

**Городской фестиваль творчества младших школьников
«Радуга талантов»**

Номинация «Первые шаги в науку»

Мифы о пыли

Автор: Янушкевич Антон Александрович,
МБОУ прогимназия № 24, 3 «А» класс

Руководители: Смирнова Анна Юрьевна,
учитель начальных классов прогимназии №24
Ковтун Марина Васильевна,
педагог-психолог прогимназии №24

Мурманск

2015 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Что такое пыль	5
Глава 2. Исследование представлений людей о пыли	7
Заключение	9
Список литературы	10
Приложение 1. Бланк опроса по теме «Мифы о пыли»	
Приложение 2. Деление вопросов анкеты на блоки	
Приложение 3. Протокол исследования представлений о пыли	
Приложение 4. Виды пыли, источники пыли	
Приложение 5. Компоненты пыли, вред и польза пыли	
Приложение 6. Борьба с пылью	
Приложение 7. Интересные факты о пыли	
Приложение 8. Представления детей о вреде пыли	

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа посвящена изучению представлений человека о пыли, её компонентах и влиянии на окружающий мир.

Современное человечество озабочено вопросами экологии и здорового образа жизни. Неблагоприятные факторы окружают нас повсюду: загрязнение окружающей среды, стрессы, вредные привычки, условия Крайнего Севера. Каждый из нас стремится устранить хотя бы часть из них. А придаём ли мы значение вечному спутнику человека – пыли? Почему так часто говорят об аллергии на это едва видимое глазу вещество?

В связи с этим была сформулирована проблема исследования: изучение окружающей человека пыли и её влияния на здоровье человека.

Объект исследования: бытовая пыль.

Предмет исследования: представления о пыли у детей и взрослых.

Цель данной работы: исследование достоверности имеющихся у людей представлений о пыли.

Гипотеза: представления обычных людей о пыли совпадают с научными фактами.

Задачи:

1. Провести теоретический анализ литературных источников по теме исследования.
2. Исследовать представления о пыли современных людей.
3. Сравнить научные факты и представления о пыли обычных людей.
4. Обобщить основные рекомендации по борьбе с пылью.
5. Определить перспективы дальнейшей работы по изучению влияния компонентов пыли на здоровье человека.

Для решения поставленных задач при проведении исследования были использованы метод литературного поиска по вопросам изучения состава разных видов пыли. В экспериментальной части исследования был использован метод опроса (изучение представлений современных людей о пыли и её компонентах).

Исследование проводилось на базе прогимназии №24 г. Мурманска. В исследовании приняло участие 50 испытуемых – учащиеся 3 - 4 классов (41), родители и сотрудники прогимназии (9).

Структура работы: введение, 2 главы, заключение, список литературы и приложения. Во введении обоснована актуальность изучаемой проблемы, сформулированы цели и задачи исследования. В 1 главе проведён теоретический анализ научной литературы о компонентах и видах пыли, кратко отражена история вопроса. Во 2 главе приведены данные опроса, сформулированы выводы и рекомендации по борьбе с

пылью. В заключении подведены итоги теоретической и практической частей работы. Список литературы содержит 7 источников. В приложениях представлены бланк анкеты, сводные таблицы результатов и диаграммы. Содержание данной работы и материалы исследования отражены в виде мультимедийной презентации.

Мы ежедневно сталкиваемся с пылью. Она окружает нас на улице, оседает на предметах мебели и одежде, покрывает произведения искусства в музеях. Учёные спорят о составе пыли, изучают её вред для здоровья человека, изобретают различные устройства и средства для борьбы с ней.

Пыль – мелкие твёрдые частицы органического или минерального происхождения. К пыли относят частицы среднего диаметра от долей микрона и до максимального – 0,1 мм. Под действием влаги пыль обычно превращается в грязь.

Примерно 70% пыли рождены природой (частицы космических тел, выдуваемые ветром частицы почвы, маленькие кристаллики морских солей, вулканы и лесные пожары, цветочная пыль), а остальные 30% – созданы непосредственно человеком. Последнюю разделяют на промышленную (отходы от сжигания топлива и промышленных работ) и бытовую (пыльца комнатных растений, чешуйки кожи, волосы, шерсть животных). Рассмотрим подробнее бытовую пыль.

Попадая на мебель, частицы песка и органических жиров действуют как абразив, стирая её поверхность. Оседая на ковровые покрытия, они проникают глубоко внутрь, срезая волокна – таким образом, ковёр со временем «лысеет».

