

**Кузейкин Денис Олегович**

ученик 8 класса

МОУ СОШ №6

г. Саратов, Саратовская область

### **Химические реакции в быту**

Химические реакции – явления превращения одного или нескольких веществ в одно или в несколько других веществ. Реакции протекают с определенными внешними признаками: выпадение осадка, выделение газа, появление света, появление запаха, выделение или поглощение тепла, изменение окраски; однако главным критерием, по которому судят о прохождении химической реакции – это образование нового вещества или новых веществ [1, с. 13].

*Гипотеза исследования:* Актуальны ли слова М.В. Ломоносова: «Широко распространяет Химия руки свои в дела человеческие...» в наши дни?

*Цель исследования:* Определить химические реакции, с которыми человек сталкивается в быту.

*Задачи исследования:*

- Исследовать химических реакций, с которыми сталкивается человек в домашних условиях;
- Показать разнообразие химических реакций, и их значение в жизнедеятельности человека.

*Предмет исследования:* Химические реакции в быту.

Исследования проводились в несколько этапов:

- Констатирующий этап: изучение литературы, в том числе информации из Интернета, по проблеме исследования, первичное накопление материала, проведение эксперимента.
- Формирующий этап: проведение комплексного анализа результатов, их обработка и систематизация, подведение основных итогов исследования.

В наших исследованиях мы использовали следующие *методы исследования*: теоретические, аналитические, экспериментальные.

В повседневной жизни, сам того не подозревая, каждый человек осуществляет и наблюдает химические реакции. Например: При опускании кусочка лимона в стакан горячего чая происходит ослабление окраски чая; после добавления сахара чай становится сладким; зажигание спичек; скисание молока; капелька йода на срез картофелины — моментально расплывется синее пятно; мама «гасит» соду уксусом, готовя тесто; из открытой бутылки «Фанты» выделяются пузырьки газа; на гвоздях на балконе появляется ржавчина; горение свечей на праздничном торте; брожение виноградного сока; смешивание песка и цемента с водой; приготовление пищи — это тоже химические реакции; образование накипи при кипячении воды; удаление накипи; процессы усвоения пищи, дыхания животного и человека основаны на химических реакциях; в основе роста маленькой травинки и могучего дерева также лежат химические реакции и т. д.

С целью определения химических реакций, с которыми сталкивается человек в домашних условиях, проведены следующие исследования:

*Опыт №1. Качественное определение изменение окраски чая лимоном.* При опускании кусочка лимона в стакан горячего чая происходит ослабление окраски чая. Лимонная кислота, которая содержится в лимоне, вступает с химическую реакцию с компонентами настоя чайного листа, осветляя раствор.

*Опыт №2. Зажигание спичек.* Реакция, протекающая при сгорании головки спички, — это один из наиболее бурных химических процессов. Состав зажигательных масс, из которых изготавливают головки спичек и фосфорная (терочная) масса, которую наносят на боковые наружные стороны спичечной коробки — многокомпонентны.

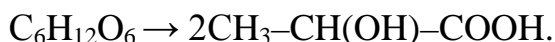
*Опыт №3. Реакция нейтрализации, применяемая для разрыхления теста.* Пищевая сода — это разрыхлитель. Она добавляется для того, чтобы в кислой среде или под воздействием температуры выделялся углекислый газ. Это придает тесту «пышность».



*Опыт №4 Образование накипи при кипячении воды.* При кипячении воды образуется налет на дне посуды - накипь:



*Опыт №5 Молочнокислое брожение.* Если молоко оставить в теплом месте, то произойдет его скисание. Молочнокислое брожение с образованием молочной кислоты:

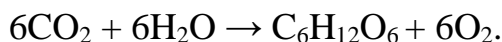


*Молочная кислота*

Эта реакция также осуществляется при квашении капусты, огурцов.

*Опыт №6 Качественная реакция на крахмал.* Качественной реакцией на крахмал является реакция с йодом (интенсивное синее окрашивание). Если капнуть на срез картофеля йод, то капля становится синего цвета.

*Опыт №7 Фотосинтез.* Для опыта мы использовали 2 растения (фиалки). Одно растение мы поместили в темное место (в шкаф) на 3 дня, другое оставили на свету. Процесс фотосинтеза в листьях растений происходит только под действием солнечного света:



*Глюкоза*

*Вывод:* Действительно, широко распространяет Химия руки свои в дела человеческие...

*Наша гипотеза подтвердилась.* Каждый человек осуществляет и наблюдает химические реакции в повседневной жизни.

### ***Список литературы***

1. Штремплер Г.И., Кузейкина Э.В. Химия (учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта) /Г.И. Штремплер, Э.В. Кузейкина. – Саратов: СВРХБЗ, 2008. – 222 с.: Фото Кузейкиной Э.В.
2. Габриелян О.С. Химия, 8 класс. М.: Дрофа, 2010.- 270 с.
3. Юдин А.М.: «Химия в нашем доме» // М.: «Химия», 2002г.
4. <http://www.alhimik.ru/>.