

## СКАЖЕМ ПЫЛИ : «НЕТ!»

Якупова В.И.

г. Уфа РБ, МБОУ Школа № 112, 3 «А» класс

Научный руководитель: Заболотская И.В., г. Уфа РБ, учитель начальных классов,  
МБОУ Школа № 112

Данная статья является сокращением основной работы. С дополнительными приложениями можно ознакомиться на сайте II Международного конкурса научно – исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/19/26600>

Дома, приступая к очередной уборке и увидев слой пыли, я задумалась над вопросами:

1. откуда появляется пыль?
2. насколько чист воздух в различных помещениях дома?
3. что нужно делать для того, чтобы воздух был чище?
4. каково мнение ученых и врачей по этому вопросу?
5. знают ли мои сверстники о влиянии пыли на организм человека и способах борьбы с пылью?

Посмотрев на луч солнечного света, пробившийся в ваш дом, можно увидеть, сколько пыли буквально висит в воздухе даже после генеральной уборки. Когда мы убираемся в доме, то часто начинаем чихать. Говорят, что это от пыли.

Все это подтолкнуло меня к проведению исследовательской работы на тему: «Скажем пыли: «Нет!»

**Цель исследования:** определить места наибольшей запыленности домашнего помещения

**Задачи:**

1. Изучить теоретический материал по теме: что такое пыль, ее виды и состав.
2. Узнать, как пыль влияет на здоровье человека.
3. Выявить места скопления пыли в своем доме и определить эффективные способы борьбы с ней.
4. Через анкетирование изучить мнение людей по теме.
5. Предложить меры борьбы с пылью в квартире.

**Актуальность исследования**

Это исследование будет способствовать реализации задач, связанных с повышением экологической культуры учеников начальной школы, с заботами о сохранении и укреплении здоровья детей, а также имеет практическую ценность для обеспечения чистоты в помещениях.

Краткий обзор используемой литературы и источников

При написании данной работы были использованы научная и учебно – методическая литература.

В книгах Ашихминой Т.Я. «Школьный экологический мониторинг», Засоркиной Н.В. «Метод проектов в начальной школе: система реализации, Поповой Т.А. «Экология в школе. Мониторинг природной среды» изложены основные принципы организации исследовательской работы по изучению природных сред и объектов, предлагается программа экспериментальной деятельности.

В справочнике «Древо познания» много достоверной информации и иллюстративного материала.

Книга американского автора Небела Б. «Наука об окружающей среде. Как устроен мир» – один из лучших учебников по охране окружающей среды. Книга интересна для всех интересующихся проблемами экологии и охраны среды.

Проводя исследования по данной теме, я изучила большой теоретический материал о домашней пыли, выявила видовое разнообразие пыли, выяснила влияние пыли на организм человека и пришла к выводу, что действительно домашняя пыль опаснейший враг человека. Во избежание заболеваний, вызванной бытовой пылью, разработала рекомендации эффективной борьбы с ней, которые помогут людям.

**Теоретическая основа исследуемой проблемы****Сущность и происхождение пыли**

Если рассмотреть пыль под микроскопом, то вы увидите неприятное зрелище: «глыбы» странной формы, волокна, крупинки, кусочки, а также шестиногие чудища.

Эти «глыбы», кусочки, волокна – частички всевозможных органических и неор-

ганических веществ, которые сопровождают быт человека повсюду, где он находится.

Домашняя пыль — мелкие частицы, попадающие в дом снаружи (занесенные ветром частицы почвы, цветочная пыльца, дым) или образующиеся внутри, остаются в воздухе длительное время, и их видно в лучах солнца или при попадании на темные поверхности. Они возвращаются с поверхностей обратно в воздух при движении людей или потоков воздуха в помещении.

Изучив литературу, мы узнали, что основной состав пыли такой:

1. Минеральные частицы. Вместе с обувью мы ежедневно приносим в школу, дом грязь с улицы, которая, как правило, является смесью песка и природных жиров.

2. Космическая пыль.

3. Частички омертвевшей человеческой кожи. Омертвевшая кожа — это шелушение человеческой кожи. Каждый из нас сбрасывает до 450 г омертвевшей кожной ткани в год. Эта мертвая ткань собирается на полу, мягкой мебели и является основной пищей для пылевых клещей и плесневых грибов.

4. Волокна, части шерсти и пуха домашних животных и птиц.

5. Пыльца, сажа и дым.

Возникает вопрос: откуда же берется такой “загрязнитель” в воздухе, а потом и в наших домах?

