



АМИНЫ

АНИЛИН

Амины- это органические соединения, представляющие собой производные **аммиака**, в молекуле которого один, два или три атома водорода замещены на **углеводородный радикал**.

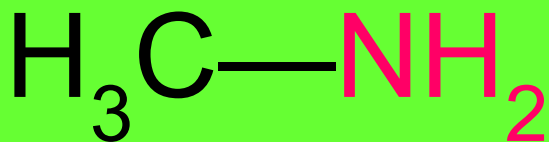


По числу атомов водорода в молекуле аммиака, замещенных на радикалы, различают:

Первичные амины

(в молекуле аммиака на радикал замещен один атом водорода)

Функциональная группа



метиламин



называется

аминогруппой



фениламин (анилин)

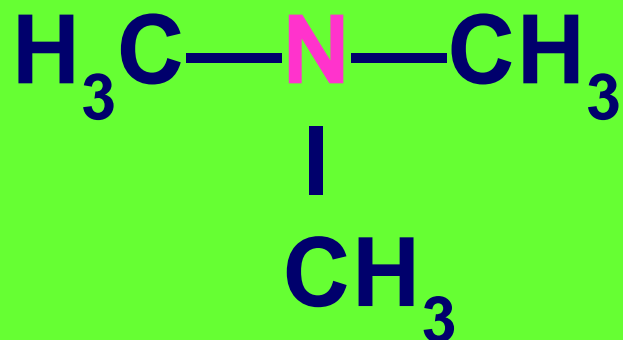
Вторичные амины

(в молекуле аммиака на радикалы замещено два атома водорода)



Третичные амины

(в молекуле аммиака на радикалы замещено три атома водорода)



триметил**амин**

Физические свойства аминов

Простейшие амины (метиламин, диметиламин, триметиламин)– **газообразные вещества**.

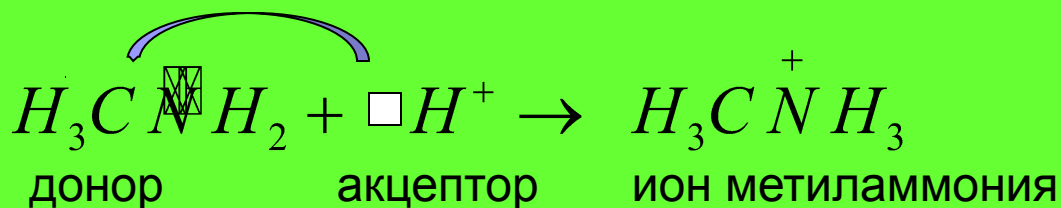
Низшие амины– **жидкости**, которые хорошо растворяются в воде.

Имеют характерный запах, напоминающий запах аммиака.

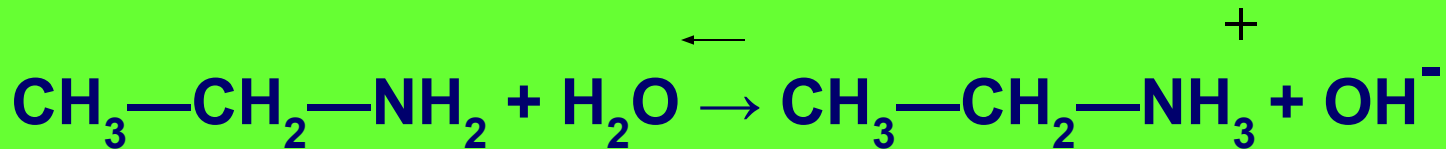
Химические свойства аминов

Амины – органические основания.

Атом азота аминогруппы может образовывать ковалентную связь по донорно-акцепторному механизму, выступая в роли донора.

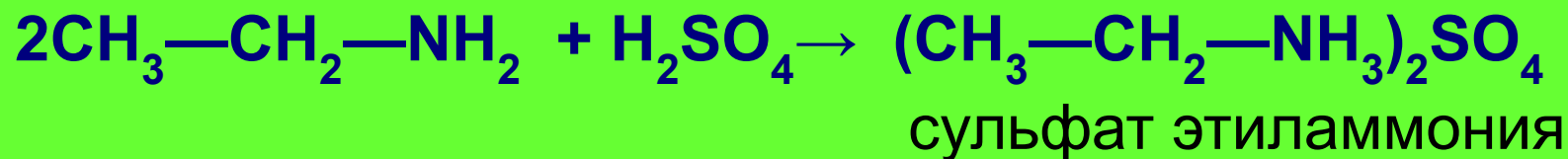


1) Растворы аминов в воде дают *щелочную реакцию*:



Химические свойства аминов

2) Реагируют с кислотами:

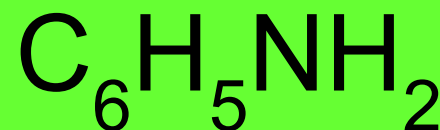
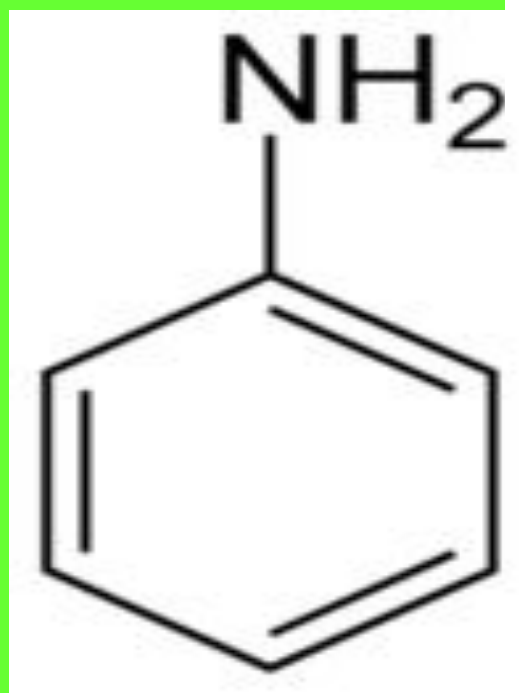
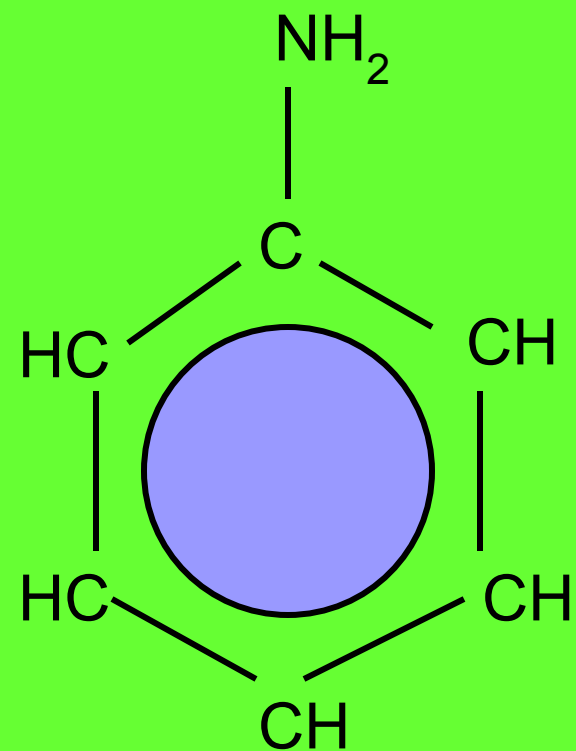
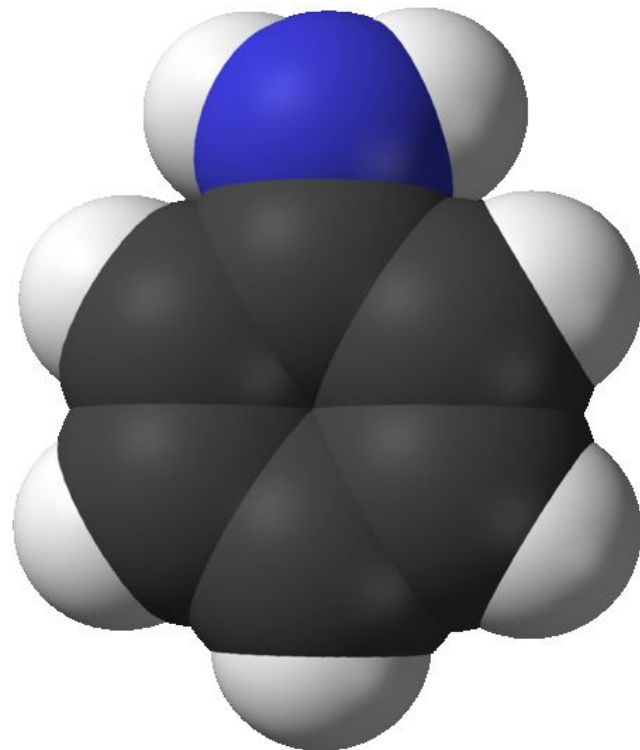


