаются на окнах снежные узоры? Чем их мороз рисует? Представьте себе водой! Прозрачным водяным паром, который всегда есть в воздухе. Есть он и в комнате. И между двойными рамами окон – всюду! Теплые пары воды оседают на холодных стёклах окон и превращаются в кристаллы льда, так же как снежинки в небесной вышине. Таких кристалликов много, они соединяются друг с другом. Первые кристаллики льда на стекле это всегда шестилучевые звёздочки или шестигранные стебельки. Но, увеличиваясь, разрастаясь, они встречаются друг с другом, давят друг на друга,гибаются, искривляются. И появляются узоры. Чем сильнее мороз на улице, тем больше кристаллов-льдинок образуется и цепляется к царапинам и пылинкам на стекле.

**Дрова в печи плохо разгораются  
и дымят — к оттепели.**



Влажные, внесенные с мороза дрова, будут оглушительно трещать и бросаться в вас искрами. При горении влага из древесины интенсивно испаряется. Увеличиваясь в объёме, пар с треском разрывает древесные волокна.

Зимой при сухом воздухе и перед морозами дрова в печи горят ярко и быстро сгорают. Тусклое бледное пламя, неполное сгорание топлива, образование сажи, падающей назад из трубы в огонь, слабая тяга – признаки высокой влажности воздуха, наступления ненастья – летом, оттепели – зимой.

Перед оттепелью увеличивается количество водяных паров в воздухе. Дрова, положенные в топку, впитывают эту влагу из воздуха, попавшего в топку через трубу. Энергия, выделяющаяся при горении некоторых поленьев, должна пойти на нагревание воды, попавшей в дрова, а затем — на ее испарение. Поэтому огонь “развивается” слабо, и дрова плохо разгораются.



**Дым "столбом" из трубы или от костра - летом к хорошей погоде, зимой к морозу.**



Если нет ветра, то направление движения дыма довольно точно определяет будущую погоду. Дело в том, что теплый газ или дым, имея в своем окружении более холодную воздушную массу, беспрепятственно движется вверх. Дым как говорят, идет "столбом". Такие условия движения дыма "столбом" возникают в центральной части малоподвижного антициклона, где наблюдается хорошая ясная погода, как правило, продолжительное время. Подъем дыма вертикально свидетельствует о том, что в атмосфере температура воздуха с высотой резко повышается, а влажность низкая; значит, облака отсутствуют, и можно ожидать хорошую ясную погоду. И дым "столбом", следовательно, является признаком продолжающейся морозной погоды.

**Дым без ветра бьет к земле:  
зимой - к снегу, летом - к  
дождю.**



Если при отсутствии ветра дым стелется к земле, то это явление связано с термическими факторами. Температура с высотой растёт, начиная от земли. И дым в этом случае вверх не пойдёт, а будет стелиться по горизонтали. Такая обстановка с повышением температуры с высотой наблюдается при подходе тёплого фронта со снегом зимой. Перемена погоды в значительной степени обусловлена изменением влажности воздуха: перед сырой погодой с повышением влажности приземного слоя атмосферы дым стелется по земле, опускается вниз.