Пыль любит путешествовать, и ей это легко удастся. Ее частицы очень маленькие и необычайно легкие. Они переносятся ветром на огромные расстояния, так что в слое пыли, осевшем на ваш стол, можно найти песчинки Сахары, крошки пирамид, пепел вулканов, споры южноамериканских растений, частицы шерсти кенгуру, мраморные пылинки античных развалин, пыльцу французских лилий и даже космическую пыль.

Как показали исследования, пустыня Сахара является основным источником пыли на планете. С ее территории ежегодно поднимается в среднем 150 млн. тонн пыли.

Вторым крупным пыльным источником являются вулканы. Например, японский вулкан Сакуразима периодически извергает до 14 млн. тонн вулканического пепла.

Кроме этого, большое количество пыли дают океаны и моря после испарения. Частицы соли очень маленькие, но вместе они образуют облака, которые уносит потоками ветра на многие километры.

Еще один источник поступления пыли — космическое пространство. В атмосфере Земли постоянно оседает метеоритная и кометная пыль, увеличивая ежегодно массу нашей планеты на 9 тонн.

Жизнедеятельность человека тоже является источником пыли.

Таким образом, очень разнообразные частицы собираются вместе, смешиваются с воздухом и превращаются в пыль. К ним добавляются клещи домашней пыли

В домашней пыли больше всего содержится минеральные частицы, дальше идет космическая пыль, чешуйки кожи, текстильные и бумажные волокна, цветочная пыльца, частицы сажи и дыма.

По своему обитанию пыль бывает промышленная и бытовая. В данном исследовании будет рассмотрена только бытовая пыль.

### **Влияние пыли на здоровье человека**

Чем же опасна пыль? Пыль — неременный атрибут жилья человека. Она незримо обосновалась в наших домах и квартирах, ведёт параллельную с нами жизнь, незаметно устанавливает свои порядки. Пыль обладает способностью оказывать влияние абсолютно на всё: на работу бытовой техники и всех существующих приборов, на состояние мебели и одежды, на качество воздуха в комнате, на здоровье обитателей дома.

Через обычную трехкомнатную городскую квартиру ежегодно проходит около 35 кг пыли. Примерно 500 000 пылинок содержится в каждом литре воздуха городской квартиры. Стоит задуматься, чем мы дышим!

Экологи всего мира единодушны во мнении, о том, что пыль небезопасна для здоровья человека. Вдыхание воздуха с высокой концентрацией пыли, оказывает такое же вредное воздействие на лёгкие, как выкуривание полсигареты. Кроме того, пыль, накапливающаяся в помещении, способствует обострению таких хронических заболеваний, как астма, аллергия и сахарный диабет, заболеваний кожи, конъюнктивита.

Но, безусловно, самым большим вредом пыли является распространение эпидемий. Пыль кочует из дома в дом, переносит с собой кучи болезнетворных микробов, бактерий, грибков и вирусов, через дыхательные пути проникает в организм человека и заражает его инфекцией.

Не менее вредна пыль и для бытовой и компьютерной техники. Оседая на деталях механизма, она способствует затруднению и ухудшению работы приборов, может вызывать коррозию и даже замыкания. Помимо этого, скопление пыли внутри техники повышает шумность её работы.

### **Есть ли польза от пыли?**

Результаты новейших исследований показывают: пыль полезна для здоровья!

1. Одно из значений слова пыль в слове: «Пыль — то же, что и пыльца». Пыльца

нужна для размножения растений, пылью питаются пчёлы, осы и бабочки. Пыльца на крыльях и теле насекомых необходима для их жизни.

2. Некоторые виды птиц и животных «купаются» в пыли, чтобы избавиться от вредных насекомых.

3. Наша планета Земля возникла из газопылевого облака. Космическая пыль ослабляет свет от звёзд и Солнца, защищает Землю от перегрева.

4. В русском языке много пословиц, поговорок со словом «пыль»:

– пыль в глаза пускать (хвастать, обманывать);

– без шума и пыли (тихо и скрытно);

– пыль столбом (о шуме и беспорядке).

Не было бы пыли – беднее была бы наша речь.

5. Пыль помогает в воспитании трудолюбия у детей. Ведь не сложно вытереть пыль с поверхности стола.

6. Микроорганизмы, находящиеся в комнатной пыли, укрепляют нашу иммунную систему.

Явление это было открыто учеными, которые обследовали квартиры, где живут родители с малолетними детьми. Выявилась одна любопытная деталь: чем меньше пыли было дома, тем чаще дети страдали от аллергии. Их организм начинал реагировать на любой пустяк: на кошачью шерсть, цветочную пыльцу, молоко... Поэтому врачи не советуют воспитывать малышей в слишком стерильной обстановке.

