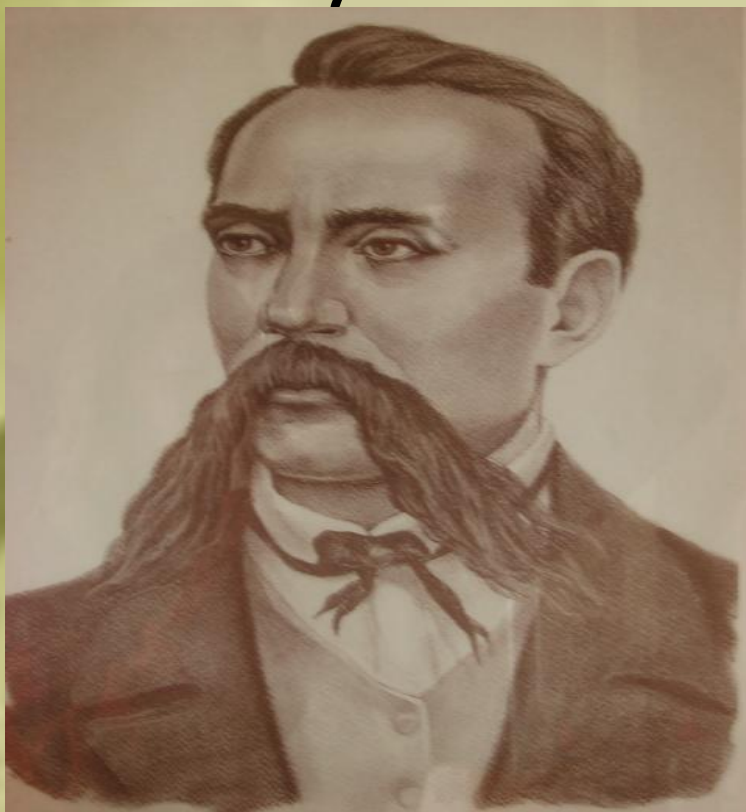


**« Если бы Зинин не сделал ничего более,  
кроме превращения нитробензола в анилин,  
то и тогда имя его осталось бы записанным  
золотыми буквами в истории химии»**



***Николай Николаевич  
Зинин***

**Август Вильгельм  
Гофман**

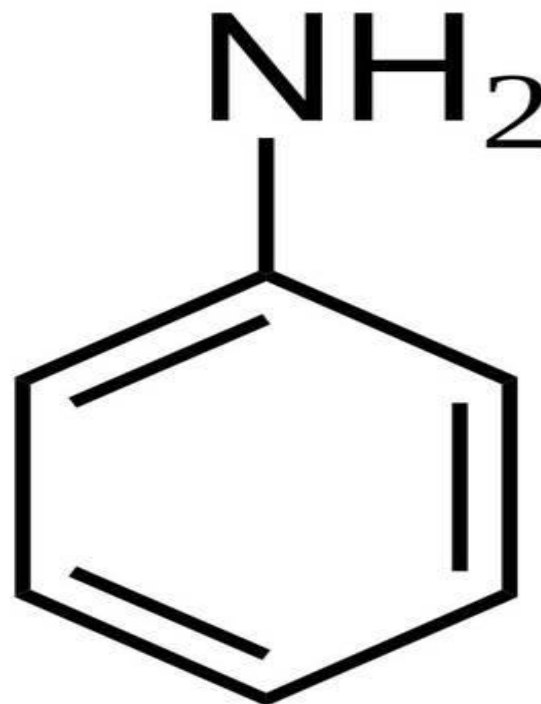
В начале XIX века, во время войны Франция находилась в блокаде и была лишена необходимых товаров, поступавших из-за границы. Не ввозилась больше в страну и синяя краска индиго, необходимая для окраски солдатских мундиров. Наполеон пообещал миллион франков тому, кто откроет способ получения этого красителя из отечественного сырья. Но получить премию так никому и не удалось.

Лишь спустя сорок лет, в 1842 г., профессор Казанского университета Н. Н. Зинин сделал открытие, благодаря которому химики смогли найти промышленный способ получения не только индиго, но и многих других красителей. И уже в 1862 г. на международной выставке, проходившей в Лондоне, появились первые образцы синтетических красителей и окрашенные ими ткани, перья и меха. Посетители поражались многообразию красок, их яркостью, глубиной и блеском, невиданным до той поры. Но самое удивительное, что все эти красители были сделаны из одного вещества – анилина, получаемого из каменноугольной смолы.

Таким образом, создание анилинокрасочной промышленности стало возможным лишь после открытия, сделанного русским ученым Н.Н. Зининым.

Но несмотря на это в Россию краски еще долгое время завозились из-за границы. А тонны каменноугольной смолы – сырья для получения анилина, использовались по-старинке – для пропитки шпал и смазывания деревянных мостовых.

