

# Познавательно-исследовательский проект «Диффузия»

**Автор работы:** Васильев Павел

Средняя группа, 5 лет

МБДОУ детский сад «Ручеек» № 3 р. п. Варнавино

**Руководитель:** Колесова О.В.

# Цель проекта:

- Выяснить от чего зависит диффузия; Рассмотреть роль диффузии в природе и жизнедеятельности человека, доказать общую значимость этого явления.





# Задачи проекта:

- Получить простейшие знания о диффузии;
- Изучить материал о явлении диффузии в различных источниках ; что такое диффузия ее роль в природе и жизни человека;
- Проанализировать полученную информацию о явлении диффузия, а также определить степень значимости этого явления для растений, животных, человека.
- Выяснить, где в живой и неживой природе встречается явление диффузия, какое значение имеет, где применяются человеком.
- Провести, некоторые опыты, характеризующие закономерности протекания диффузии

# Участник проекта:

Васильев Паша – 5 лет, воспитанники средней группы «Капельки» детского сада «Ручеёк», воспитатель Колесова Ольга Владимировна, родитель – Васильева Елена Александровна





**Срок реализации проекта:**  
**2 недели**

**Структура проекта:**



# Проблема:

Чем удивительно явление диффузии? Исследование диффузии помогает лучше понять явления, с которыми мы сталкиваемся каждый день. Мама позвала пить чай, налила в прозрачную кружку кипятка, и отпустила туда чайный пакетик. Я с удивлением наблюдал, как чайная заварка смешивается с чистой водой. В горячей воде происходил процесс смешивания. Мама объяснила, что этот процесс называется – диффузия, благодаря диффузии по дому быстро распространяется вкусный запах, когда мама готовит на кухне – именно так ароматы еды смешиваются с молекулами воздуха в помещении. При диффузии частички одного вещества проникают в промежутки между частицами другого вещества, и вещества перемешиваются. Придя в сад, я поделился своими знаниями с друзьями и воспитателем. Ольга Владимировна предложила провести ряд опытов, связанных с этим замечательным явлением – диффузия.



# Подготовительный этап:

Для проведения опытов и экспериментов нам понадобились: прозрачные емкости, пищевые красители, (марганцовка в кристаллах), листья капусты, овощи (кабачок, картофель, морковь), фрукты (яблоко, груша, банан), несколько кусочков сахара, чайные пакетики, ну и конечно, вода — холодная и кипяток.

# Опыты и эксперименты:

## • Опыт 1.

### Диффузия в жидкостях.

Была исследована скорость заварки чая в воде различной температуры.

**Вывод:** в горячей воде окрашивание произошло быстрее.



# Опыт 2

- Зависит ли диффузия от температуры?

Тогда мы решили взять обыкновенную марганцовку и понаблюдать, за тем, как она растворяется в воде разной температуры (горячая и холодная). Если бросить несколько кристалликов марганцовки в воду, мы будем наблюдать, что в течение нескольких часов будет происходить окрашивание воды в розовый цвет. С кристаллами марганцовки произошло то же самое. В горячей воде они растворились гораздо быстрее.

**Вывод:** мы пронаблюдали проникновения атомов (молекул) марганцовки между молекулами воды. А это и есть диффузия, и чем выше температура жидкости, тем скорость протекания диффузии увеличивается.



# Опыт 3. Нам предстоит исследовать, как протекает диффузия в твердых телах. И есть ли она в них?



## Исследование диффузии в овощах и фруктах.

Были использованы овощи (картофель, кабачок, баклажан, морковь), а так же фрукты (яблоко(зеленое и красное), груша, апельсин).

Овощи и фрукты мы порезали на кружочки, затем положили на них по несколько кристаллов марганцовки.

Через некоторое время было обнаружено, что проникновение марганцовки в кабачке, картофеле было больше, чем в баклажане и моркови. А в апельсине процесс проникновения прошел очень быстро.

