

МБОУ Гремячевская школа №1

Исследовательская работа  
по теме  
«Влияние пыли на организм человека»

Выполнила  
Клопова Валерия  
обучающаяся 10 класса  
Учитель  
Авилова Тамара Яковлевна

# Содержание

1. Цели и задачи работы.
2. Что такое пыль и откуда она взялась?
  - \* Пыль, ее источники и состав.
  - \* Состав пыли.
3. Пыль не так безобидна, как кажется!
  - \* Влияние пыли на человека.
4. Исследовательская работа.
  - \* Анкетирование учащихся школы.
  - \* Самые запыленные места в школе.
  - \* Изучение степени запыленности помещения.
5. Заключение



# Цели и задачи работы

## Цели работы:

исследование пыли и ее влияние на здоровье людей в доме и школе.

## Задачи работы:

узнать, как пыль влияет на здоровье человека;  
выявить места скопления пыли в своем доме и школе, определить эффективные способы борьбы с ней;  
изучить мнение ровесников по теме через анкетирование.

\* .

## 2. Что такое пыль и откуда она взялась?

- \* **Пыль, ее источники и состав.**

Пыль – это взвесь в воздухе твердых частиц. С точки зрения физики это - броуновское движение. Очень мелкие твердые тела органического или минерального происхождения, среднего диаметра 0,005 мм и максимального — 0,1 мм.



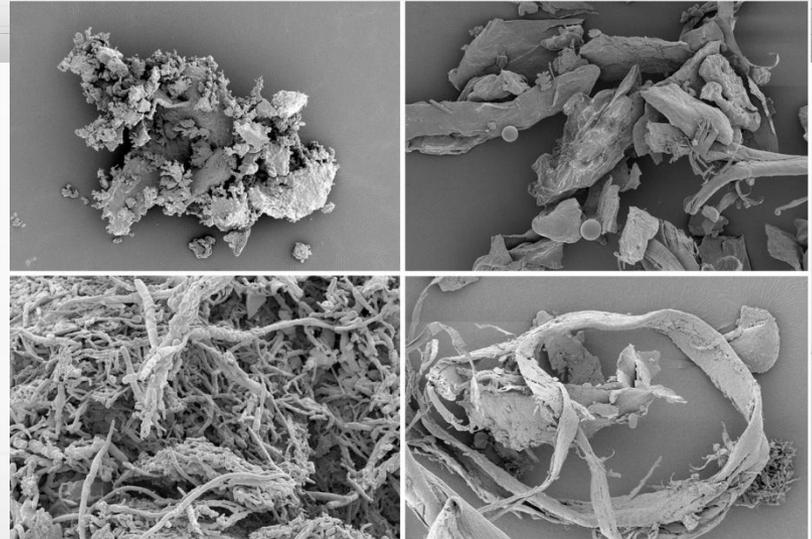
- \* **Откуда берется пыль.**

- \* Наиболее существенным источником естественной пыли являются мельчайшие частицы земли, которые при высыхании выдуваются ветрами, поднимаясь на очень большую высоту в небо, и переносятся на многие сотни и тысячи километров.

# Состав пыли

**В состав пыли входят микробломки  
веществ разного происхождения:**

- \* Частицы песка и глины
- \* Частицы ороговевших чешуек кожи
- \* Частицы волос и шерсти животных
- \* Кристаллы соли из морей
- \* Цветочная пыльца
- \* Споры микроорганизмов
- \* Всевозможные бактерии
- \* Частицы и яйца насекомых
- \* Разложившиеся органические вещества
- \* Частицы, природа которых не установлена
- \* Пыль находится в воздухе во взвешенном состоянии и проникает в квартиры с улицы через мелкие щели в окнах и входных дверях.



# Состав пыли.

Процентов семьдесят пыли рождены природой, а остальные тридцать человеком. В основном это отходы от сжигания минерального топлива, также резиновая пыль от истирающихся автошин, от выхлопных газов транспортных средств, от волокон натуральных и искусственных тканей, ещё естественное разрушение зданий и компонентов нашей квартиры.

