

ВОЗДУХ – НЕВИДИМКА

Мельников П.И.

с. Омутинское, МАОУ Омутинской средней общеобразовательной школы № 1, 1 «А» класс

Научный руководитель: Фатюшина Л.П., с. Омутинское, учитель начальных классов высшей категории, МАОУ Омутинской средней общеобразовательной школы № 1

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/11/26817>.

Есть на свете один океан, самый большой. Мы каждый день, каждый час, каждую минуту, сами того не замечая, «купаемся» в этом океане. И прохожие на улице, и кошки, и собаки, и голуби, и даже машины «купаются» в этом океане. Этот океан не солёный и воды в нем даже нет. Это воздух, который окружает нас повсюду.

Воздух – естественная смесь газов, образующая земную атмосферу. Воздух необходим для нормального существования на Земле живых организмов. Кислород, содержащийся в воздухе, необходим живым организмам для дыхания.

Цель работы – изучить свойства воздуха.

Для реализации данной цели мы решали следующие задачи:

1. Обнаружение воздуха;
2. Изучить цвет воздуха;
3. Изучить вкус воздуха;
4. Изучить запах воздуха;
5. Изучить движение воздуха.

Методы исследования – теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования, наблюдение, сравнение, обобщение, моделирование.

Работа носит прикладной характер исследования. Изучив свойства воздуха, мы смоделировали воздушный шар.

Объект исследования: воздух;

Предмет исследования: свойства воздуха.

Гипотеза: тёплый воздух поднимается кверху.

1.1. Обнаружение воздуха.

Возьмём обычный стакан, перевернём его вверх дном, попытаемся опустить в воду. Не получается так как что то оказывает воде сопротивление. Теперь наклоним стакан, погруженный в воду. Увидим пузырь воздуха, после чего стакан наполнится водой. Таким образом мы доказали, что воздух существует. Он заполняет ста-

кан и оказывает сопротивление воде. После того, как воздух из стакана вышел он легко погружается в воду и вода заполняет стакан полностью.

1.2. Изучение цвета воздуха.

Теперь, когда мы знаем что в стакане находится воздух, попытаемся определить его цвет. Опускаем цветные полоски в стакан с воздухом. Полоски не изменяют цвет, следовательно, воздух не имеет цвета.

1.3. Изучение вкуса воздуха.

Вкус мы определяем языком. На языке у человека находятся рецепторы, которые воспринимают вкус. Мы способны различать сладкое, солёное, кислое, горькое. Попробуем лизнуть воздух, высунув язык. Затем сравним его с другими продуктами: шоколад – сладкий, лимон – кислый, воздух – безвкусный. Таким образом, мы приходим к выводу, что воздух безвкусный.

1.4. Изучение запаха воздуха.

Запахи мы определяем с помощью носа. Сначала сделали глубокий вдох, чтобы почувствовать запах воздуха. Не ощущаем. Очистили апельсин и почувствовали запах апельсина. Нюхали духи, почувствовали приятный запах. А вот воздух без запаха.

1.5. Изучение движения воздуха.

К приоткрытой двери поднесли зажжённую свечу. Вверху пламя свечи направлено из комнаты, а внизу, напротив, в комнату. Зимой мы видим, что из открытой двери идёт пар, который всегда поднимается кверху. Над горячим чайником или кастрюлей тоже бывает пар, и он тоже устремляется вверх. Значит, тёплый воздух легче и поднимается вверх.

Доказав, что тёплый воздух легче холодного и устремляется вверх мы задумались, а может ли воздух поднимать с собой предметы. Я вспомнил, что на день рождения мы запускали в небо небесное сердце. Это сердце было изготовлено из лёгкого материала и, когда мы поджигали специальную таблетку, пропитанную горючим материалом, оно поднималось в небо. А ещё я видел мультфильм фиксика. Там Папус и Маша поднимались на воздушном шаре, чтобы починить люстру. Позже папа рассказал мне, что такие воздушные шары существуют на самом деле и на нём могут летать

люди. Поэтому я решил смоделировать свой воздушный шар.

Изготовление модели воздушного шара

Для начала мы с папой нарисовали схему.

Затем мы смоделировали каркас из алюминиевой проволоки, так как алюминий прочный и в то же время лёгкий. Даже детали самолётов готовят из алюминия, чтобы сделать его лёгким и маневренным.

Затем мы выбрали лёгкую и прочную ткань и обтянули ей каркас. Установив, что тёплый воздух может подниматься вверх и поднимать лёгкие предметы. Мы решили, что воздух можно нагреть с помощью свечи. Мы закрепили свечу проволокой, а внизу установили корзину для пассажиров.

Мой воздушный шар представляет лишь модель настоящего воздушного шара и под-

няться в воздух не сможет. Но в дальнейшем я планирую произвести необходимые расчеты и изготовить настоящий летающий шар, который сможет поднять в воздух, ну если не меня, то хотя бы Папуса и Масю (герои мультфильма фиксика).

Заключение

1. Воздух занимает пространство. Он не имеет цвета, запаха и вкуса, поэтому мы можем почувствовать запах цветов и вкусных продуктов. Еще запахи предостерегают нас от неприятностей.

2. Тёплый воздух поднимается вверх. Это свойство воздуха научились использовать люди ещё в 17 веке, когда изобрели воздушный шар – аэростат.

3. Таким образом, наша гипотеза подтвердилась.