

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Гимназия № 5»*

*Учебно-исследовательская работа*

*Откуда берутся слёзы.  
Почему мы плачем?*

*Выполнила: Молчанова Валерия 3«а» класс*

*Руководитель: Коваленко Елена Викторовна*

*г. Сосновый Бор  
апрель 2019 год*



### Объект исследования:

💧 слеза

### Цель исследования :

💧 изучить процесс образования слёз

💧 выявить откуда берутся слёзы

💧 выяснить, почему плачет человек

### Методы исследования:

💧 спросила у родных, одноклассников

💧 подумала сама

💧 посмотрела проекты других ребят

💧 нашла и прочитала статьи в интернете

💧 провела опыты и эксперименты

### Гипотеза исследования:

💧 Предположим, что человек плачет от эмоциональных переживаний.  
Возможно, что слёзы – это защита организма.



## Мой план:

- 💧 Вступление. Что такое слёзы.
- 💧 Строение слёзного аппарата.
- 💧 Типы слёз.
- 💧 Анкетирование  
«Почему плачут мои одноклассники».
- 💧 Исследовательские опыты.
- 💧 Вывод.

На протяжении жизни человеческий организм вырабатывает больше 60 литров слез.

Какова их функция и почему мы плачем? В какой-то момент ученые задались этим вопросом, не веря, что природа наделила человека способностью плакать просто так, и всерьез принялись искать научное объяснение слезам.

Оказалось, слезы, вызванные эмоциями, отличаются от выступивших на глаза от ветра, дыма или другого раздражителя.

Первые возникают в результате процессов, протекающих внутри организма.

Вторые образуются спонтанно. Химический состав их также разный: слезы от эмоций содержат больше белков и гормонов



У каждого из нас есть слезные железы, которые постоянно активны и в течение всего дня увлажняют поверхность глаза. Под воздействием эмоций или раздражителей слезные железы ускоряют свою работу, и мы начинаем плакать.

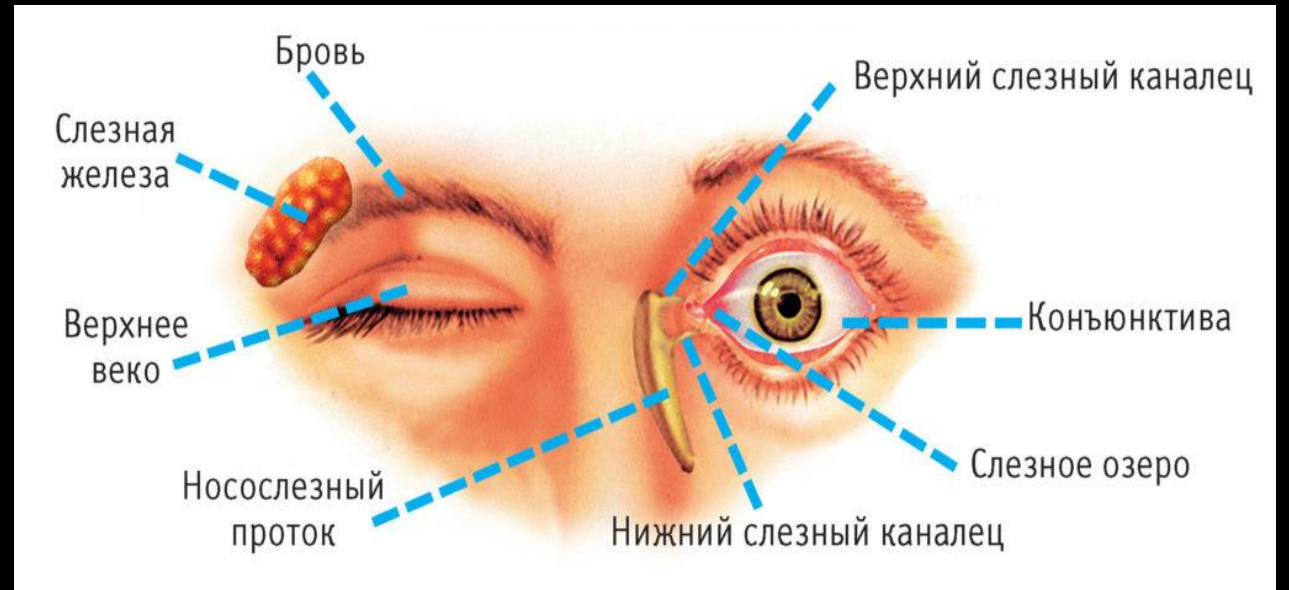
Космонавты не могут также плакать ,как мы на земле , выделяющиеся слёзы не стекают вниз , а остаются на глазах в виде маленьких шариков. К тому же они могут вызывать неприятное жжение , и слёзы приходится смахивать в ручную.