**В квартире образуется следующий пылевой состав:**

- \* 19 % чешуек кожи
- \* 35 % минеральных частиц (песок и жир)
- \* 12 % текстильных и бумажных волокон (*Шерсть домашних животных*)
- \* 7 % цветочной пыльцы
- \* 3 % частиц сажи и дыма, пылевые клещи



# Состав пыли

\* Интересно, что пылевые клещи питаются чешуйками мертвой кожи, отшелушивающимися ежедневно с человека в количестве 50 млн, но живую кожу они есть не могут. По данным исследований, только в одной двуспальной кровати живет около 2-х миллионов клещей. Однако, эти насекомые безвредны для человека.

\* Из дома в дом пылевых клещей переносят сквозняки, их можно занести с домашними предметами, на одежде или обуви, но сами перейти в соседний дом они не могут из-за своих микроскопических размеров – слишком большое расстояние.

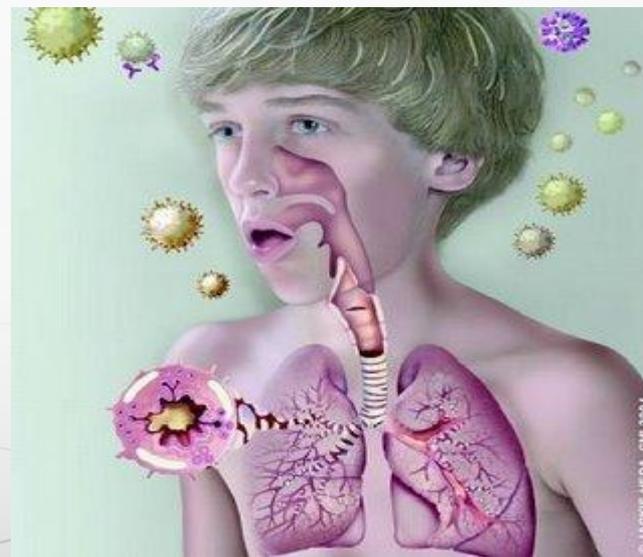


# 3. Пыль не так безобидна, как кажется!

**Вред пыли** выражен тем, что человек всегда вдыхает пыль вместе с воздухом. Частицы пыли повреждают стенки альвеол, нарушая первый иммунный барьер и открывая путь инфекциям и аллергенам. Аллергия на пыль проявляется такими симптомами, как насморк, чиханье, слезящиеся глаза.

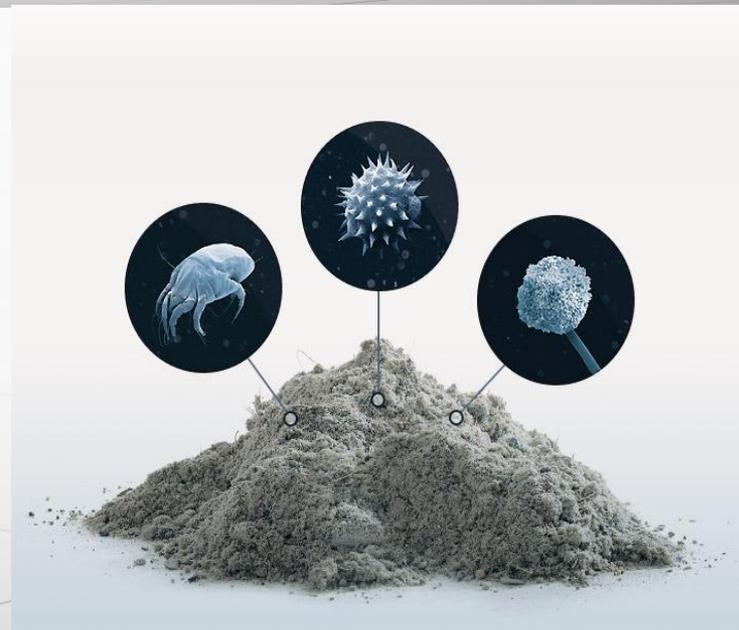
**В состав аллергенной пыли входят:**

- \* библиотечная пыль (целлюлоза)
- \* частицы перьев
- \* шерсть и перхоть животных
- \* микро волокна от белья и одежды
- \* волосы и эпидермис человека
- \* споры плесневых грибов и бактерии
- \* частицы насекомых (например, тараканов)



# 3. Пыль не так безобидна, как кажется!

- \* Если ежедневно дышать воздухом с частицами пыли, то неизбежны заболевания дыхательной системы, воспалительные процессы, головные боли, раздражение слизистых оболочек глаз из-за возникновения аллергии на пыль.
- \* Оседая, пыль попадает в питьевую воду, покрывает предметы питания, этим пыль содействует распространению некоторых инфекционных заболеваний и развитию легочных болезней.
- \* Содержание в пыли пыльцы растений также вызывают аллергию. В среднем в России каждый третий человек подвержен аллергическим реакциям на пыльцу растений.
- \* Шерсть домашних животных может также содержать некую секрецию, которая является возбудителем аллергии и даже астмы.