Если пыль исчезнет – в один момент исчезнут снегопады и дожди, и в тот же день вся суша начнет превращаться в пустыню. Поэтому даже если, убрав свой дом от пыли, вы не чувствуете ни рук ни ног – не забывайте, что без той же пыли не было бы нас на этой планете. Но и дома нашу «спасительницу» держать не стоит.

Следовательно, мы сделали вывод, что не столько опасна сама пыль, сколько ее количество. Именно поэтому мы считаем, что нужно исследовать не саму пыль, а степень загрязненности помещений.

### Места скопления пыли

Теперь мы знаем, о том, что пыль небезопасна и что, с ней непременно надо бороться. Но как её обнаружить? Настала очередь познакомиться с основными «местами обитания» пыли в наших жилищах.

Согласно экспериментам ученых, пыль собирается даже в тех квартирах, в которых хорошо заперты окна и двери. Так, в ходе проведенного эксперимента, в такой квартире накопилось за 14 дней около 12 тысяч

пылевых частиц на каждом квадратном сантиметре пола и мебели.

В наших домах и квартирах пыль находится повсюду. Но можно выделить места, где она скапливается просто в грандиозных масштабах. Немецкие учёные провели массу исследований относительно пыли, её характера и мест скопления. Было установлено, что пыли в сельских домах вдвое больше, чем в городских. Однако при этом деревенская пыль является менее вредной, так как в основном носит природный характер. Наибольшая концентрация токсичных веществ была обнаружена в пыли городских и пригородных квартирах промышленных зон. Здесь основными составляющими домашней пыли являются такие вредные элементы, как свинец и кадмий.

Независимо от того, городское или сельское жилище, места наибольшего скопления пыли одинаковы: компьютерная техника, телевизор, мягкая мебель, ковры, шторы, плинтуса и углы комнат, мягкие игрушки. Особенно «старательным» накопителем пыли является коврик перед входной дверью.

По оценкам экологов, домашний воздух в 4–6 раз «грязнее» и в 8–10 раз токсичнее наружного.

Эксперты Всемирной организации здравоохранения признали загрязнение воздуха в помещении главным фактором Риска для здоровья людей.

Хочется жить дольше? Хочется быть здоровее? С вредной пылью бороться можно, нужно и не сложно! А главное вооружиться этими знаниями не в теории, а на практике.

Победить пыль — полностью изгнать её — невозможно! Но следует стараться сократить масштабы её «проживания» в наших домах.

### Практическая часть

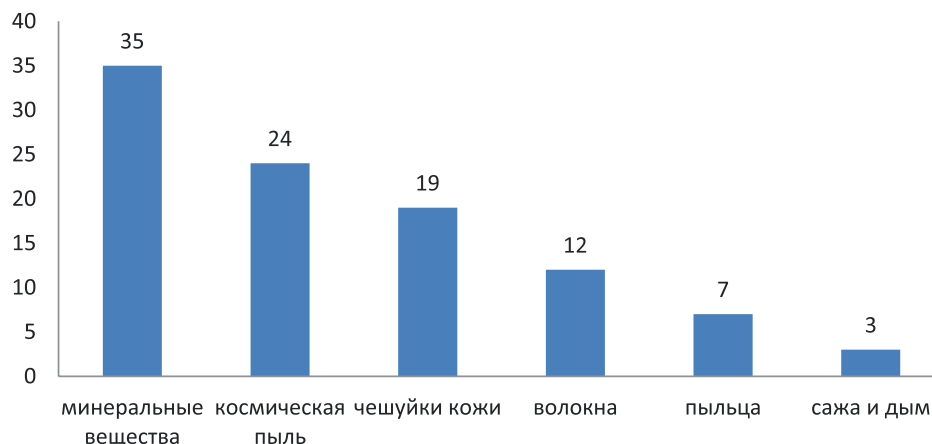
#### Наблюдения за местами скопления пыли

По мнению специалистов, изучающих экологическое пространство дома, самые большие скопления пыли находятся в труднодоступных местах: под кроватями, диваном, за шкафом, за стеллажом, в кладовых. Как правило, пылевые клещи водятся в очень больших количествах именно в таких местах, где их не тревожат долгое время и где затруднено проведение тщательной уборки.

Для того, чтобы доказать это утверждение, были организованы наблюдения.

Цель – подтвердить версию о местах наибольшего скопления пыли.

