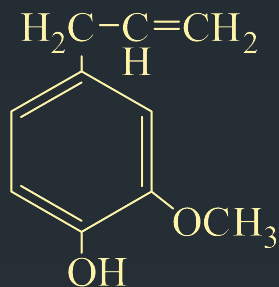


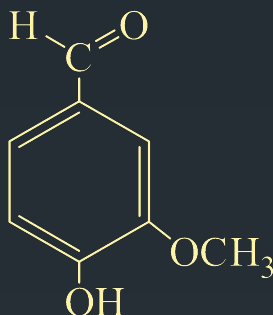
Фенолы и жирноароматические спирты

1837 г. – Лоран предложил название «Фенол», фен (греч.) – солнечный, лучистый – старинное название бензола.

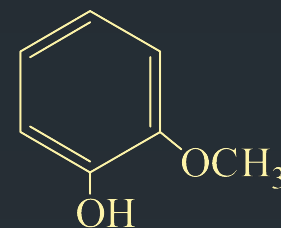
Природные фенолы.



Эвгенол
(гвоздика, зубы)



Ванилин



Гваякол

Способы получения

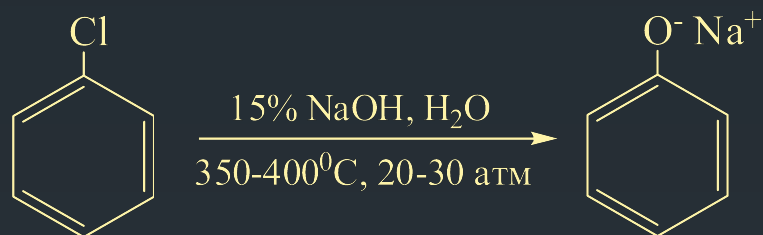
1. Старый промышленный метод



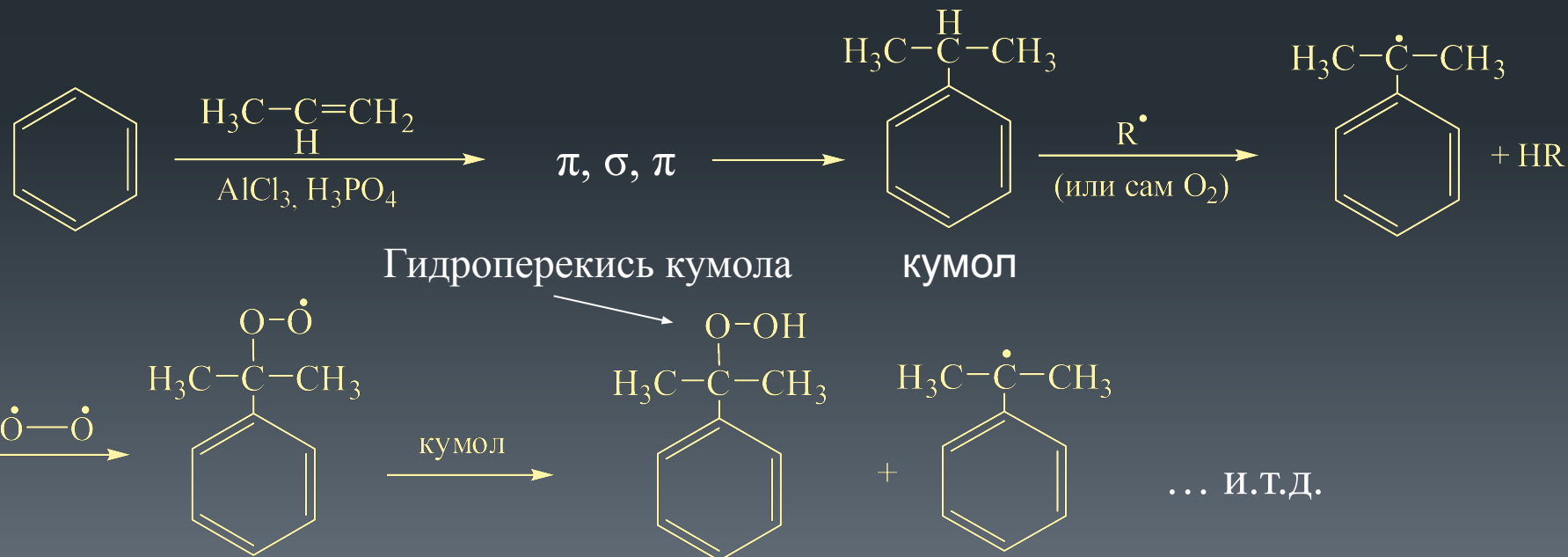
Особенно важно для синтеза β -нафтола:



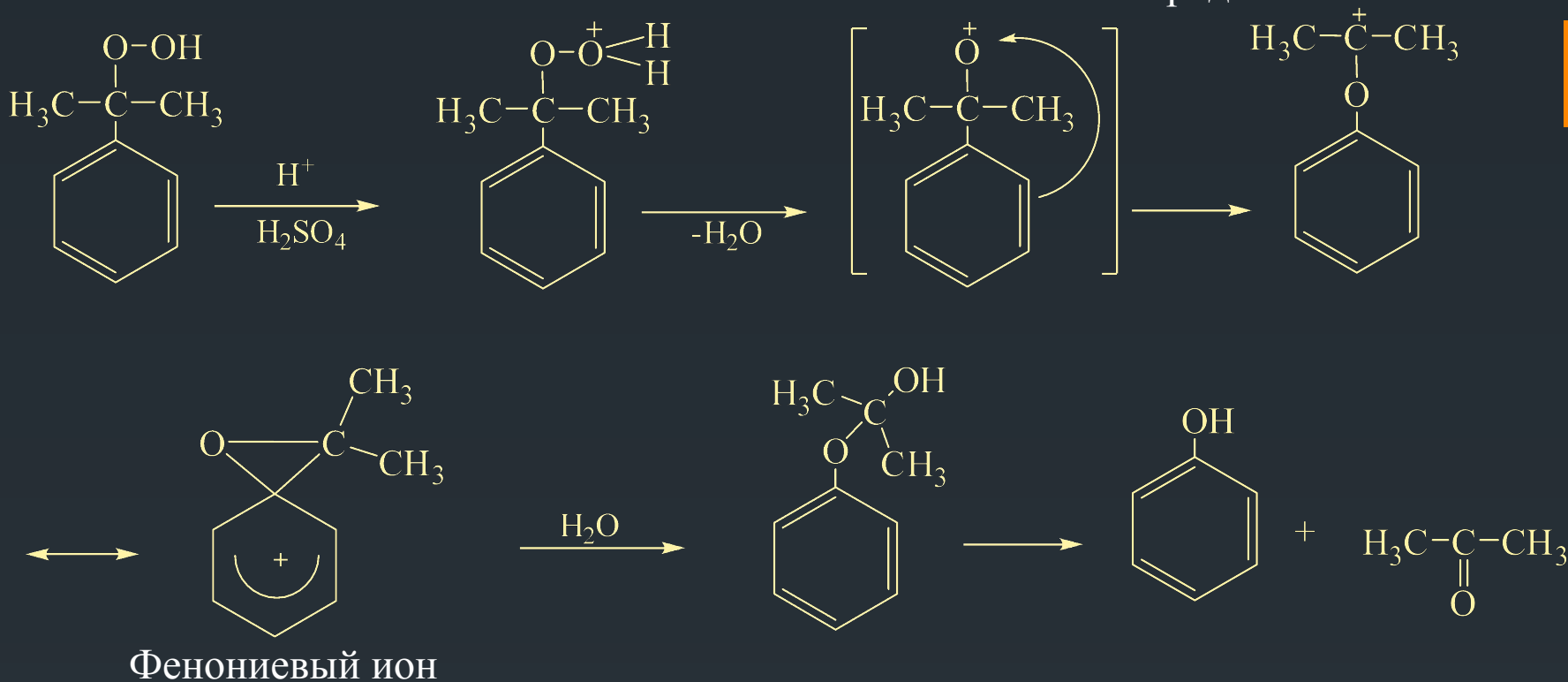
2. «Дау-процесс»:



3. Кумольный метод (Р.Ю. Удрис, Б.Д. Кружалов, М.С. Немцов и П.Г. Сергеев, 1949 г.):