**АНИЛИН** (амидобензол, аминобензол, фе-ниламин),  $C_6H_5NH_2$ , представляет собой сильно преломляющую свет, почти бесцветную маслянистую жидкость; при стоянии она, окисляясь, меняет постепенно свой цвет от желтого до коричневого. Уд. в. анилина 1,036; точка заморзания  $-8^\circ$ , точка кипения  $+184^\circ$ .





**Мы подготовили и провели опыты:**

- 1. Горение анилина.**
- 2. Растворение в воде.**
- 3. Взаимодействие с бромом.**
- 4. Взаимодействие с серной кислотой.**

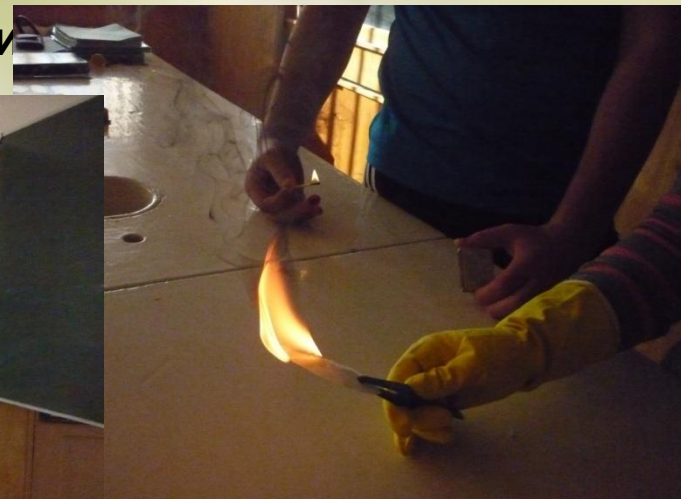
**Мы приняли меры осторожности, так как анилин- ядовитое вещество.**

**Мы работали в перчатках.**



Наш учитель химии осталась нами довольной, а одноклассникам очень понравились проводимые нами

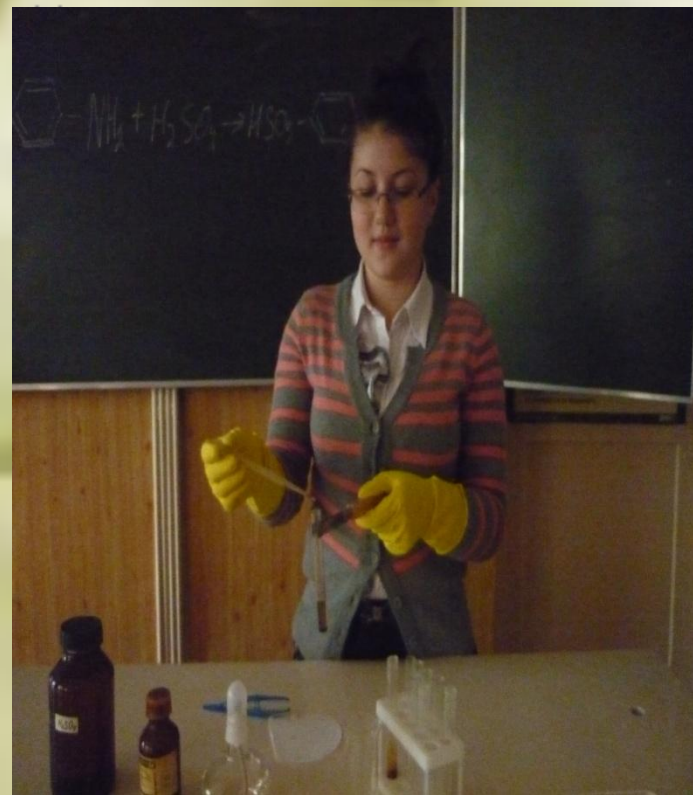
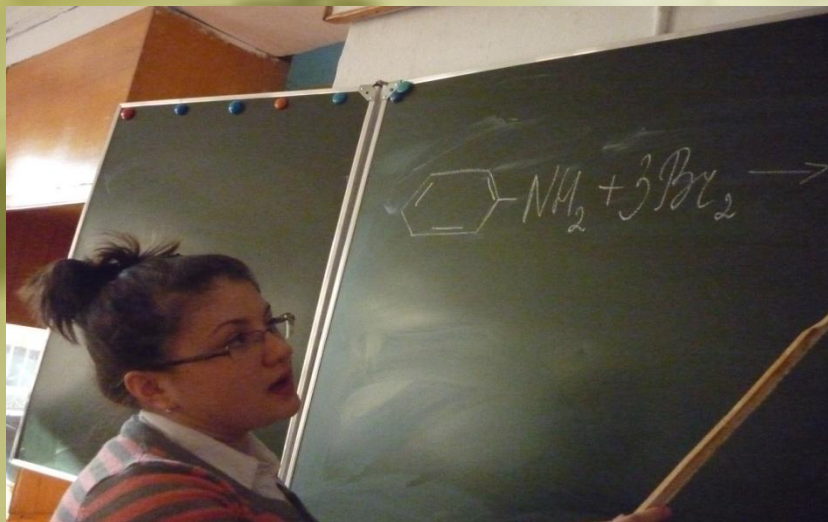
Опыт 1: анилин горит копящим пламенем



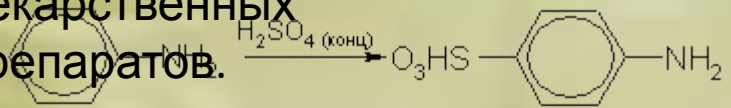
Опыт 2: анилин не растворяется в воде.



