

# КОНКУРСНАЯ РАБОТА «ХИМИЯ И ФИЗИКА В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Выполнила ученица 8 класса: Алексенко Анастасия  
Учитель: Лисицына В.И.

МОУ Акимовская СОШ  
Краснощёковский район  
Алтайский край

---

# ОПЫТ 1. ЖИВАЯ РЫБКА



**ОПИСАНИЕ:** ПОСЛЕ ТОГО КАК В КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ КАПНУЛИ КАПЛЮ МАСЛА, ОНО НАЧАЛО РАСТЕКАТЬСЯ ВДОЛЬ КАНАЛА, А РЫБКА «ПОПЛЫЛА» В СТОРОНУ, ПРОТИВОПОЛОЖНУЮ КАНАЛУ.

**Объяснение:** взаимное притяжение между молекулами плотной бумаги и воды хорошее, поэтому рыбка плотно соприкасается с поверхностью воды, создавая преграду для растекания капли масла по всем направлениям. Из-за отсутствия межмолекулярного взаимодействия между частицами масла и воды, эти жидкости не перемешиваются, поэтому масло растекается по поверхности воды, образуя плёнку толщиной с диаметр молекулы масла. В нашем опыте масло начинает растекаться в заданном направлении (по каналу) с определённой скоростью относительно рыбки- принцип реактивного движения тела, появляется так называемая реактивная сила, толкающая рыбку в противоположную сторону с той же скоростью, что и масло.

# ОПЫТ 2. РАЗБЕГАЮЩИЕСЯ ЗУБОЧИСТКИ



**ОПИСАНИЕ:** ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПОЛОЖИЛИ В ЦЕНТР ЗУБОЧИСТОК, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВЕЕРОМ НА ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ, КУСОЧЕК САХАРА, ЗУБОЧИСТКИ ВПЛОТНУЮ ПРИМКНУЛИ К САХАРУ, А КОГДА ВМЕСТО САХАРА КАПНУЛИ КАПЛЮ МОЮЩЕГО СРЕДСТВА- ЗУБОЧИСТКИ СТРЕМИТЕЛЬНО «РАЗБЕЖАЛИСЬ» К КРАЯМ ТАРЕЛКИ.

**Объяснение:** Сахар всасывает воду, создавая её движение, перемещающее зубочистки к центру. Моющее средство, растекаясь по поверхности воды, увлекает за собой частички воды, и они заставляют зубочистки разбегаться.

# ОПЫТ 3. «НАЖИВКА» ДЛЯ ЛЬДА



**ОПИСАНИЕ:** ПОСЛЕ ТОГО КАК НА НИТКУ, ПОЛОЖЕННУЮ НА КУСОЧЕК ЛЬДА, ПОСЫПАЛИ СОЛЬЮ, НИТКА НАЧАЛА «ВРАСТАТЬ» В ЛЁД. ЧЕРЕЗ НЕКОТОРОЕ ВРЕМЯ НИТКА ПРИМЁРЗЛА КО ЛЬДУ И ЕГО МОЖНО БЫЛО ПОДНЯТЬ ИЗ ВОДЫ, ПОТЯНУВ НИТКУ.

**Объяснение опыта:**

Соль, попав на лед, слегка подтапливает небольшой его участок. В течение 5-10 минут соль растворяется в воде, а чистая вода на поверхности льда примораживается вместе с нитью.

# ОПЫТ 4. КАПЛЯ В ВОДЕ



**ОПИСАНИЕ:** ВОЗЬМЁМ ТРЁХЛИТРОВУЮ БАНКУ И ДОВЕРХУ НАПОЛНИМ ЕЕ ВОДОЙ ( ПРИМЕРНО ЗА СУТКИ ДО ПОСТАНОВКИ ОПЫТА, ЧТОБЫ ВОДА УСПОКОИЛАСЬ). ЗАТЕМ ПИПЕТКОЙ РОНЯЕМ КАПЛЮ ТУШИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ВОДЫ.

**Объяснение:**

Капелька туши, попадая в воду с высоты 2 - 3 см, мгновенно принимает вид колечка!!! Через некоторое время кольцо разделяется на ожерелье капель. Хоровод капелек медленно согласованно погружается в воду. Начинается второй цикл распада. Каждая капелька превращается в новое колечко, которое, в свою очередь, рождает новые капли и кольца. Процесс размножения идет лавинообразно, типичная цепная реакция. Только дно банки останавливает деление. За каплями тянется шлейф, связывающий все капли воедино.

Тушь и вода смешиваются, благодаря явлению диффузии. Этим объясняется поведение капельки туши в воде.

( К сожалению качество фотографии с поверхности воды плохое, где как раз можно наблюдать образование из капли туши колец)