

СТАНОВЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ.



ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

- **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** – раздел химической науки, изучающий углеводороды – вещества, содержащие углерод и водород, а также различные производные этих соединений, включающие атомы кислорода, азота и галогенов. Все такие соединения называют органическими.





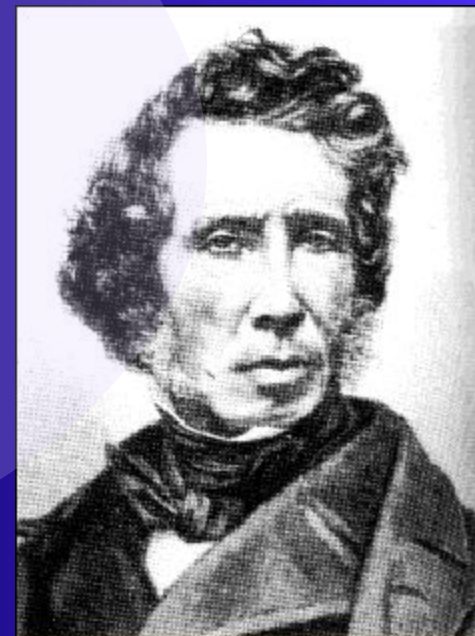
- Предмет изучения органической химии некогда ограничивался соединениями углерода, имеющими растительное и животное происхождение. В наше время органическая химия – это наука, изучающая природные и синтетические соединения углерода с другими элементами.

- Органическая химия возникла в процессе изучения тех веществ, которые добывались из растительных и животных организмов, состоящих в основной своей массе из органических соединений. Именно это определило чисто историческое название таких соединений (организм – органический).



- В течение долгого времени химики умели лишь выделять и анализировать органические соединения, но не могли получать их искусственно, в результате чего возникло убеждение, что органические соединения могут быть получены только с помощью живых организмов.

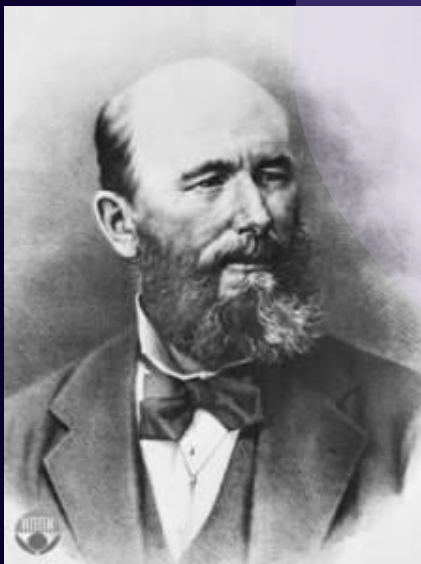
- Начиная со второй половины 19 в. методы органического синтеза стали интенсивно развиваться, что позволило постепенно преодолеть устоявшееся заблуждение. Впервые синтез органических соединений в лаборатории удалось осуществить Ф. Велеру (в период 1824-1828), при гидролизе дициана он получил щавелевую кислоту, выделяемую до этого из растений, а при нагревании циановокислого аммония за счет перестройки молекулы получил мочевину - продукт жизнедеятельности живых организмов.



- Становление органической химии как самостоятельной науки произошло в середине 19 в., когда благодаря усилиям ученых-химиков, стали формироваться представления о строении органических соединений.

Развитие органической химии.

- Наиболее заметную роль сыграли работа А.М.Бутлерова (создал теорию химического строения, в основе которой лежит положение, согласно которому свойства соединения определяются не только его составом, но и тем, в каком порядке соединены атомы).



- Следующий важный этап в развитии органической химии связан с работами Я. Вант Гоффа, который изменил сам способ мышления химиков, предложив перейти от плоского изображения структурных формул к пространственному расположению атомов в молекуле, в итоге химики стали рассматривать молекулы как объемные тела.



Многообразие органических соединений

- Ежегодно число синтезированных органических соединений возрастает на 250–300 тысяч. Оно превышает число известных неорганических соединений в десятки раз. Многообразие органических соединений определяется уникальной способностью атомов углерода соединяться друг с другом простыми и кратными связями, образовывать соединения с практически неограниченным числом атомов, связанных в цепи, циклы, каркасы, образовывать прочные связи почти со всеми химическими элементами.

- Главная особенность органической химии – исключительное разнообразие соединений, которое возникло из-за способности атомов углерода соединяться друг с другом в практически неограниченном количестве, образуя молекулы в виде цепочек и циклов. Еще большее разнообразие достигается за счет включения между атомами углерода атомов кислорода, азота и др. Явление изомерии, благодаря которому молекулы, обладающие одинаковым составом, могут иметь различное строение, дополнительно увеличивает многообразие органических соединений.



Значение органической химии.



- Сегодня тысячи химических лабораторий проводят исследования для самых различных отраслей народного хозяйства, развивая коммерческую химию. Развитие химии носит и стратегический характер. Важное направление - получение дешевого альтернативного топлива. Не секрет, что запасы нефти и газа, основных на сегодняшний день источников энергии, уменьшаются с каждым днем. Поэтому именно на химию возложена проблема энергии будущего.