Частички волос и эпидермиса человека являются пищей для клещей домашней пыли, которые не видны невооружённым глазом. Подсчитано, что ежегодно 1 человек может оставлять около 500 г омертвевших клеток. Эти продукты нашей жизнедеятельности скапливаются в щелях и труднодоступных для уборки местах, в постельном белье и матрасах. Именно постель – любимое место обитания клещей-сапрофитов. Эти членистоногие не кусаются, но сами по себе и их экскременты являются сильнейшим аллергеном. Чем больше популяция клещей, тем сильнее проявления аллергии – зуд, кожная сыпь, аллергический насморк и конъюнктивит, кашель и астма. Сапрофиты любят темноту и умеренное тепло, не переносят солнечный свет и холод.

Если у вас есть домашние животные, то доля их эпидермиса и шерсти в домашней пыли достаточно велика. А наличие в доме комнатных растений говорит о цветочной пыльце в составе пыли. Именно поэтому необходимо еженедельно проводить влажную уборку, и хотя бы 2-3 раза в неделю убирать пыль с помощью пылесосов, оснащёнными бумажными пылесборниками и воздушными фильтрами.

В состав домашней пыли может входить плесень, которая чаще всего витает в воздухе, но может размножаться и в пыли, предпочитая чешуйки человеческого эпидермиса. Некоторые виды плесени токсичны и могут вызывать отравления или такие хронические болезни как астма.

Человеку с хорошим иммунитетом не страшны атаки клещей, микроорганизмов и плесени, содержащихся в домашней пыли. В зоне риска пожилые и ослабленные после серьёзных заболеваний люди, а также дети, чья иммунная система ещё не работает «на полную мощность».

Вред пыли для детей очевиден ещё и потому, что дети склонны пробовать на вкус различные предметы, часто тянут пальцы в рот, пренебрегают личной гигиеной, и более тесно контактируют с почвой, например, играют в песке, и в тоже время тесно контактируют между собой. Именно дети наиболее часто оказываются заражены паразитами и болеют инфекционными заболеваниями. Но наиболее опасными для детей являются не инфекции, а загрязнённость пыли различными токсинами и тяжёлыми металлами, например мельчайшими частицами свинца. Не меньшее содержание токсинов встречается и в домашней пыли, в которой так же оседают подобные вещества, которые в течение длительного времени никак себя не проявляют, а просто накапливаются в организме, тем самым способствуя в будущем проблемам со здоровьем и иммунитетом.

Изученный теоретический материал вызывает желание выяснить, насколько соответствуют представления современных людей о составе домашней пыли и её влиянии на здоровье человека научным утверждениям.

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ЛЮДЕЙ О ПЫЛИ

Учёные утверждают, что компоненты пыли могут быть опасны для человека, особенно для детей. Поэтому считаем важным опросить респондентов разных возрастных групп. Для этого составлена анкета с утверждениями, среди которых необходимо выбрать только соответствующие собственным представлениям факты (Приложение 1). Все вопросы анкеты можно условно объединить в блоки (Приложение 2):

- Виды пыли
- Источники пыли
- Компоненты пыли
- Вред и польза пыли
- Борьба с пылью
- Интересные факты о пыли.

В исследовании приняло участие 50 испытуемых – учащиеся 3 - 4 классов (41), родители и сотрудники прогимназии (9).

Анализируя результаты опроса, мы наблюдаем следующее:

- 1) большинство опрошенных уверены, что существуют разные виды пыли;
- 2) основным источником пыли общепринято считать человека;
- 3) представления о составе пыли разнятся в равном соотношении, однако детская аудитория больше склоняется к выбору «неорганические вещества», а взрослая выбирает «частицы песка и органические жиры»;
- 4) практически все респонденты считают реальной способностью частиц пыли вызывать аллергию или заболевания дыхательных путей у человека;
- 5) значительное количество участников опроса знают о вреде пыли для мебели и произведений искусства;
- 6) для борьбы с пылью абсолютное большинство людей выбирают влажную уборку и использование пылесоса 2-3 раза в неделю;
- 7) более половины опрошенных согласны с утверждением о пользе проветривания при борьбе с пылью;
- 8) наименьшее количество выборов сделано в блоке «Интересные факты о пыли».

Общее количество ответов на каждый вопрос анкеты с указанием возрастной категории отражено в протоколе (Приложение 3).

