

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1».

Учебно-исследовательская работа по химии  
учащейся 8 «В» класса Лобановой Екатерины  
на тему  
**«Химия и литература. Точки соприкосновения».**

Руководитель работы: учитель химии  
Лобанова Оксана Дмитриевна.

г.Воскресенск.  
2010 год.

**Цели и задачи** исследовательской работы:

- ❖ изучить и проанализировать отрывки из произведений художественной литературы;
- ❖ проделать серию экспериментов, аналогичных сюжетам произведений;
- ❖ сформулировать выводы.

**Актуальность** данной темы: знакомство с литературой мы начинаем с детских стихов, затем изучаем более серьёзные произведения. А узнав предмет «химия», вспоминаем некоторые отрывки, начинаем их анализировать, появляются вопросы, в которых порой хотелось бы убедиться экспериментально.

**Гипотеза** работы: всегда ли писатели и поэты в своих произведениях правильно описывают химические вещества и процессы?

# Вступление

Химия на протяжении всей истории человечества представлялась предметом романтическим. Эта особенность химии побуждала писателей и поэтов включать в свои произведения образы, навеянные размышлениями о веществе и его превращениях, сравнения, эмоциональные описания явлений, процессов. Всё это делало их произведения более яркими, образными, колоритными.

Часто можно встретить такие литературные выражения: *«стальной характер»*, *«железные нервы»*, *«золотое сердце»*, *«свинцовый кулак»*, *«серебряный иней»*, *«золотая заря»*, *«свинцовые тучи»*.

# Химические сюжеты

Опыты алхимиков описаны в произведении Джоан Роулинг «Гарри Поттер и философский камень». В средние века у алхимиков обязательной составной частью «философского камня» и выражением одного из «основных начал природы» была сера. В романе А.Дюма «Граф Монте-Кристо» герой-аббат Фариа притворился, что у него кожная болезнь, и ему для её лечения дали серу, которую предприимчивый аббат использовал для изготовления пороха.

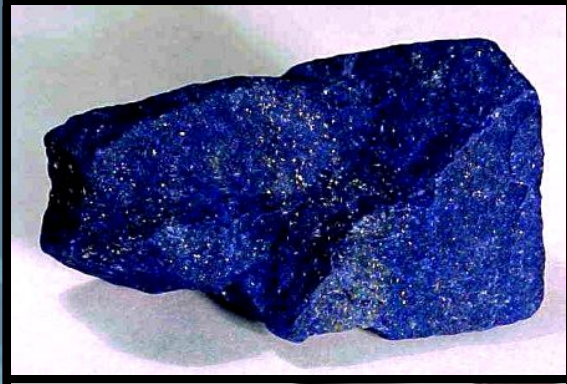


В далекие времена поваренная соль (хлорид натрия  $\text{NaCl}$ ) представляла собой очень большую ценность, о чем рассказывается в таких произведениях как «Петр Первый» А.Н.Толстого, «Князь Серебряный» А.К.Толстого.

В книге сказов «Малахитовая шкатулка»  
П.П.Бажов уделяет особое внимание  
самоцветам. Он описывает:



сердолик  
малахит



лазурит  
родонит



халцедон  
amazonite



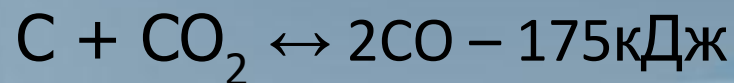
кристалл



А вот отрывок произведения В.Д. Одоевского «Мороз Иванович»: «...А я затем в окошки стучусь, чтобы не забывали печей топить, да трубы вовремя закрывать, а не то, ведь я знаю, есть такие неряхи, что... закроют... когда ещё не все угольки прогорели, а оттого в горнице угарно бывает, голова у людей болит, а в глазах зелено, даже и совсем от угара умереть можно».

Речь идет о сильном яде – оксиде углерода (II), угарном газе (CO).

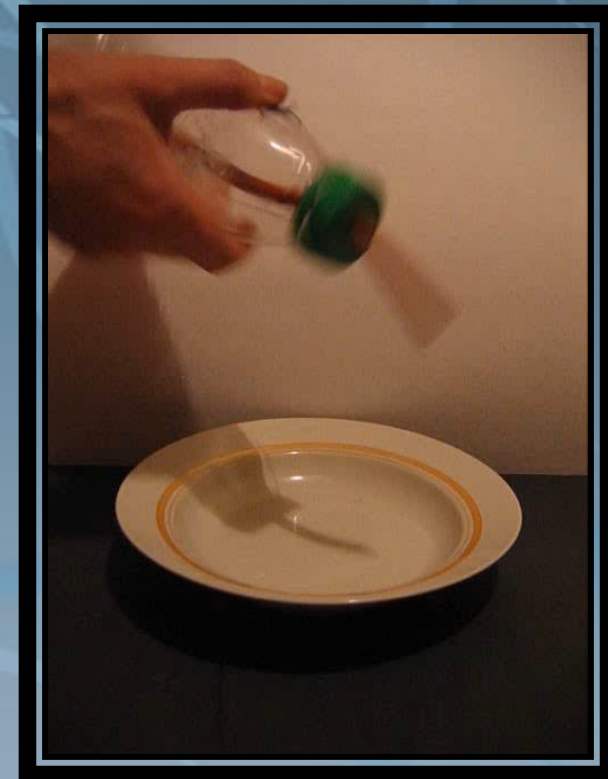
Уравнение химической реакции образования угарного газа:



Если порошок алюминия сильно нагреть, то он воспламеняется и сгорает ослепительным пламенем:  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ . Эта реакция используется для изготовления бенгальских огней и фейерверков и легла в основу рассказа Н.Носова «Бенгальские огни».



Огонь... Можно ли представить наше существование без огня? Он вошел в нашу жизнь, стал неотделим от неё. Но огонь может быть не только другом. Пожар – одно из страшнейших бедствий. Часто он является предметом описания в литературе, например, в романе «Унесенные ветром» М.Митчелл. Один из способов тушения пожаров – использование огнетушителя. Самодельный огнетушитель я изготовила в домашних условиях, основанный на взаимодействии пищевой соды и уксусной кислоты.





# Заключение

Читая различные книги, сейчас я могу объяснить некоторые химические сюжеты в произведениях. В них встречаются химические понятия, описания химических превращений, устаревшие химические термины.

