



**Кучеров Михаил  
Григорьевич  
(1850 – 1911)**

# Цели

- Познакомиться с годами жизни М.Г. Кучерова, с его основными открытиями.
- Рассмотреть именную реакцию взаимодействия ацетилена с водой

# Вступление



Трудно найти другого такого химика, который, опубликовав в печати сравнительно небольшое число научных трудов (всего около 30), так прославил бы русскую химию. Таким был Михаил Григорьевич Кучеров, открывший реакцию, носящую его имя, - гидратацию ацетилена в уксусный альдегид.

# Основная часть

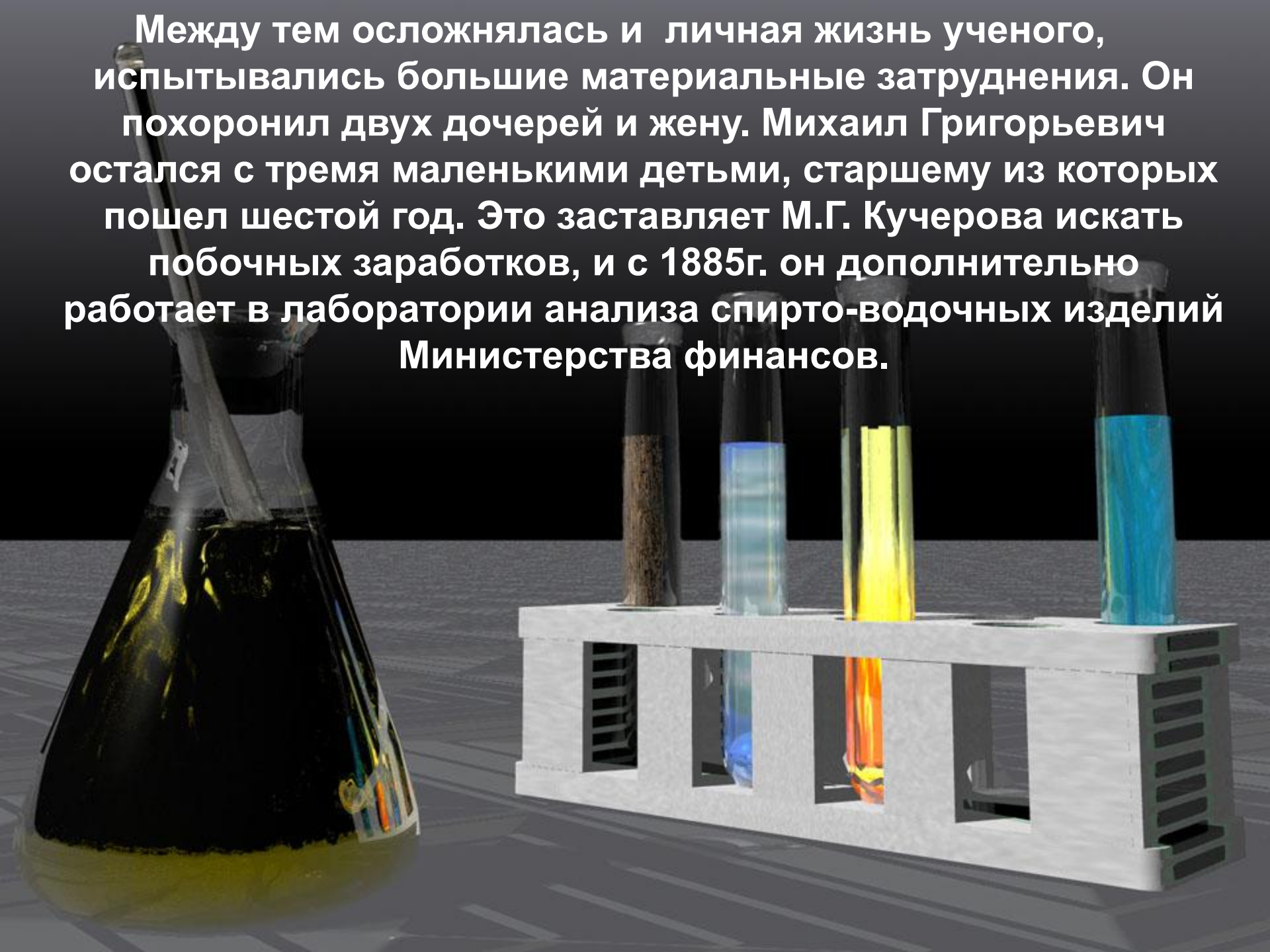
М.Г. Кучеров родился 22 мая 1850г. В 1871г. он окончил Петербургский земледельческий институт (позднее переименованный в Петербургский лесной институт). Профессор Н.Н. Соколов пригласил его в 1872г. на должность лаборанта, затем ассистента. Лишь в 1891г. Он занял место доцента, а в 1903г. 53 лет был утвержден профессором.