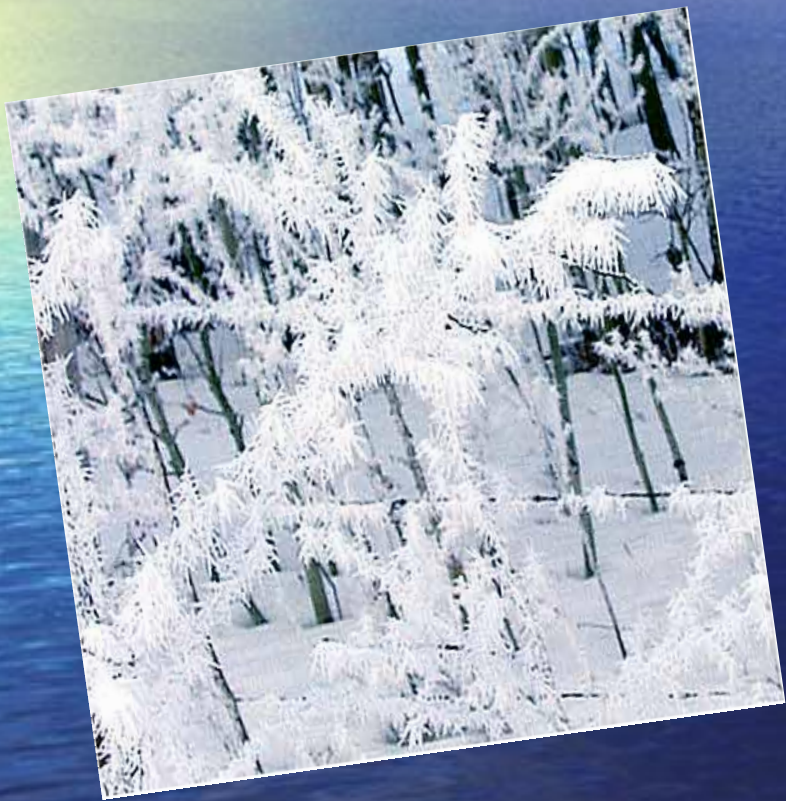
# Изморозь – предвестник снега.



В морозную туманную погоду на ветвях и сучьях деревьев, на проводах, на заборах появляется изморозь — это отложения ледяных кристаллов. Изморозь образуется в результате сублимации водяного пара и состоит из кристалликов льда, нарастающих главным образом на тонких длинных предметах с наветренной стороны при слабом ветре и температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Если стоят солнечные морозные дни, испарение идёт более интенсивно, относительная влажность повышается, и, как следствие, изморозь выпадает чаще. Чем стабильнее погода, тем устойчивее изморозные отложения. Растут кристаллики медленно, иногда сутками, держатся порой больше недели. Чаще всего изморозь, появляясь поздним вечером, достигает максимума далеко за полночь, а разрушается вскоре после полудня. С повышением температуры и сгущением тумана изморозь становится плотнее, ажурность рисунка теряется.

Если ночью иней - днем снег не  
выпадет



**Иней** (очень мелкие кристаллики, похожие на крошечные снежинки) чаще всего ложится в холодные ясные и тихие ночи на ещё не покрытую снегом рыхлую почву или на шероховатые стены дома, на скамейки при их охлаждении до отрицательных температур. Кристаллы образуются из водяного пара, находящегося в воздухе, и соприкасающегося с переохлажденной поверхностью. Возникает иней и по ночам при ясном или малооблачном небе при безветрии или слабом ветре, при выхолаживании воздуха. Такая погода наблюдается в антициклонах. Возникнув ночью, иней своим образованием указывает на антициклональную погоду, которая, как правило, сохраняется на весь день. Образуются красивые белые пятна с причудливыми узорами тропических листьев или цветов. Слабый ветерок помогает более быстрому росту кристалликов. Такое же происхождение имеют и морозные узоры в доме на стёклах окон.





