



Снежинки, как вид кристаллизации

Работу выполнила ученица
7 класса МБОУ «Тудовская СОШ»
Канаева Екатерина Викторовна.

Снежинки — одно из самых красивых, сложных и абсолютно уникальных творений природы. Как они образуются?



И снежинки, и снежные кристаллы образуются из льда. Снежинка — более общий термин; он может подразумевать как индивидуальный кристалл снега, так и несколько снежных кристаллов, которые держатся вместе, или же большие скопления снежных кристаллов, формирующие снег, который падает из облаков.



Форма снежинок

Наблюдается исключительно большое разнообразие форм снежинок. Наиболее простые из них: иглы, столбики и пластинки. Кроме того, встречаются многочисленные усложненные формы снежинок: игольчатые звезды, пластинчатые звезды, ежи..



Форма снежинок отражает внутреннюю упорядоченность молекул воды, когда они находятся в твердом состоянии — в виде льда или снега.

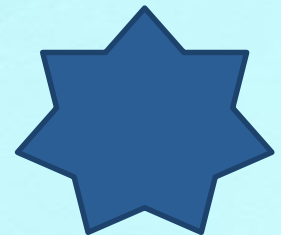
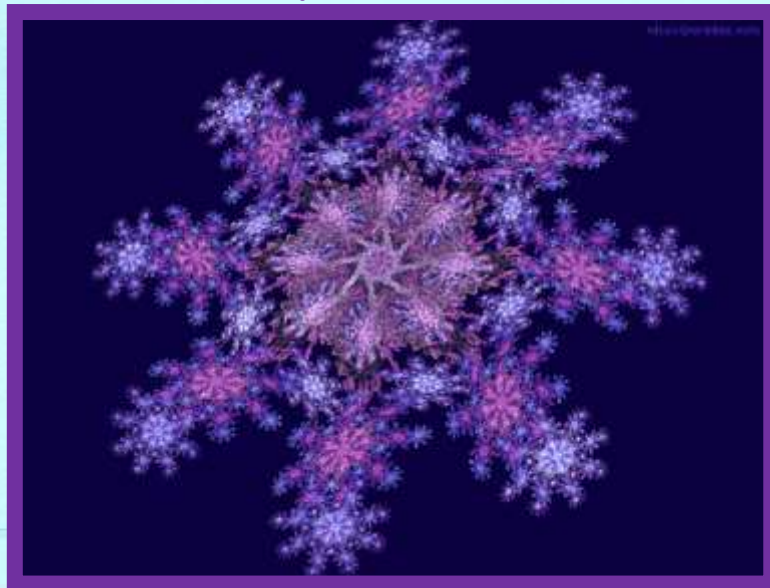


Снежинки – это не замёрзшие дождевые капли. Иногда капли дождя замерзают, пока падают, но это называется «град». Градины не имеют ни одного тщательно разработанного и симметричного образца, которые обнаруживаются в кристаллах снега.



Происхождение сложных форм снежинок.

Ответ на этот вопрос лежит в том, как молекулы воды перемещаются через воздух, чтобы конденсироваться на растущем кристалле снега. Возникает то, что называется неустойчивостью ветвления – новые маленькие столкновения зарождаются на больших ветвях, и становятся местом образования боковых ветвей.