# Слёзы не просто вода!

Слезы состоят из:

воды; жиров; соли; пищевой соды.  
Поэтому слезы, текущие по нашим щекам, имеют солоноватый вкус.



# Типы слёз

## Рефлекторные

Это физиологические слёзы , которыми в сплакивает глаз чтобы избавиться от различных раздражителей . Так наш глазик реагирует на слезоточивый газ или на испарение от лука . Также часто бывает , что мы плачем , когда нам в глаз нечаянно попадёт маленькая мошка или ресничка.

## Эмоциональные

Которые возникают толи от большой грусти толи от большой радости . Фраза «по плачь – легче станет» имеет под собой химическое основание . При плаче , источником которого стало эмоциональное потрясение , слёзная железа выделяет жидкость , насыщенную психотропными веществами , которые уменьшают внутреннее напряжение и тревогу.

## Базальные

Которые выделяются постоянно без нашего разрешения или на то желая . Нужны они, чтобы смягчить роговицу глаза и защитить его от бактерий , различных пылинок и микробов . Кстати , в первые дни жизни дети плачут именно такими слезами.



Было опрошено 27 учащихся 3 класса

Из-за чего вы обычно плачете?



**Вывод :**  
чаще всего плачут дети от боли и обиды



Становится ли вам легче после слёз?



**Вывод :**  
после плача большинство испытывают облегчение



# Исследовательские опыты

(в домашних условиях)

## Почему лук заставляет нас «плакать» ?

Я взяла луковицу, очистила ее от шелухи и стала резать ножом. Не прошло и минуты, как из моих глаз полились слёзы.

Почему же я заплакала? Оказывается, при нарезании лука выделяется луковый газ с серой (лакриматор). Образуются слёзы . Луковый газ смешивается со слезами. Образуется серная кислота. Серная кислота вызывает жжение и образует слёзы, которые и защищают нас.

А как же моя мама режет лук, она что всё время так и плачет «горькими слезами»?

Моя мама знает два способа защиты глаз от слёз, и меня она научила:

1. Нарезать луковицу возле проточной воды
2. Постоянное смачивать нож в холодной воде

А папа предложил мне надеть очки для плавания ☺

**Ешьте лук и будьте здоровы!**



## Продолжительное время перед монитором или телевизором

Это исследование мне понравилось больше всего.

Для достижения результата эксперимента мама разрешила мне дольше положенного времени смотреть мультфильмы.



*В начале просмотра мультфильма:  
никаких изменений*

*После продолжительного просмотра  
мультфильма: я начала ощущать  
сухость .*

**Оказывается, когда мы смотрим телевизор, число мигательных движений века снижается, и поэтому, меньше слёз поступает к глазам. Это значит, что защитная слёзная плёнка быстрее истончается и возникает чувство сухости.**