3) Реакция горения

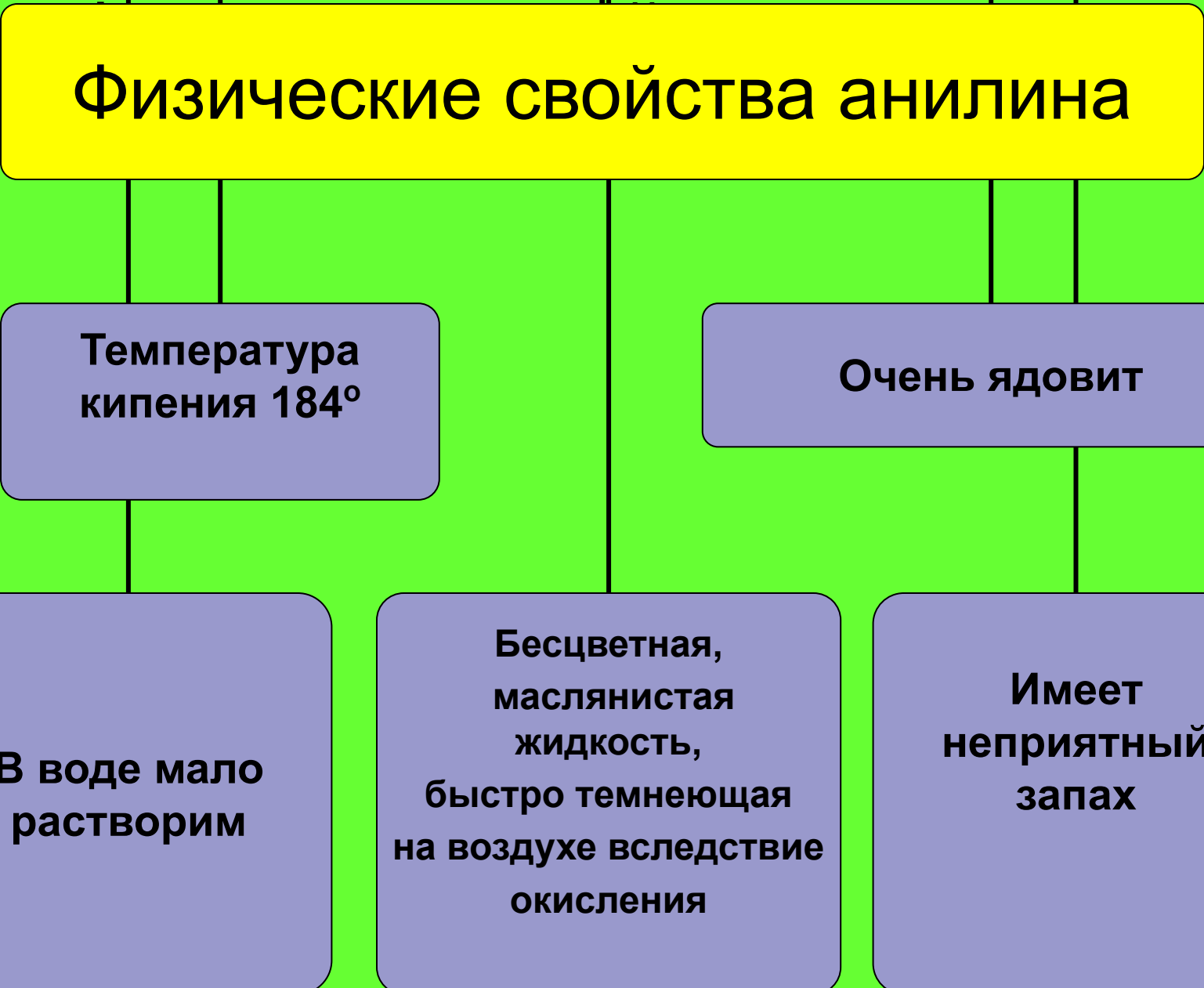


АНИЛИН

строение молекулы



Физические свойства анилина



```
graph TD; A[Физические свойства анилина] --> B[Температура кипения 184°]; A --> C[Очень ядовит]; A --> D[Бесцветная, маслянистая жидкость, быстро темнеющая на воздухе вследствие окисления]; A --> E[Имеет неприятный запах]; A --> F[В воде мало растворим];
```