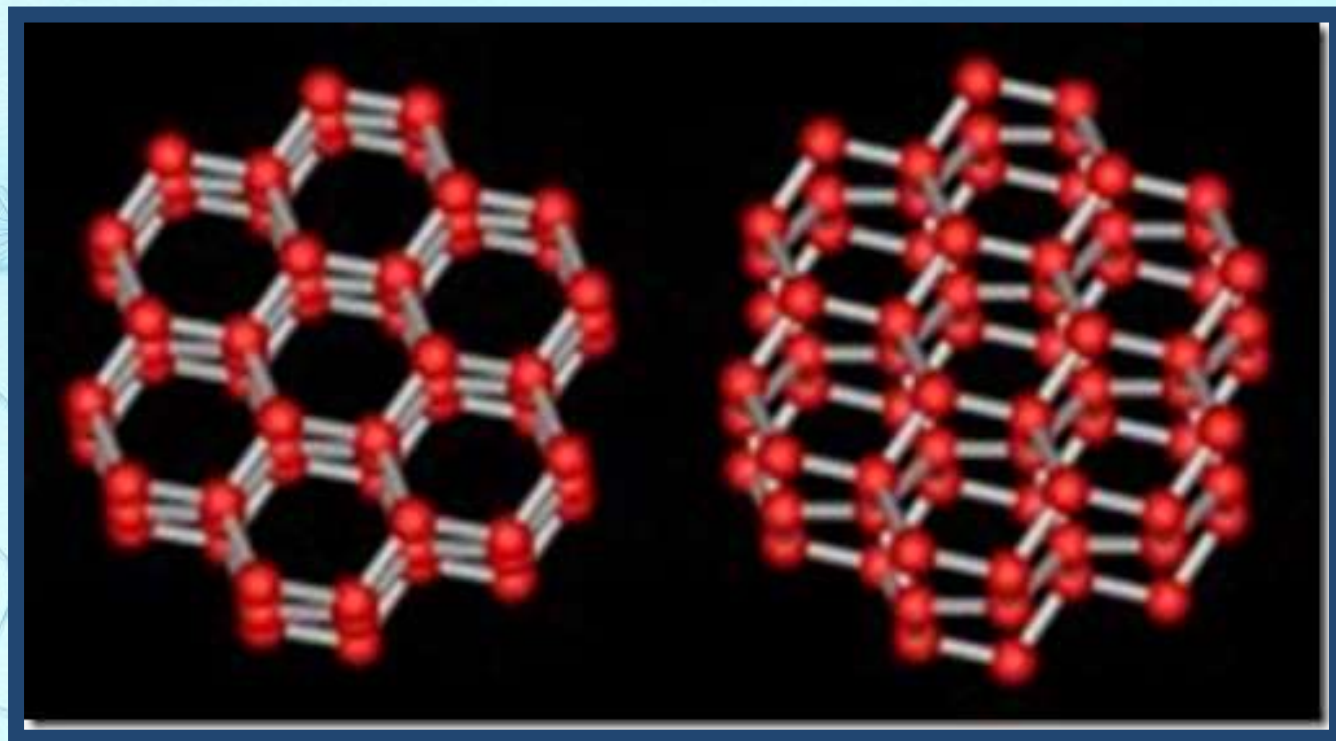
Когда неустойчивость ветвления применяется к кристаллу снега снова и снова, в результате образуется то, что называется ледяным дендритом.



Снежинки растут точно так же, как растут кристаллы любого вещества, переходящего из жидкого состояния в твердое.