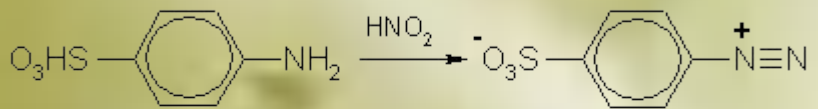
**Опыт 3:** При взаимодействии с бромом образуется белый осадок- это качественная реакция.



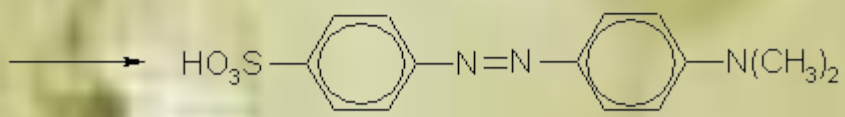
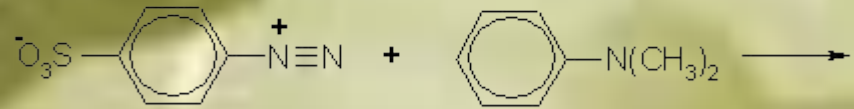
**Опыт 4:** При нагревании анилина с серной кислотой образуется сульфаниловая кислота - важный промежуточный продукт при синтезе красителей и лекарственных препаратов.



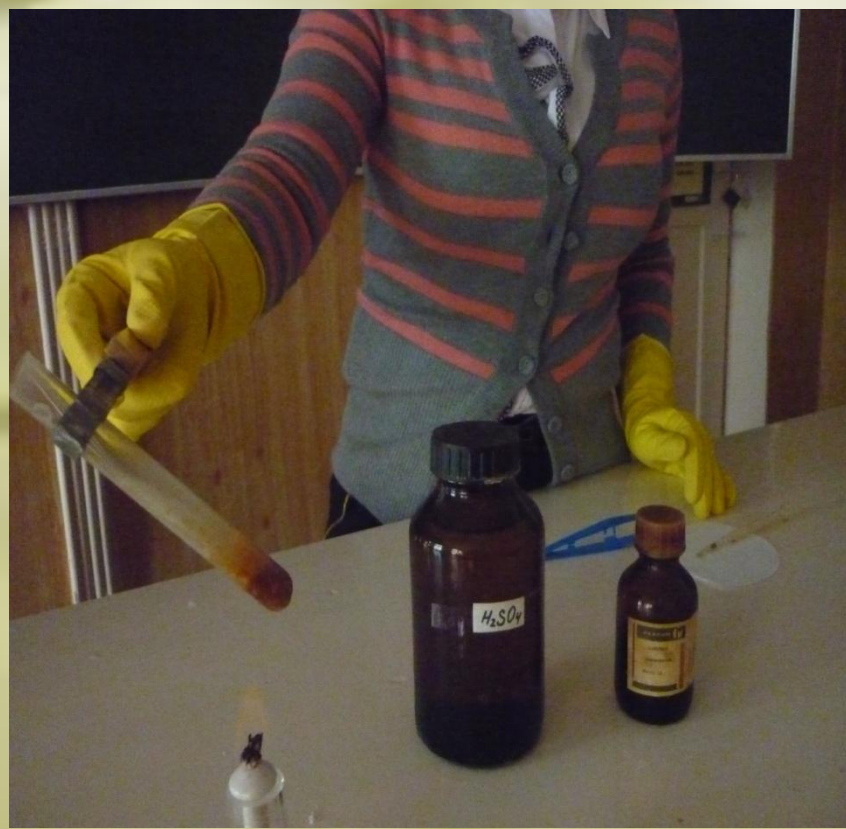
сульфаниловая кислота



4-дiazобензол-сульфокслота



метилловый оранжевый





**Николай Николаевич Зинин** по праву считается отцом промышленности органического синтеза. Его классические работы, позволившие химической технике располагать важнейшими исходными материалами, влили свежую струю в органическую химию прошлого века, и с 1842 г. (дата открытия Н. Н. Зининым одной из основных реакций - восстановления нитросоединений) начинается бурный расцвет мировой анилинокрасочной, а вслед за ней фармацевтической и других отраслей химической технологии



**Сосуды с анилином и его производными**



**Записки полного курса химии, составленные по лекциям ординарного профессора г.Зинина. 1851г. С.Петербург**