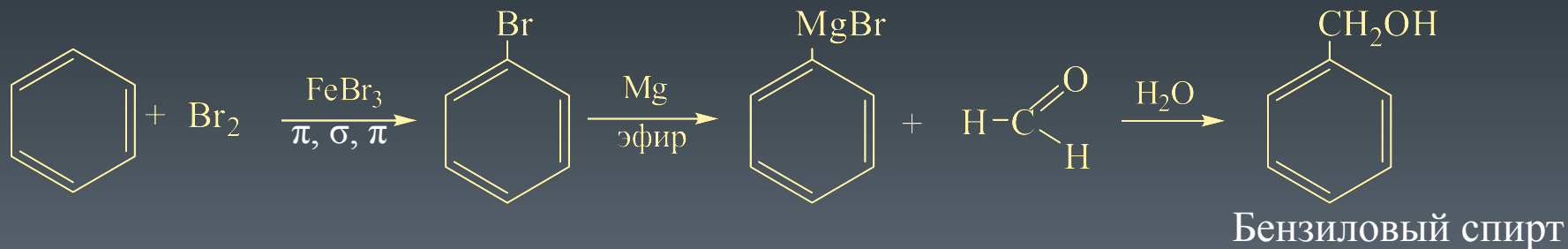


Далее перегруппировка Хока:

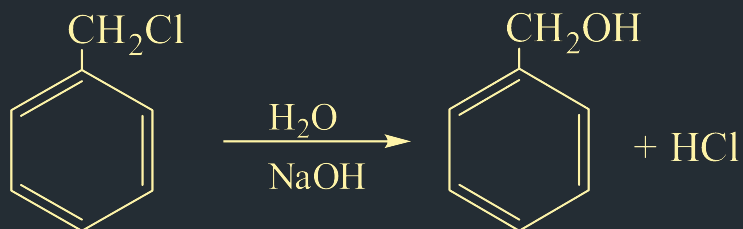


Получение жирноароматических спиртов

1. Реакция Гриньяра:



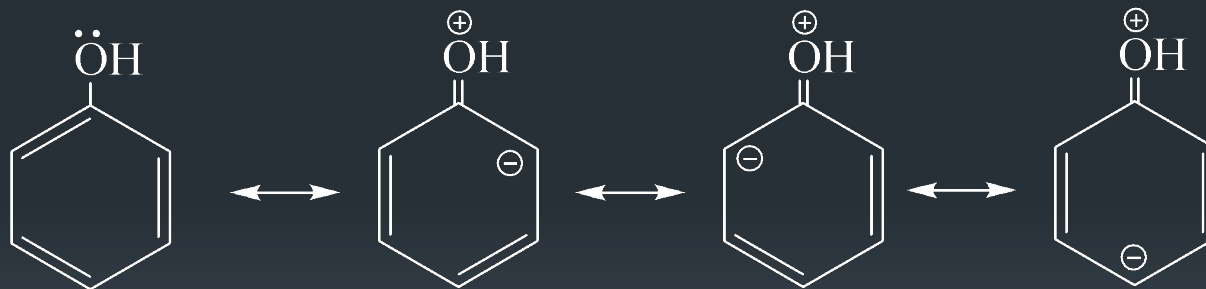
2. Гидролиз хлористого бензила:



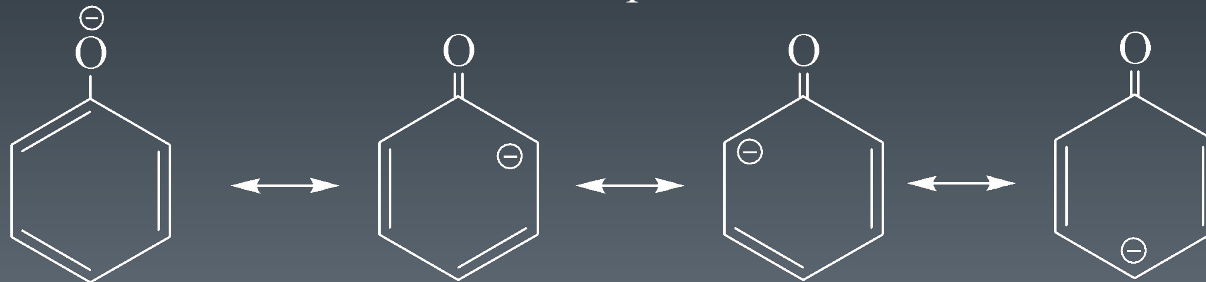
Свойства фенолов

Фенолы – слабые кислоты из-за $+\mu$ эффекта.

pK_a фенола в воде = 10,0 (более кислый, чем спирт, но менее кислый, чем органические кислоты).