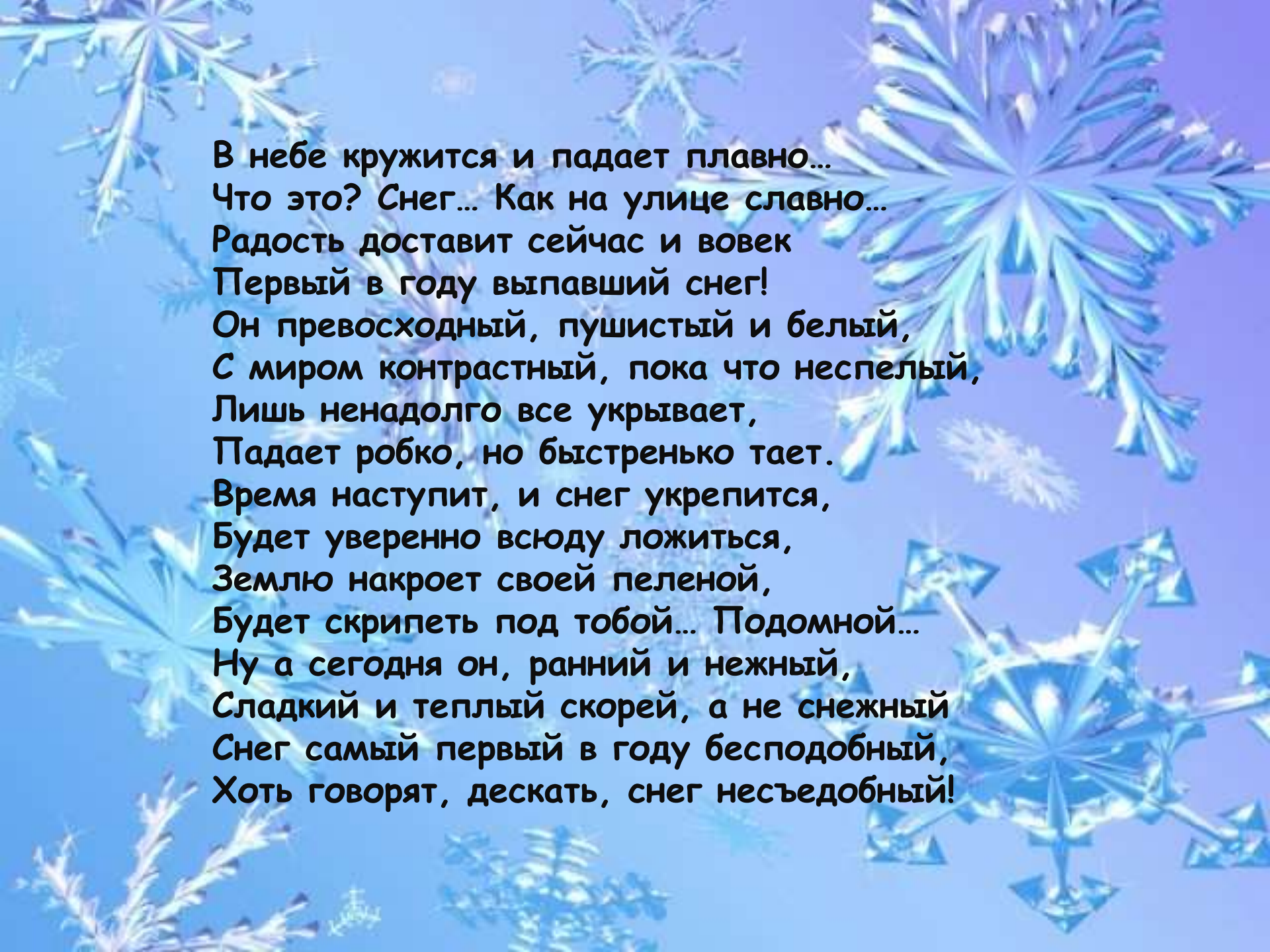


Красные шары - атомы кислорода.
Серые палочки - атомы водорода. По
два водорода на один кислород -
 H_2O . Шестикратная симметрия
снежинок берёт своё начало от
кристаллической решётки льда.




**Первым изучать
снежинки начал
известный
астроном Иоганн
Кеплер. В 1611
году он выпустил
трактат
О шестиугольных
снежинках.**





В небе кружится и падает плавно...
Что это? Снег... Как на улице славно...
Радость доставит сейчас и вовек
Первый в году выпавший снег!
Он превосходный, пушистый и белый,
С миром контрастный, пока что неспелый,
Лишь ненадолго все укрывает,
Падает робко, но быстренько тает.
Время наступит, и снег укрепитя,
Будет уверенно всюду ложиться,
Землю накроет своей пеленой,
Будет скрипеть под тобой... Подомной...
Ну а сегодня он, ранний и нежный,
Сладкий и теплый скорей, а не снежный
Снег самый первый в году бесподобный,
Хоть говорят, дескать, снег несъедобный!



Снежинки летают, кружатся
И тихо на землю ложатся.
Упав, они засыпают,
И землю собой закрывают.
У них серьёзное дело,
Они своё хрупкое тело
Готовы пожертвовать смело
На столь благородное
дело!

Источники информации.

- <http://www.stepandstep.ru/catalog/learn-as/120187/kak-ustroeny-snezhinki.html>
- [картинки снежинки](#)
- <http://otebe.info/stihi/stihi-pro-sneg.html>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%E5%E3>
- <http://www.watermap.ru/articles/kristally-vody-ljod-sneg>
- [Физика в природе. Л.В.Тарасов](#)



**Спасибо
за
внимание!!!**