

АМИНЫ АНИЛИН

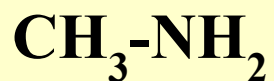


- азотсодержащие органические соединения
- производные аммиака, в молекуле которого один, два или три атома водорода замещены на углеводородный радикал
- $\text{NH}_2$  - аминогруппа (функциональная)

## АМИНЫ

### первичные

Метиламин



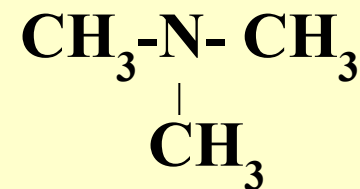
### вторичные

Диметиламин



### третичные

Триметиламин





## Метиламин



Б/ц газ, аммиачный  
запах, хорошо  
растворим в воде

## Анилин $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$



Чистый анилин представляет собой бесцветную маслянистую жидкость, которая при хранении на воздухе быстро желтеет,

имеет неприятный запах, малорастворим, ядовит

## Химические свойства

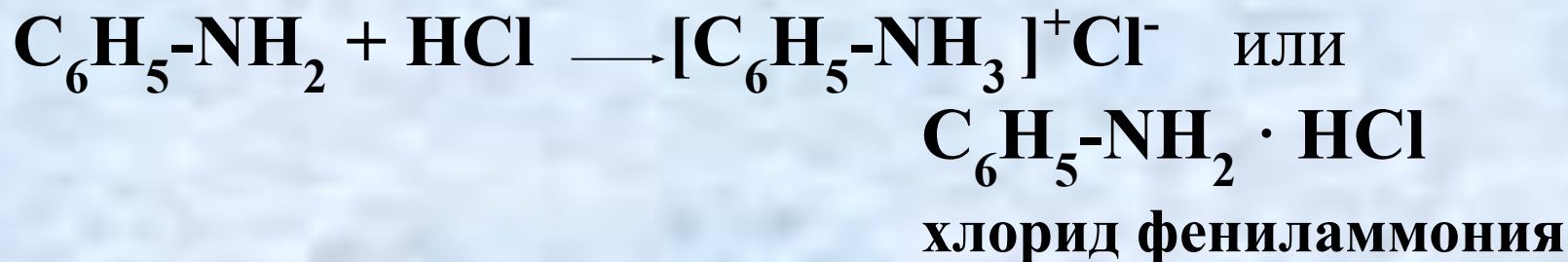
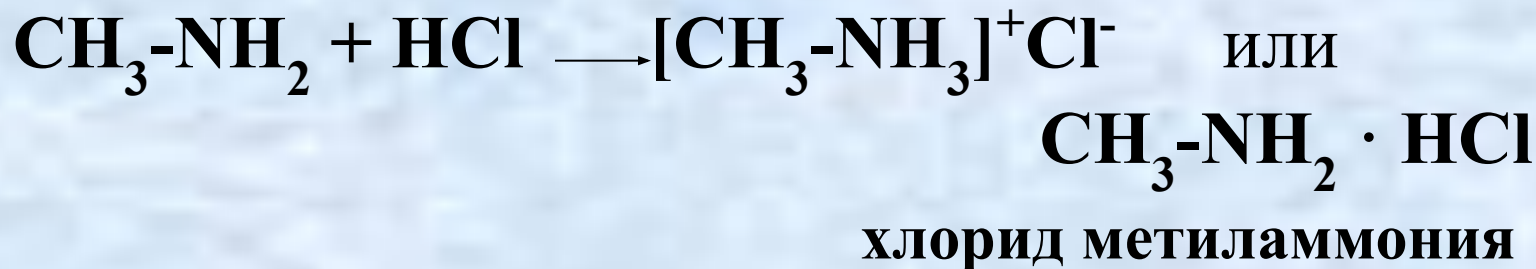
**1. Присоединение катионов водорода** (донорно-акцепторный механизм, подобно аммиаку)





# Амины – это органические основания

## 2. Взаимодействие с кислотами



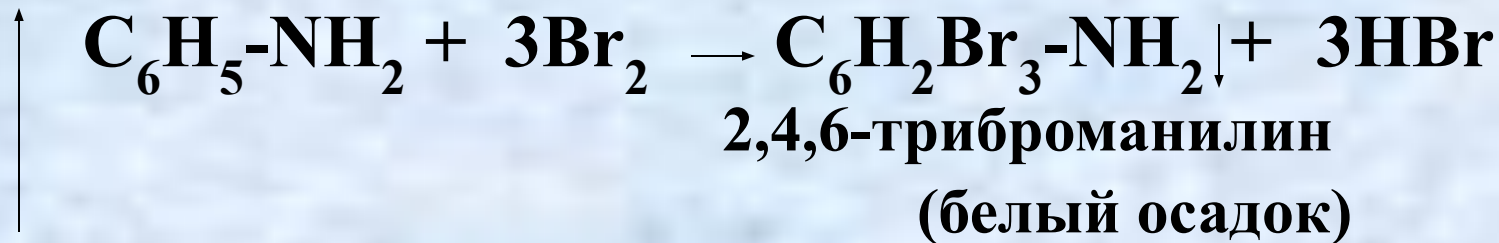
Основные свойства уменьшаются

---

$C_6H_5-NH_2$  анилин самое слабое основание, т.к. наблюдается взаимное влияние аминогруппы и фенилрадикала друг на друга



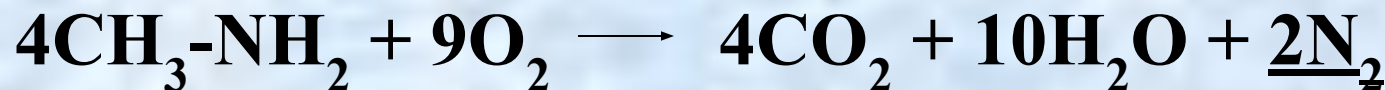
3. Анилин в отличие от бензола вступает в **реакцию бромирования** по трем циклам (2,4,6)



**Качественная реакция на анилин**



4. **Реакция горения**



➔ 1840г Юлий Федорович Фрицше

(Индиго нагревание вязкая масса очистка маслянистая жидк.)  
анилин

Унфердорбен (индиго нагревание кристаллин)

Рунге (Каменноугольная смола перегонка кианол)

1841г. Н.Н. Зинин (Нитробензол восстановление бензидам)

1843г Гофман

Анилин

Кристаллин

Кианол

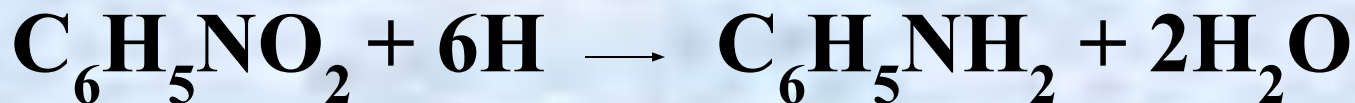
Бензидам

одно и то же вещество - анилин

# Применение анилина

- Анилиновые красители
- Лекарства (сульфаниламиды)
- Полимеры
- Фотография

## Получение



тринитробензол

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

## Контрольные вопросы



1. Какие вещества называют аминами?
2. Какой признак положен в основу классификации аминов?
3. Какая группа атомов в молекуле аминов является А) функциональной Б) определяет основные свойства аминов?
4. Почему анилин в ряду метиламин – аммиак – анилин самое слабое основание?
5. Что, кроме углекислого газа и воды образуется при горении аминов?
6. Вычислите массу бромной воды, которая потребуется для полного взаимодействия со 186г 1% раствора анилина.