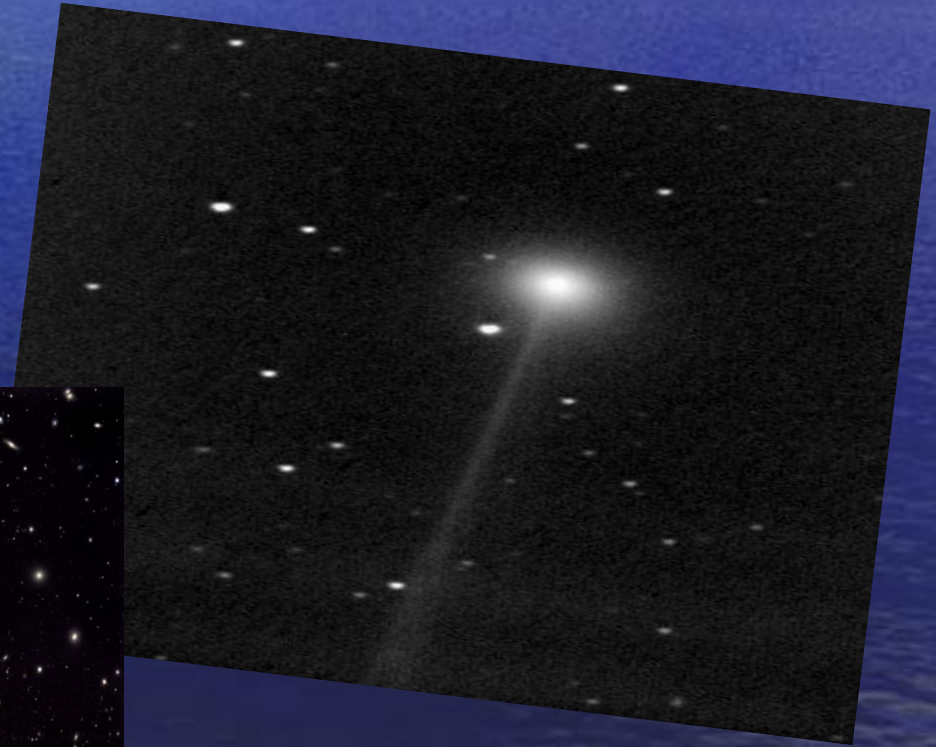
# *Ясная заря зимой - к морозу.*



Светлый цвет вечерней зари, безоблачное небо - признак чистого и сухого воздуха, характерного для антициклональной погоды, спокойного состояния атмосферы. Это свидетельствует о том, что в предстоящие сутки сохранится морозная погода. Цвет зари зависит от содержания в воздухе водяных паров и пыли. Воздух, сильно насыщенный влагой, преимущественно пропускает красные лучи, поэтому ярко-красная вечерняя заря предвещает ненастную ветреную погоду. Ярко-оранжевое небо при заходе солнца – к сильному ветру. Так, красная утренняя заря свидетельствует о наличии большого количества пара в атмосфере, что обязательно приведет к увеличению облачности и ухудшению погоды. Багровые зори – к ветрам.

**Звезды сильно блещут: зимой - к морозу, летом к жаре**

**Звезды мерцают - к ухудшению погоды.**



Звезды действительно "блестят" при чистой и безоблачной атмосфере. При этих условиях поверхность земли быстро охлаждается, и при безветрии зимой будет наблюдаться сильный мороз, а летом всегда будет жарко.

Мерцание звезд обусловлено движением слоев атмосферного воздуха различной плотности, а также при содержании в ней большого количества водяных паров или кристалликов льда. В этом случае тонкий пучок лучей, идущий от звезды, проходя через неоднородные прослойки воздуха, то рассеивается, то сжимается. Эти слои рассеивают, ослабляют, усиливают излучение света, в том числе и от звезд. Из-за этого глаза воспринимают неодинаковое количество лучей, и звезда кажется то яркой, то тусклой. Усиленное мерцание звезд свидетельствует о том, что начался вынос теплого, влажного воздуха, связанного с циклоном, который и приводит к ухудшению погоды. В "спокойной" атмосфере не нарушается прямолинейность распространения света и звезды не мерцают

Исходя из задач данной работы, я провела наблюдения за изменениями погоды, измеряла температуру, наблюдала за тем, какие узоры рисует на стекле мороз, как они меняются с изменением температуры на улице. Я также провела наблюдения, в результате которых получила подтверждение народным приметам, что по тому как горят дрова в печи, идет дым из трубы, по цвету зари, появлению измороси можно предсказать изменение погоды. Я предполагала, что изменения в погоде можно предсказать, пользуясь народными приметами. В результате своих наблюдений я в этом убедилась.

Кроме наблюдений и опытов мне пришлось проделать большую работу по изучению литературы о народных приметах. Я узнала много нового, интересного. Оказывается, приметы можно изучать не только с точки зрения связи с погодными условиями, но и с точки зрения физических процессов: почему дым поднимается «столбом» или почему вечерняя заря сегодня желтая, а завтра красная; почему появилась изморось или почему дрова в печи горят плохо. Но я думаю, что нельзя категорично относиться ко всем приметам – они не действуют обязательно и повсеместно.

A flock of white birds, possibly swans or geese, is flying across a blue sky with a starry background. Below them is a blue landscape featuring a waterfall on the left and a rocky shore on the right. The scene is illuminated with a soft, ethereal light.

**Спасибо за  
внимание!**