Путь научной деятельности М.Г. Кучерова был труден. Химия в Лесном институте в те годы считалась второстепенным предметом, поэтому не легко было заниматься самостоятельно найденной и оригинальной, но вместе с тем новой в институте областью исследования.

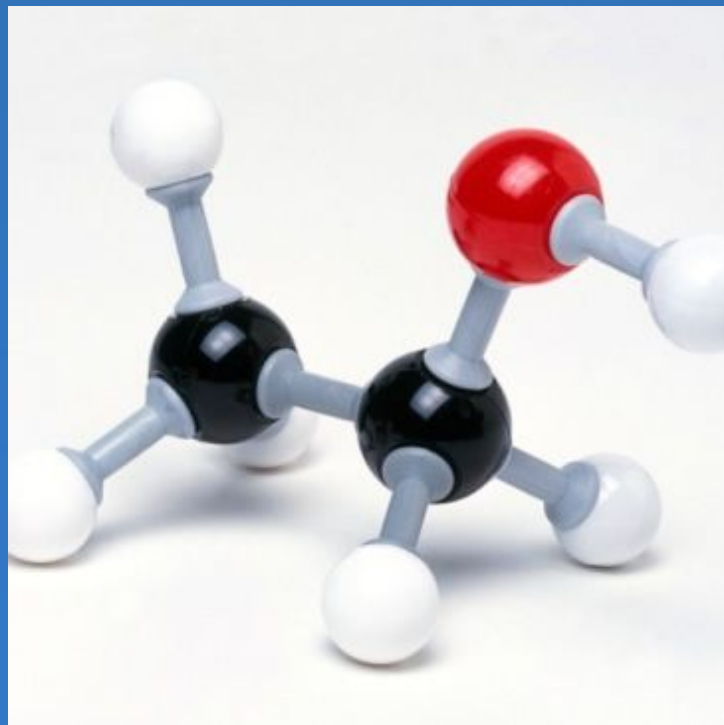
Между тем осложнялась и личная жизнь ученого, испытывались большие материальные затруднения. Он похоронил двух дочерей и жену. Михаил Григорьевич остался с тремя маленькими детьми, старшему из которых пошел шестой год. Это заставляет М.Г. Кучерова искать побочных заработков, и с 1885г. он дополнительно работает в лаборатории анализа спирто-водочных изделий Министерства финансов.



В этой лаборатории он провел исследования фальсификации виноградных вин производства российского купечества, выпускавшихся под пышными марками. Как в лаборатории, так и на заводах большие работы были проведены по очистке и перегонке спирта-сырца и определению в нем содержания эфиров и сивушных масел. Все эти работы «практического» характера мало оставляли времени для исследования в области «чистой химии», по терминологии Кучерова.

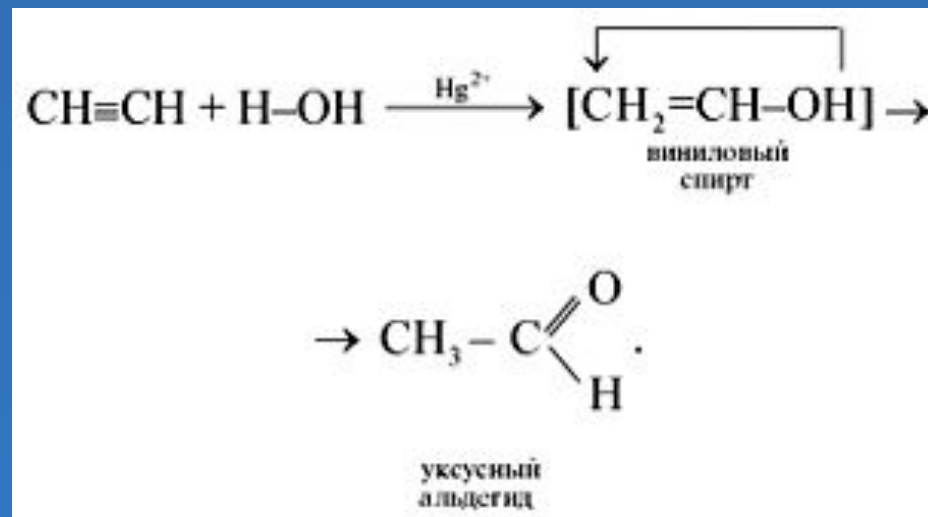
**М.Г. Кучеров известен работами в области  
непредельных углеводородов.**