# 3. Пыль не так безобидна, как кажется!

- \* Аллергия на домашнюю пыль известна давно, но то, что причина аллергии не сама пыль, а живущие в ней пылевые клещи, стало известно только двадцать лет назад.
- \* Чтобы избавиться от пылевых клещей чаще проветривайте, прогревайте, проглаживайте постельное белье, одеяла, подушки, матрасы – холод и тепло губительны для пылевых клещей.
- \* Человеческий организм защищается от пыли. Пыль прилипает к слизи дыхательных путей и выходит в гортань вместе с этой слизью. Пыль выходит при откашливании и отхаркивании. Но организм не справляется с защитой, если запыление воздуха выше нормы.



# Польза пыли

\* Пыль играет большую роль в рассеянии света в атмосфере. Из-за своих микронных размеров эти частички не оседают. Их поддерживают на весу постоянные турбулентные воздушные потоки. Заряды статического электричества, возникающие при столкновениях нейтральных пылинок друг с другом, содействуют укрупнению пылевых образований, образованию микроаэрозолей в атмосфере и накоплению огромных электрических потенциалов – положительных и отрицательных.

\* Частицы пыли участвуют в формировании облаков, являясь ядрами конденсации. Именно на пылинках высоко в небе происходит конденсация водяных паров, и образуются облака, выпадающие на землю осадками – дождь, снег, град.



# Как избавиться от пыли

- \* Полностью избавиться от пыли не получится. Пыль, как правило, поднимается с земли ветром и под воздействием воздушных течений носится в воздухе, пока снова не осядет на поверхность под влиянием земного притяжения или же вместе с дождем или снегом.
- \* Смахивание пыли влажной тряпкой - самый простой и распространенный способ. Сухой тряпкой - лишь сдвигает пыль в углы или поднимает ее в воздух.
- \* Наиболее эффективным методом борьбы с пылью является сухая уборка помещения с помощью пылесоса, снабженного НЕРА-фильтром .
- \* Также важно периодически проветривать помещение, и кроме того, в наиболее запыленных местах установить воздухоочистители, которые помогут устранить крупные частицы **пыли**, шерсти, бактерий.



## 4. Исследовательская работа

- \* Я, для исследования, взяла скотч и приклеила к разным местам скопления пыли в прихожей и спальне.



# Глава 3. Исследовательская работа.

- \* Потом я сняла кусочки скотча, рассмотрела через лупу и определила, что самым чистым был листочек из спальни, на нем практически никаких частиц обнаружено не было, а самым загрязнённым оказался листочек из прихожей. Так как там скапливается всегда много народа, чаще пользуемся веником.
- \* На этом кусочке скотча было обнаружено много мелких черных точек, кошачья шерсть и др. Данные составляющие пыли приводят к сильному загрязнению помещения.



# 4. Исследовательская работа

- \* В коридоре также были обнаружены частицы пыли, шерсть домашних животных, но намного меньше, чем на кухне.
- \* На листочке в спальне обнаружила текстильные волокна от белья.
- \* На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что самой чистой комнатой в квартире является зал.
- \* Рассмотрев количество и образцы пыли, я пришла к заключению, что нужно бороться с пылью в квартире, сводя ее количество к минимуму. Это можно сделать при соблюдении несложных требований, и тогда жилье станет более здоровым, безопасным, комфортным, то есть экологически чистым.



# 4. Исследовательская работа

**Для того чтобы в квартире уменьшить количество пыли, я предложила членам своей семьи:**

- \* не использовать для чистки порошки, а выбирать жидкие средства;
- \* регулярно проводить влажную уборку;
- \* чаще делать генеральную уборку;
- \* выносить ковры и паласы на улицу;
- \* воздержаться от использования веника;
- \* не пускать домашних животных в спальню.