Температура
кипения 184°

Очень ядовит

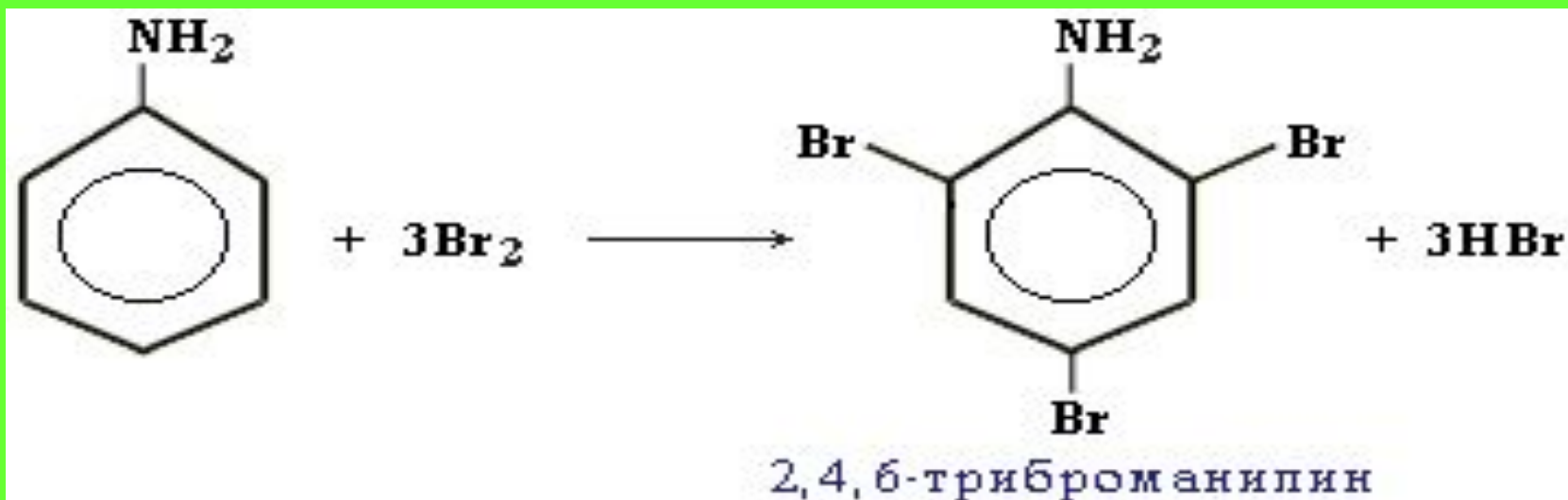
В воде мало
растворим

Бесцветная,
маслянистая
жидкость,
быстро темнеющая
на воздухе вследствие
окисления

Имеет
неприятный
запах

Химические свойства анилина, обусловленные наличием в молекуле **бензольного ядра**

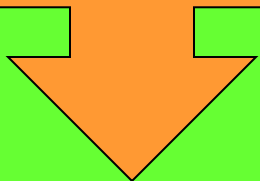
- Реакция бромирования (качественная реакция на анилин)



белый осадок

Химические свойства анилина,

Химические свойства анилина,
обусловленные
наличием в молекуле **аминогруппы**.



- Реагирует с кислотами с образованием солей



хлоридфенил аммония

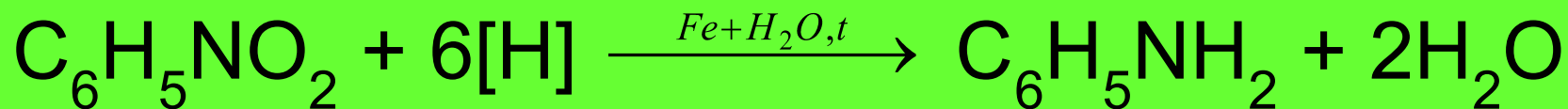
Зинин Николай Николаевич.

Русский химик-
органик,
академик. Открыл
(1842) реакцию
восстановления
ароматических
нитросоединений
и получил анилин.



Получение анилина

Реакция Зинина



Применение