**Толчком для этих исследований послужила работа К.  
М. Зайцева и Г.Н. Глинского, показавших, что  
взаимодействие бромистого винила с влажным  
ацетатом ртути ведет в конечном счете к образованию  
уксусного альдегида.**



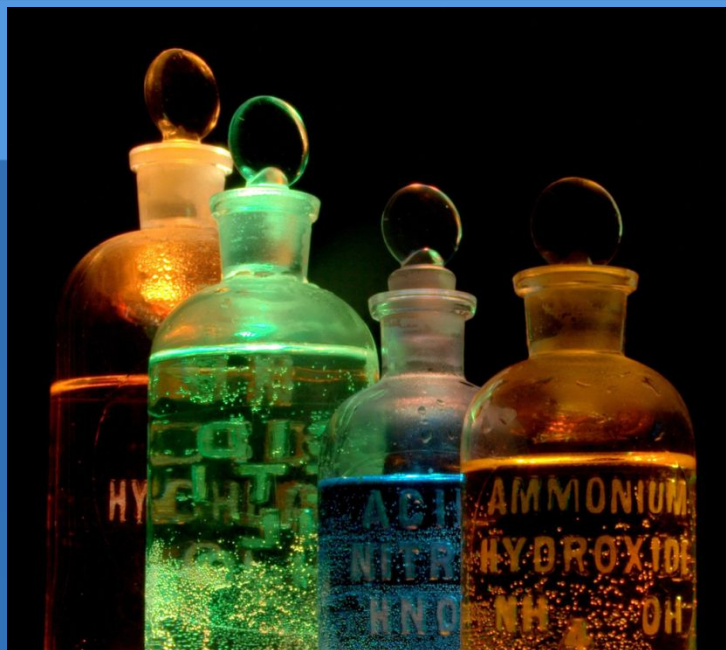


Проведенный опыт гидратации ацетилена блестяще подтвердил предположение ученого: в процессе получался уксусный альдегид:



Реакция, открытая в 1881г., была названа реакцией Кучерова.

Механизм реакции Кучерова до сих пор точно не установлен.



В 1909г. Кучеров опубликовал свою последнюю работу, в которой показал, что гидратация ацетилена идет также в присутствии солей других металлов (магния, цинка и кадмия). Но в этом случае необходима более высокая температура ( $130 - 150^{\circ}\text{C}$ ), чем при наличии солей ртути. Кроме того, он установил, что свойство солей гидратировать ацетилен выражено тем сильнее, чем больше атомная масса металла.

Гидратация ацетилена является старейшим и наиболее важным процессом для промышленности основного органического синтеза.

Реакция Кучерова осуществляется сейчас в промышленных масштабах во всех странах мира. В настоящее время она очень широко применяется для технического получения уксусного альдегида – важного промежуточного продукта крупнотоннажного органического синтеза.



# Заключение

М.Г. Кучеров любил молодежь и всегда помогал начинающим ученым. В 1885г. Русское физико-химическое общество присудило ему премию имени Н.Н. Соколова в размере 500 рублей. Через 18 лет, когда материальное Михаила Григорьевича улучшилось, он возвратил эту сумму президенту химического общества Н.Н. Бекетову с объяснением, что, оставляя за собой самое драгоценное во всякой почетной награде – оказанную ею высокую честь, он просит материальный состав премии использовать еще раз для поддержки молодых исследователей.

26 июня 1911г. не стало талантливого ученого, одного из лучших мастеров органического синтеза, человека прекрасных душевных качеств, большого таланта и исключительной трудоспособности, глубоко преданного науке и своему народу.



# Список используемой литературы

- 1) Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: ВШ, 1991. 656 с
- 2) Книга для чтения по органической химии. Пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1975.
- 3) Статья “М.Г. Кучеров: каталитическая гидратация ацетиленовых углеводородов”. Шептунова З.И. Журнал “Химия в школе” № 6. 1998 г.
- 4) Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона

**Спасибо за  
внимание!**