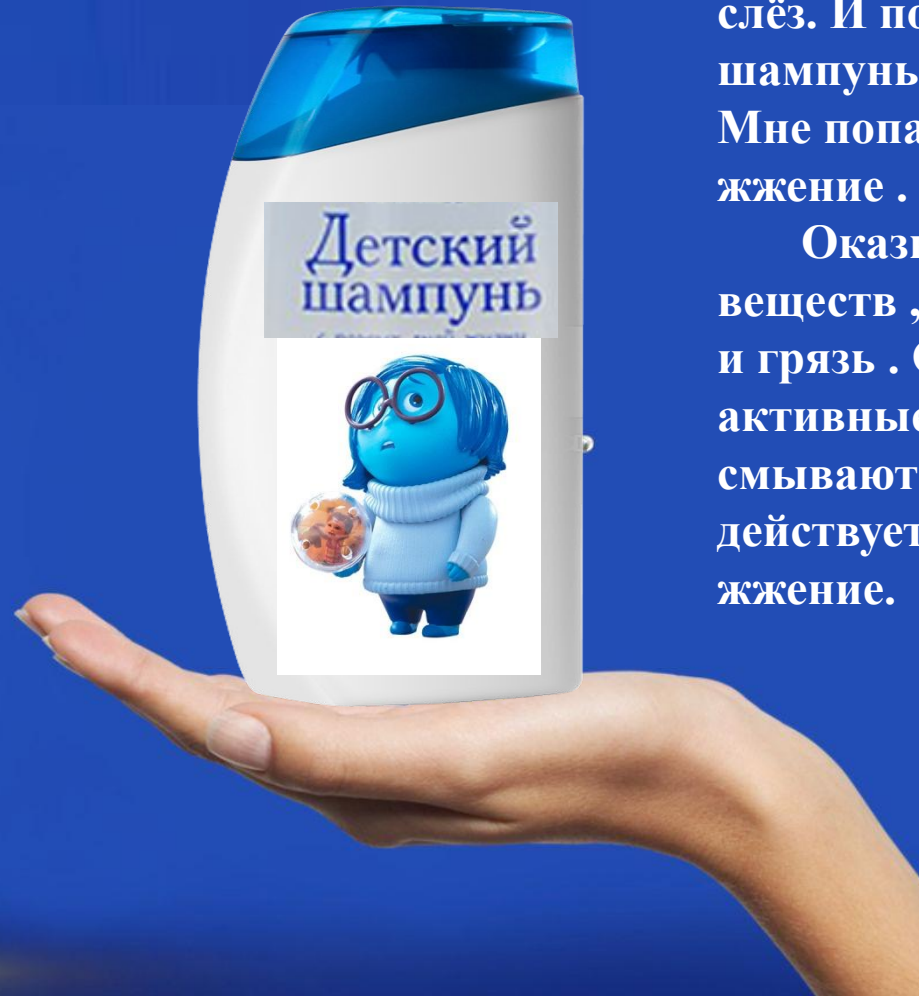
**Берегите свои глаза!**

## Почему при попадании шампуня в глаза так больно?

Я мою голову детским шампунем. У него специальный состав, которые не вызывает слёз. И потому для эксперимента я взяла шампунь моей мамы.


Мне попала пена в глаза, что вызвало жжение .


Оказывается, что шампунь состоит из веществ , которые должны расщеплять жир и грязь . Они носят название « поверхностно активные вещества ». Эти вещества смывают с глаз защитную плёнку , а это действует на нервы и вызывает боль и жжение.



# Вывод

**В своей исследовательской работе я выяснила:**

 **Способность плакать – это один из способов выразить свои чувства. И что слёзы способны облегчить наше эмоциональное состояние. На примере своих одноклассников, я могу сказать: нам действительно становится легче, когда мы поплачем**

 **Слёзы являются для организма лучшей защитой. Они выводят ядовитые токсины , способствуют быстрому заживлению ран , обладают успокаивающим средством.**

**Не стоит плакать день и ночь напролет, но немножко поплакать иногда не вредно, а очень даже полезно для нашего здоровья!**



# Спасибо за внимание!

В ходе работы использовала источники интернет-ресурса,  
иллюстрации к мультфильму «Головоломка»

Молчанова Валерия 3 «а» класс

МБОУ«Гимназия № 5»