**Вывод:**

- \* составляющие пыли опасны для здоровья;
- \* максимальное количество пыли скапливается в труднодоступных местах;
- \* самая чистая комната в квартире - зал;
- \* в квартире практически повсеместно нас окружает пыль. Она вредна. С ней необходимо бороться;
- \* предложила меры борьбы с пылью.

# Анкетирование учащихся школы

Для выяснения, знают ли учащиеся о значении сменной обуви в школе, влажной уборки, вредном влиянии пыли на организм человека учащимся 5 класса, 9-11 класса **были предложены следующие вопросы:**

1. *Нужна ли в школе сменная обувь?*
2. *Нужно ли делать генеральную уборку в школе?*
3. *Как вы считаете, влияет ли пыль на ваш организм?*

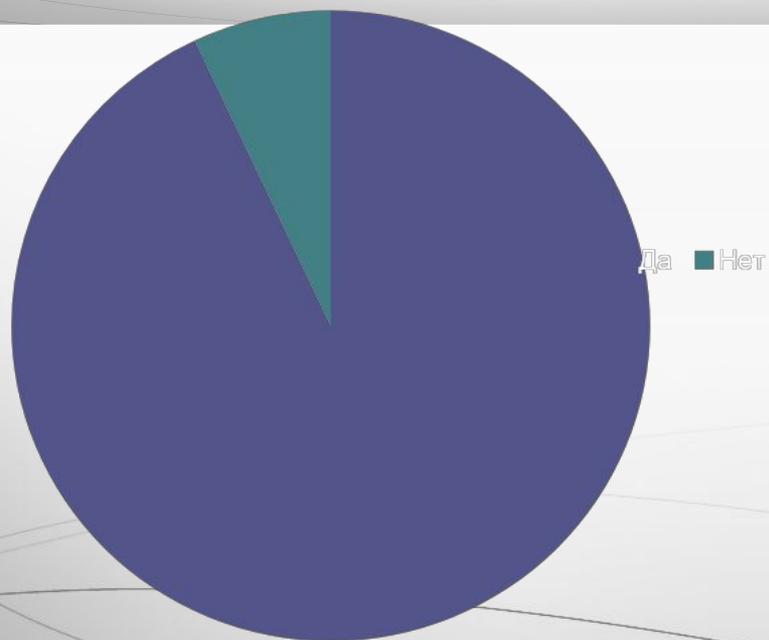


## **Результаты анкетирования:**

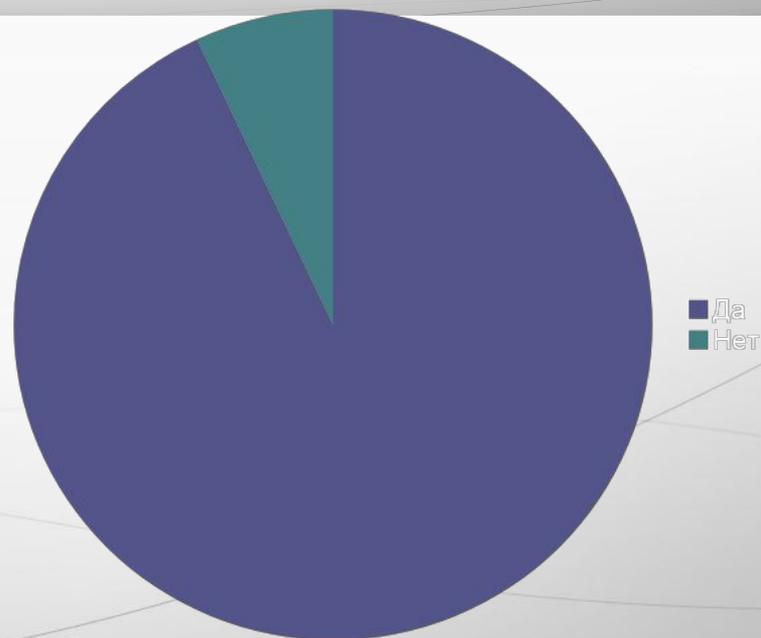
1. 5% учащихся школы считают не нужным смену обуви.
2. За проведение влажных уборок высказались 97% опрошенных, остальные 3% считают, что это не обязательно делать.
3. 85% опрошенных учащихся считают пыль вредной для своего здоровья, при этом возможен кашель, чихание, аллергические реакции.

# Результаты анкетирования

Нужна ли в школе сменная обувь?