### Состав домашней пыли, %



Были изготовлены три тест –полоски черного цвета одинакового размера. Полоска №1 была размещена на письменном столе, №2 – под кроватью, №3 – на подоконнике. Наблюдение продолжалось 10 дней.

Через 10 дней провели по полоскам ватными дисками и увидели разницу. Самой загрязненной оказалась полоска №2, то есть под кроватью. Меньше, чем под кроватью собирается пыль на подоконнике. И самая малая загрязненность оказалась на письменном столе. (Приложение 1. Эксперимент с тест –полосками)

**Вывод данного наблюдения.** Тест подтвердил, что больше всего пыли скапливается в труднодоступных местах. Кроме того, этот результат показывает, что и постельные принадлежности (матрасы, одеяла, подушки) являются сильными источником домашней пыли.

Параллельно с этим наблюдением, проводилось и другое наблюдение. Я положила ватный диск на поверхность мебели и не протирала ее 20 дней. В остальных местах домашнего пространства влажная уборка проводилась. Через 20 дней убрала диск и сравнила поверхности. Увидела, как много пыли собралось вокруг диска. (Приложение 2. Эксперимент с ватным диском.)

**Вывод данного наблюдения.** В каждом доме скапливается очень большое количество пыли. Если не проводить тщательные уборки, это может постепенно привести к хроническим заболеваниям всех членов семьи.

Цель данного наблюдения достигнута.

#### Анкетирование

Для выяснения, есть ли в семьях устойчивая привычка уборки дома и знают ли учащиеся о вредности пыли на организм че-

ловека учащимся моего класса и их родителям были предложены следующие вопросы:

1. Укажите пожалуйста свой возраст
2. Как часто Вы проводите дома влажную уборку?
3. Бывает ли такое, что вы забываете или считаете необязательным проводить влажную уборку?
4. Оцените своё здоровье
5. Есть ли у вас или ваших близких, живущих с вами в одной квартире, хронические заболевания?

В опросе принимали участие 45 человек: 25 детей в возрасте от 8 до 10 лет и 20 взрослых в возрасте от 30 до 47 лет.

(Приложение 3. Результаты опроса по устойчивости привычки влажной уборки дома.)

**Выводы по проведенному опросу.** В большинстве семей влажную уборку проводят примерно раз в неделю.

Бывают случаи, когда они не делают тщательную уборку.

Состояние здоровья у взрослых хуже, чем у опрошенных детей. Взрослые за свою жизнь больше вдыхают пыли и постепенно их здоровье ухудшается, со временем появляются хронические заболевания.

Цель опроса достигнута.

#### Заключение

Мне понравилось работать над данной темой: «Скажем пыли: «Нет!»»

Проводя исследование по данной теме, мы изучили большой теоретический материал о домашней пыли, и выяснили, что пыль опасна для здоровья человека. Она может стать причиной появления различных заболеваний. Основным и самым эффективным способом уничтожения пыли является регулярная влажная уборка и увлажнение

воздуха, а главные враги пылевых клещей – свежий воздух, вода и солнце.

С помощью эксперимента и наблюдения мы определили, что больше всего пыли скапливается в труднодоступных местах.

В ходе опроса мы узнали, что в большинстве семей влажную уборку проводят примерно раз в неделю. И у детей, и у взрослых бывают случаи, когда они забывают проводить тщательную влажную уборку.

Именно проведение регулярных влажных уборок поможет избежать хронических заболеваний.

Мы решили, что для того, чтобы была чистота в помещениях, необходимо соблюдать рекомендации специалистов. (Приложение 4. Рекомендации как уменьшить количество пыли дома.)

Данная тема меня очень заинтересовала. Я буду продолжать изучение этой темы в 4 классе.

#### Список литературы

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – «Агар», 2000.
2. Древо познания / универсальный иллюстрированный справочник для всей семьи. – М.: МС ИСТ ЛИМИТЕД, 2005.
3. Засоркина Н.В. Метод проектов в начальной школе: система реализации — Волгоград: Учитель, 2010. — 135 с.
4. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2-х томах. – М.: Мир, 1993.
5. Попова Т.А. Экология в школе. Мониторинг природной среды. /Методическое пособие. – М.: творческий центр Сфера, 2005.
6. Влияние пыли на здоровье. — 2012 г. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.tribuna.ru/publications/domashnjaja-pyl.html>
7. Домашняя пыль. Анализ и состав домашней пыли. Пылевые клещи. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://dobro-est.com/zdorove/domashnyaya-pyl-sostav.html>
8. Состав домашней пыли [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://www.devushkam.su/health/parts\\_house\\_dust.html](http://www.devushkam.su/health/parts_house_dust.html)