Сравнительный анализ количества выборов по каждому вопросу приведён в диаграммах (Приложения 4 – 7).

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что в большинстве вопросов представления обычных людей о пыли соответствуют научным фактам,

описанным в литературе. Однако есть вопросы, вызывающие у людей сомнения: являются ли источником пыли мировой океан, вулканы и космос; может ли пыль быть полезной человеку. Значительная доля участников опроса не знает о вреде компонентов пыли и не придаёт значения влажной уборке, проветриванию и частому использованию пылесоса для борьбы с пылью. Большой неосведомлённостью в этом вопросе отличается детская аудитория (Приложение 8). Так, факты о существовании клещей пыли неизвестны 16 ребятам. Некоторые школьники уверены в безвредности компонентов пыли для человека (8 человек), либо не осознают влияния пыли на окружающий мир (4 человека). Наконец, самая значительная группа моих сверстников – готовы собирать пыль сухой тряпкой (7 человек) и не придают значения проветриванию для борьбы с микроорганизмами пыли (10 человек).

А некоторые сведения о пыли малоизвестны большинству обывателей:

- ✓ пыли твёрдых веществ и материалов, способных гореть, могут воспламеняться и при определённых концентрациях в смеси с воздухом взрываться;
- ✓ учёные делают открытия, изучая состав космической пыли и делают выводы об образовании космических тел, эволюции Вселенной;
- ✓ криминалисты собирают для исследования пыль с поверхности пола помещения, в котором произошло преступление или извлекают необходимую для расследования информацию из пылесборников домашних пылесосов.

В связи с выявлением людей, считающих пыль безвредным спутником человека, считаем необходимой работу по информированию взрослого населения и учащихся о влиянии компонентов пыли на здоровье, а также о пользе влажной уборки и проветривания в качестве профилактики аллергии и заболеваний дыхательных путей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование показало, что проблема исследования пыли и её влияния на здоровье человека является актуальной – далеко не все задумываются о вреде компонентов пыли или не знакомы с эффективными способами борьбы с ней. В связи с этим приведём ряд советов, применимых в домашних условиях и в школе:

- Использовать для уборки влажную тряпку, смоченную в обычной воде без моющих и чистящих средств. Это поможет сократить уровень пыли в воздухе и сделает его более влажным, а значит полезным для дыхательных путей.

- Пылесосить необходимо 2-3 раза в неделю.

- Как можно чаще выбивать ковры, пылесосить мягкую мебель и подушки, в которых часто селятся пылевые клещи.

- Обязательно сквозное проветривание по 10-15 минут в день для обогащения комнаты кислородом и уничтожения микроорганизмов, содержащихся в пыли.

- Эффективность борьбы с пылью повышается, если после проветривания пропылесосить помещение, а потом провести влажную уборку.

- Желательно установить кондиционер, или приобрести специальные очистители воздуха, что является наиболее эффективным средством от распространения бактерий в воздухе вместе с пылью.

В результате теоретической и практической частей нашего исследования мы убедились в том, что:

- 1) тема влияния компонентов пыли на здоровье человека широко и подробно представлена в научной литературе;

- 2) большинство людей считают пыль опасной для здоровья и знакомы с эффективными способами борьбы с ней;

- 3) существуют рекомендации по очистке жилых помещений от пыли и её компонентов;

- 4) необходимо дальнейшее и более глубокое изучение влияния пыли на здоровье младшего школьника и взрослого человека.

Интересным основанием для новых исследований могут стать:

1. Сравнение химического состава пыли, собранной в бытовых и школьных условиях.

2. Исследование скорости оседания пыли на различных поверхностях.

Результаты исследования показали, что наша гипотеза подтвердилась: представления большинства обычных людей о пыли действительно совпадают с научными фактами, описанными в литературе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтшулер С.В. Я познаю мир. Наука в загадках и отгадках: дет. энцикл. – М.: АСТ, Астрель: Люкс, 2008. – 400 с.
2. Вред пыли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vreden-polezen.ru/prochee/item/9-vred-pyli.html>
3. Гатаулина Галина Домашняя пыль, состав домашней пыли, пылевые клещи, средства от пылевых клещей [Электронный ресурс] / Гатаулина Галина – Режим доступа: <http://www.inflora.ru/diet/diet250.html>
4. Первый толковый БЭС (большой энциклопедический словарь). – СПб.: "Норинт"; М.: ИД "РИПОЛ классик", 2006. – 2144 с.
5. Суковатых Т. Методы лечения бронхиальной астмы у детей [Электронный ресурс] / Татьяна Суковатых – Режим доступа: <http://vscolu.ru/zdorove/metody-lecheniya-bronxialnoj-astmy-u-detej.html>
6. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология: энцикл. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 410 с.
7. Чугунова Т. Косметическая аллергия [Электронный ресурс] / Татьяна Л (Чугунова) – Режим доступа: http://pravznak.msk.ru/group_discussion_view.php?group_id=123&grouptopic_id=453