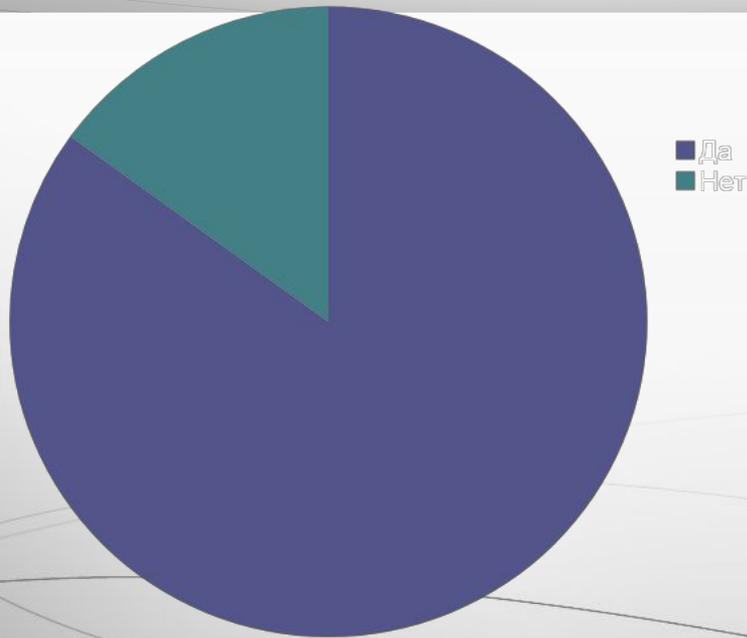
Надо ли проводить влажные уборки?



# Результаты анкетирования

Пыль вредна для здоровья?

\* Пыль вредна для здоровья?



# Самые запыленные места в школе

## **Цель:**

выявить самое запыленное место в помещении, проследить накопление пыли за несколько дней.

## **Ход работы:**

на подоконниках в кабинетах, в фойе, спортзале, в раздевалке, на кухне наклеили лист белой бумаги клейкой лентой. Через несколько дней сравнили полученные результаты исследования с исходным материалом.



# Самые запыленные места в школе

## Вывод:

В результате исследования были выявлены самые запыленные места в школе. Особенно пыльной оказалась раздевалка. Это объясняется тем, что именно в раздевалку учащиеся проходят с улицы, принося на обуви грязь.

Огромное количество пыли образуется также в спортзале. За 5-6 уроков в спортзале занимается в среднем 100 человек, все они выполняют физические упражнения, бегают, играют с мячом, провоцируя образование и поднятие пыли в воздух.

Меньше всего пыли накапливается в классных комнатах. Это и понятно, ведь в классе мы большую часть времени сидим, не провоцируя поднятие пыли в воздух.

В фойе школы, тоже мало пыли, так как это место для отдыха и там много комнатных растений.



# 5. Заключение

- \* Пыль наносит огромный вред нашему здоровью: содержит огромное количество вредных веществ, которые провоцируют развитие аллергии, болезней дыхательной системы, различных воспалительных заболеваний даже у совершенно здорового человека при длительном контакте.
- \* В школе пыли образуется больше в тех местах, где ученики находятся в постоянном движении; в раздевалке, где хранится уличная обувь; на кухне, где нет вытяжки.

# Рекомендации

- \* 1. При входе в школу — вытирайте обувь, очищайте ее от пыли, грязи и снега;
- \* 2. Пользуйтесь сменной обувью;
- \* 3. Не сорите и не плюйте на пол – это некрасиво и вредно для здоровья;
- \* 4. Не бегайте по школе, так как при этом поднимаются частички грязи и пыли.
- \* 5. Вещи держите в порядке, не разбрасывайте их (тогда будет меньше собираться пыли, убирать помещение будет легче).
- \* 6. Большую роль в поддержании чистоты воздуха играют зеленые цветы: они поглощают углекислый газ и выделяют кислород, листья задерживают частицы пыли.
- \* 7. Обязательное проветривание классных помещений за 15 – 20 мин до учебных занятий.
- \* 8. Обязательное проветривание классных помещений после каждого проведенного урока.
- \* 9. Ежедневная влажная уборка в кабинетах не только полов, но и классной мебели (шкафов, подоконников).
- \* 10. Во время влажной уборки пользоваться моющими средствами без вредных для здоровья химических веществ.
- \* 11. Заменить тканевые занавески на окнах на жалюзи.