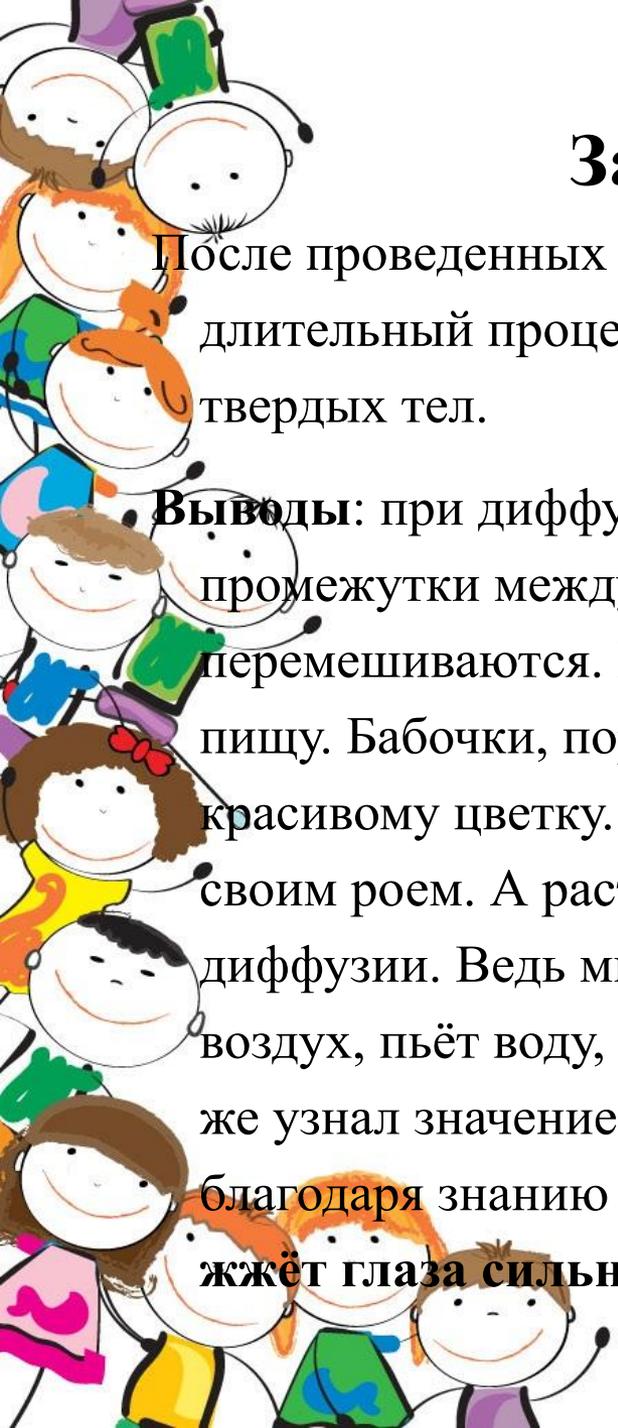
**Вывод:** явление диффузии это длительный процесс, в результате которого происходит растворение в твердых телах.



# Опыт 4. Окрашивание капусты в цветной воде.

Использовали пищевой краситель. Взяли 4 емкости с водой, растворили пищевой краситель. Затем, в каждую баночку опустили по капустному листу. Сразу ничего не произошло, но на следующий день все капустные листья окрасились.





## Заключительный этап:

После проведенных исследований я узнал, что явление диффузии это длительный процесс, в результате которого происходит растворение твердых тел.

**Выводы:** при диффузии частицы одного вещества проникают в промежутки между частицами другого вещества, и вещества перемешиваются. Благодаря диффузии, насекомые находят себе пищу. Бабочки, порхая среди растений, всегда находят дорогу к красивому цветку. Пчёлы, обнаружив сладкий объект, штурмуют его своим роем. А растение растет, цветет для них тоже благодаря диффузии. Ведь мы говорим, что растение дышит и выдыхает воздух, пьёт воду, получает из почвы различные микродобавки. Так же узнал значение пословиц ,которые можно объяснить только благодаря знанию явления диффузии. **Нарезанный лук пахнет и жжёт глаза сильнее. Овощной лавке вывеска не нужна.**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