БЛАНК ОПРОСА ПО ТЕМЕ «МИФЫ О ПЫЛИ»

Приглашаем Вас принять участие в исследовании «Мифы о пыли». Выберите, пожалуйста, утверждения, которые Вы считаете верными:

1. Вся пыль одинакова.
2. Существуют разные виды пыли.
3. Источником пыли является мировой океан и вулканы.
4. Пыль поступает к нам из космоса.
5. Производителем пыли является человек.
6. В состав пыли входят частички песка и органических жиров.
7. В состав пыли входят только неорганические вещества.
8. Мельчайшие продукты нашей жизнедеятельности являются пищей для клещей пыли.
9. Пыль безвредна для человека. Это его естественный спутник.
10. Частицы пыли способны вызвать аллергию или заболевания дыхательных путей у человека.
11. Пыль вредна мебели и произведениям искусства.
12. Пыль существует сама по себе и никак не влияет на окружающий мир.
13. Лучше собирать пыль сухой тряпкой.
14. Влажная уборка лучше помогает избавиться от пыли.
15. Собирать пыль с помощью пылесоса следует 2-3 раза в неделю.
16. Пылесосить ковровые покрытия достаточно 1 раз в месяц.
17. Проветривание хорошо помогает бороться с пылью.
18. Проветривание не помогает бороться с пылью.
19. Пыль может быть полезна человеку.
20. Пыль бывает взрывоопасной.

Благодарим за участие! Нам очень важно Ваше мнение.

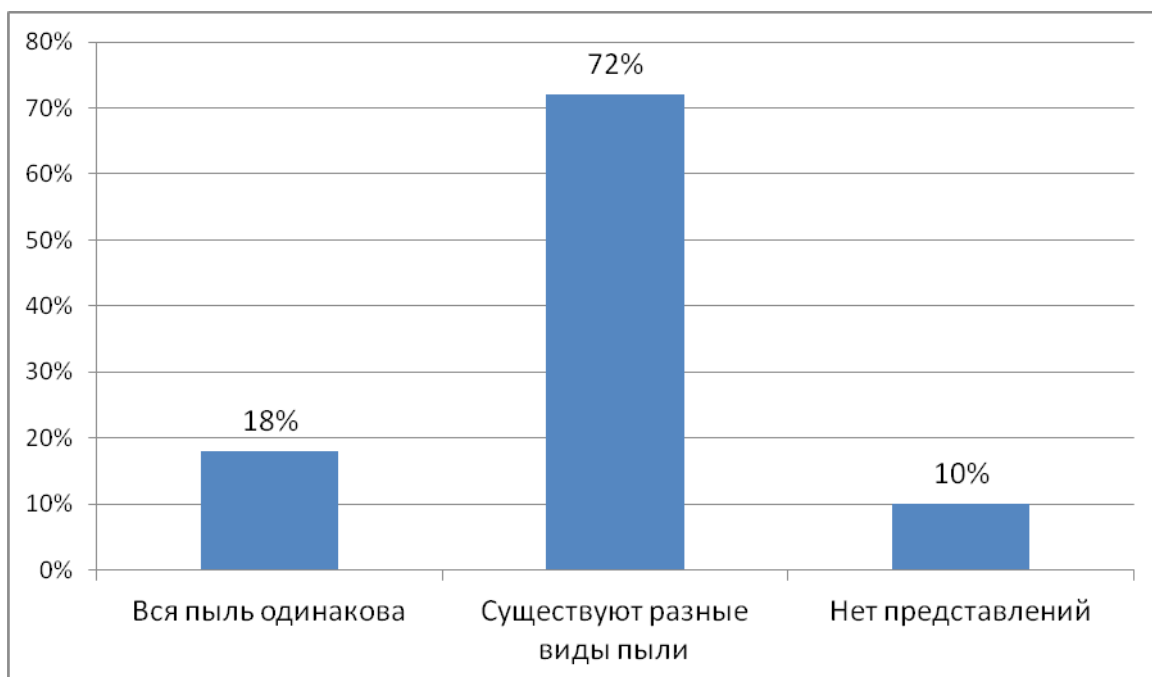
Деление вопросов анкеты на блоки:

Название блока	Номера вопросов
Виды пыли	1 - 2
Источники пыли	3 - 5
Компоненты пыли	6 - 7
Вред и польза пыли	8 - 12
Борьба с пылью	13 - 18
Интересные факты о пыли	19 - 20

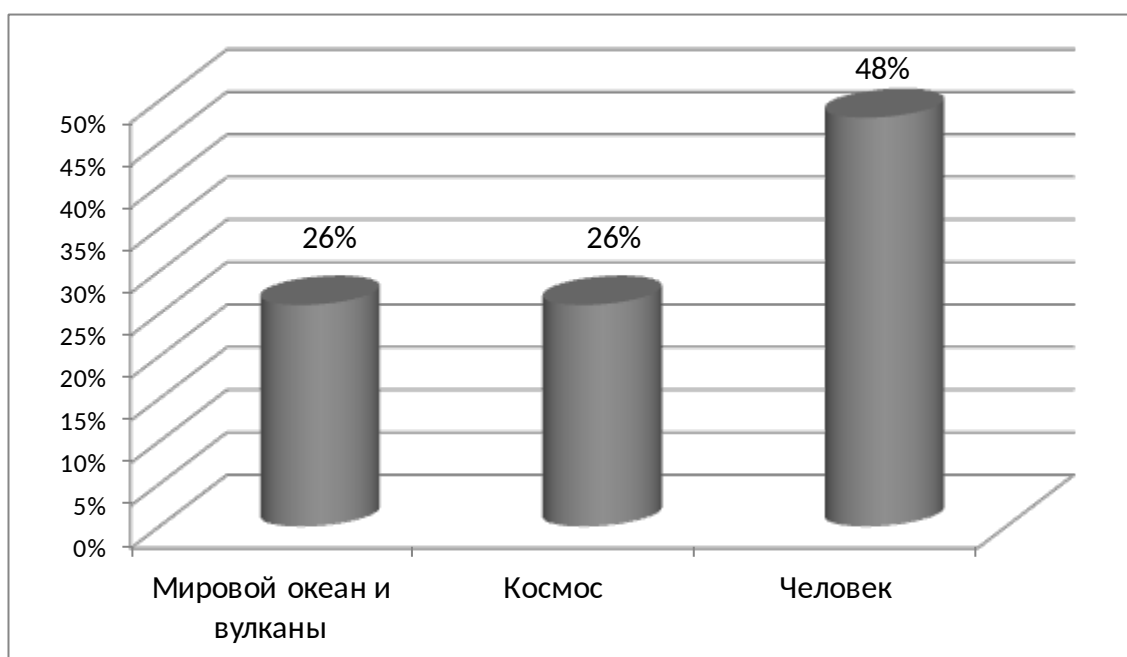
Протокол исследования представлений о пыли

	Количество о выборов	Среди них	
		Детей	Взрослых
1. Вся пыль одинакова.	9	8	1
2. Существуют разные виды пыли.	36	29	7
3. Источником пыли является мировой океан и вулканы.	13	10	3
4. Пыль поступает к нам из космоса.	13	10	3
5. Производителем пыли является человек.	24	17	7
6. В состав пыли входят частички песка и органических жиров.	22	17	5
7. В состав пыли входят только неорганические вещества.	24	23	1
8. Мельчайшие продукты нашей жизнедеятельности являются пищей для клещей пыли.	24	16	8
9. Пыль безвредна для человека. Это его естественный спутник.	9	8	1
10. Частицы пыли способны вызвать аллергию или заболевания дыхательных путей у человека.	42	35	7
11. Пыль вредна мебели и произведениям искусства.	30	25	5
12. Пыль существует сама по себе и никак не влияет на окружающий мир.	6	4	2
13. Лучше собирать пыль сухой тряпкой.	7	7	0
14. Влажная уборка лучше помогает избавиться от пыли.	44	36	8
15. Собирать пыль с помощью пылесоса следует 2-3 раза в неделю.	43	37	6
16. Пылесосить ковровые покрытия достаточно 1 раз в месяц.	5	4	1
17. Проветривание хорошо помогает бороться с пылью.	33	28	5
18. Проветривание не помогает бороться с пылью.	12	10	2
19. Пыль может быть полезна человеку.	7	4	3
20. Пыль бывает взрывоопасной.	10	9	1

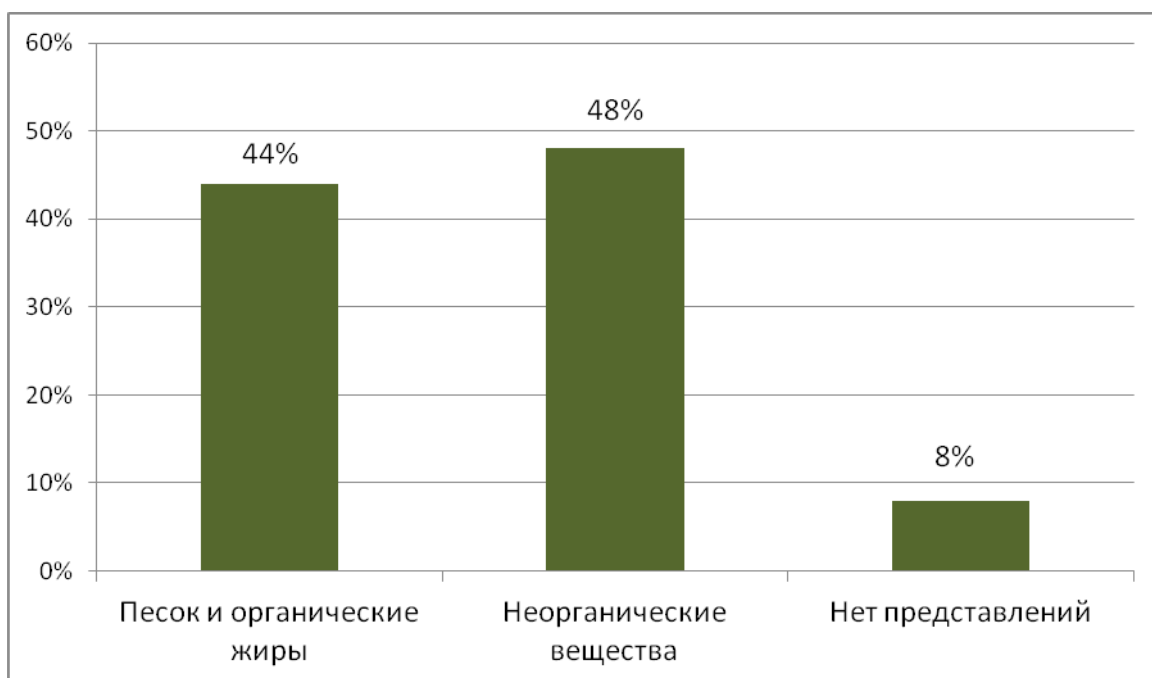
ВИДЫ ПЫЛИ



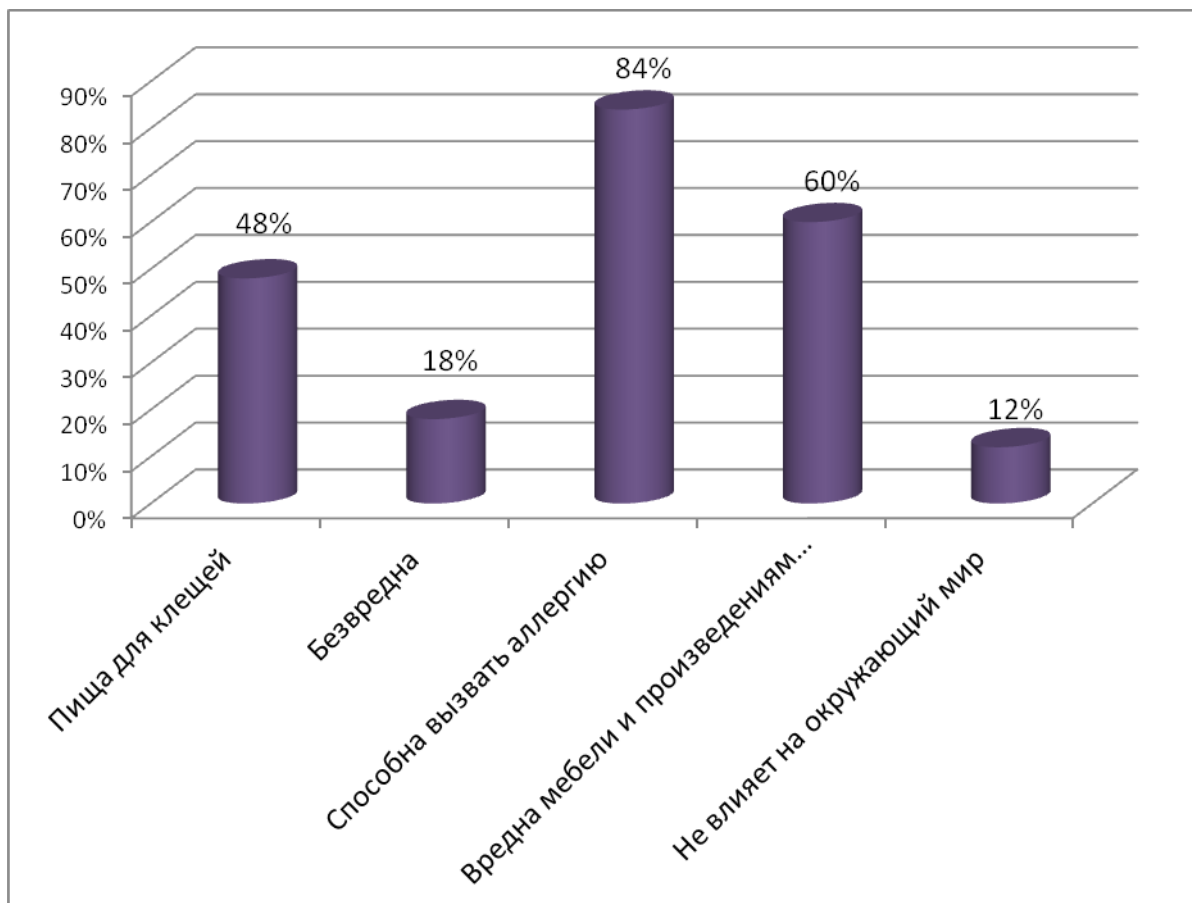
ИСТОЧНИКИ ПЫЛИ



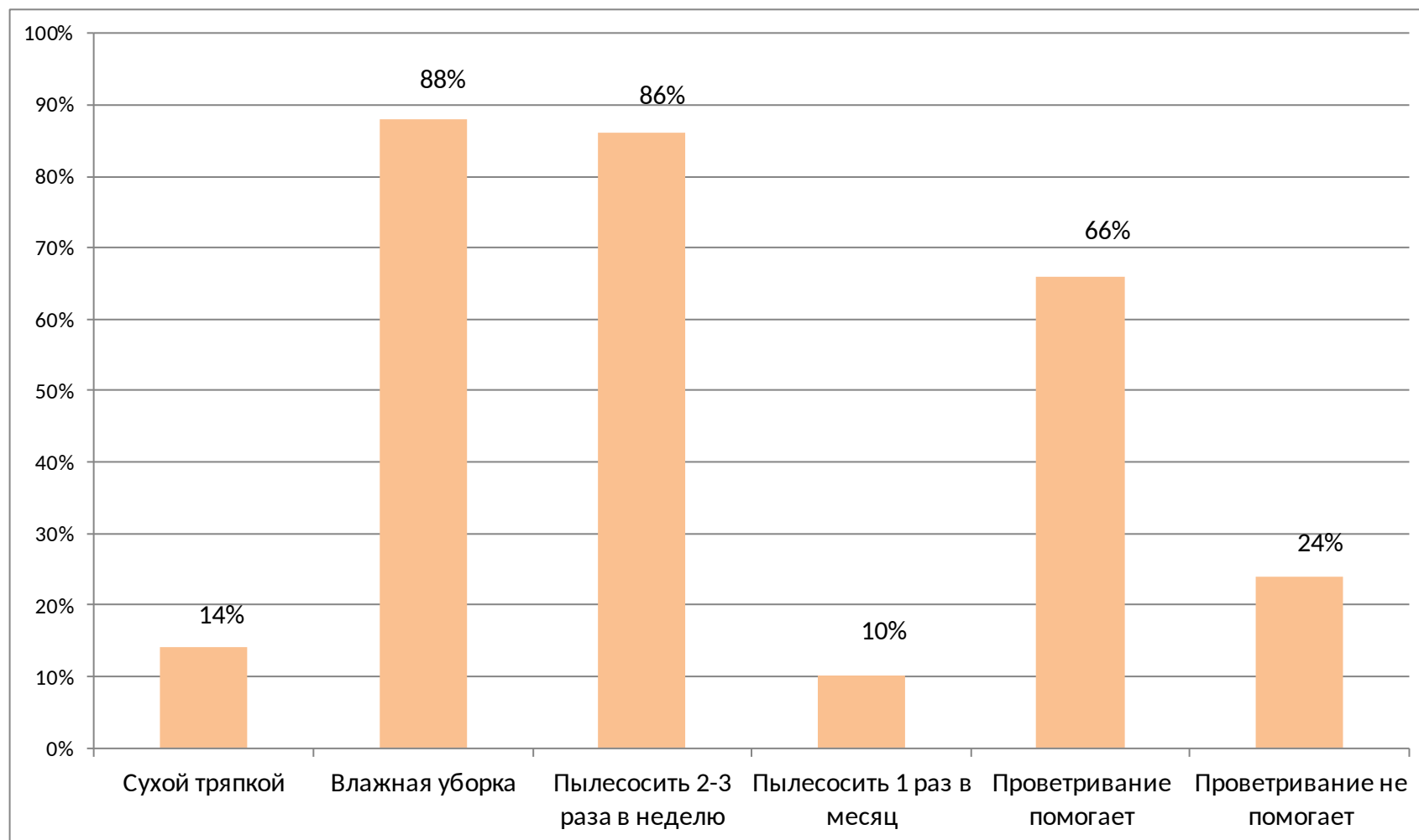
КОМПОНЕНТЫ ПЫЛИ



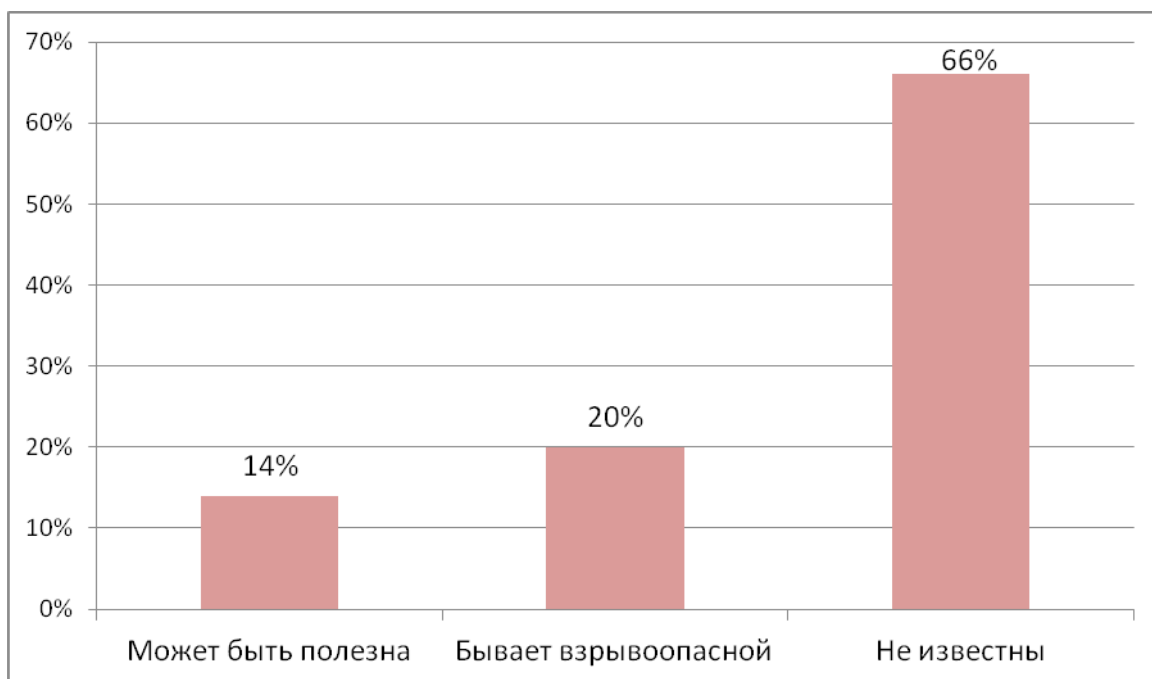
ВРЕД И ПОЛЬЗА ПЫЛИ



БОРЬБА С ПЫЛЬЮ



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О ПЫЛИ



ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ О ВРЕДЕ ПЫЛИ