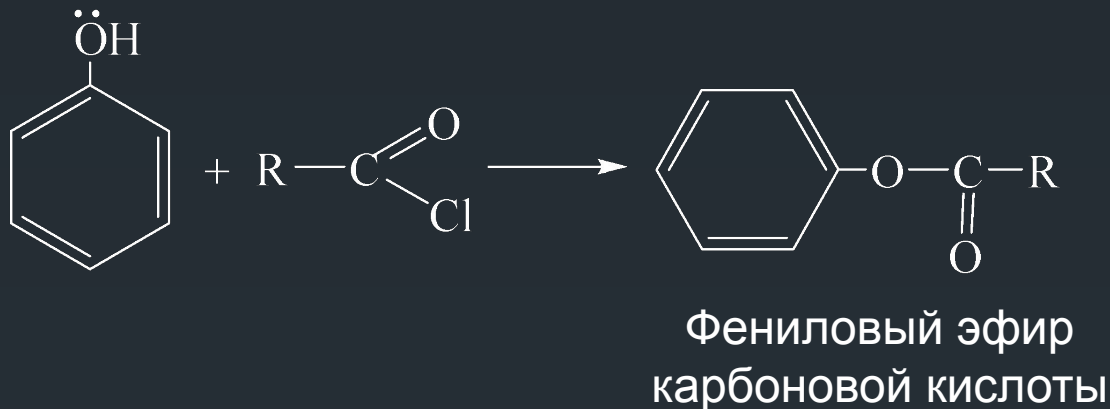


В фенолят-анионе выше делокализация заряда:

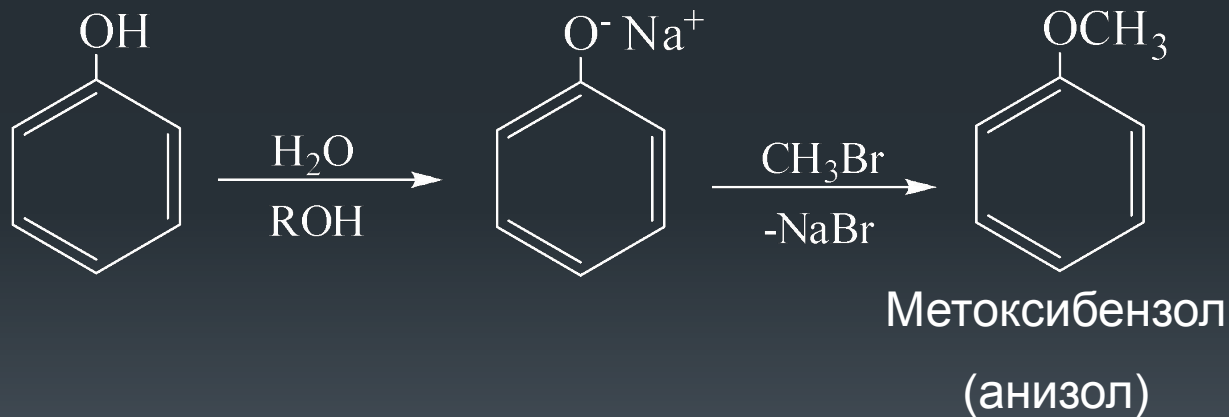


Реакции с участием гидроксильной группы

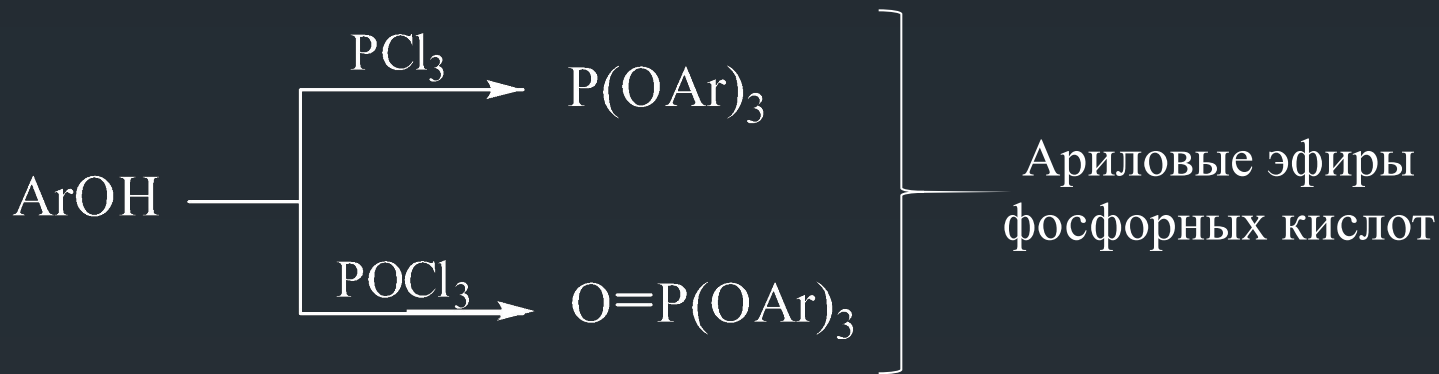
1. O- ацилирование фенолов:



1. O- алкилирование фенолов:



- 3. Замена HO- на хлор ($\text{PCl}_3, \text{PCl}_5$) идет плохо – прочная C-O связь.

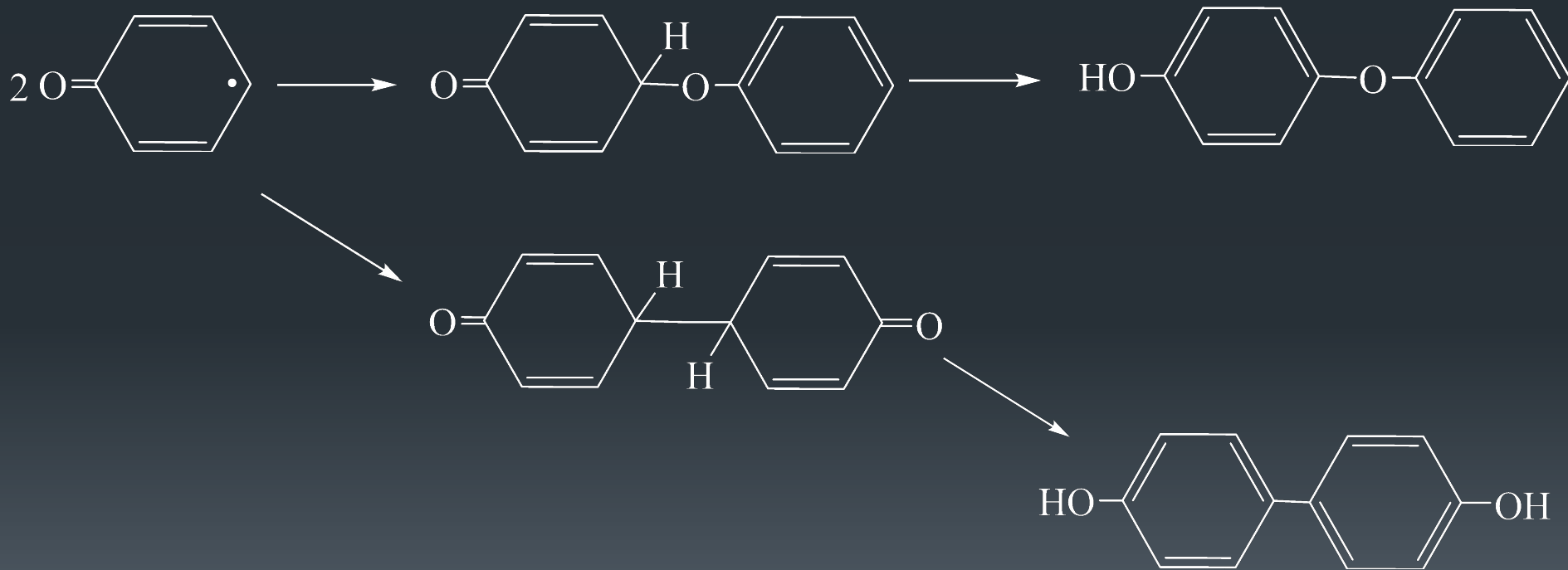
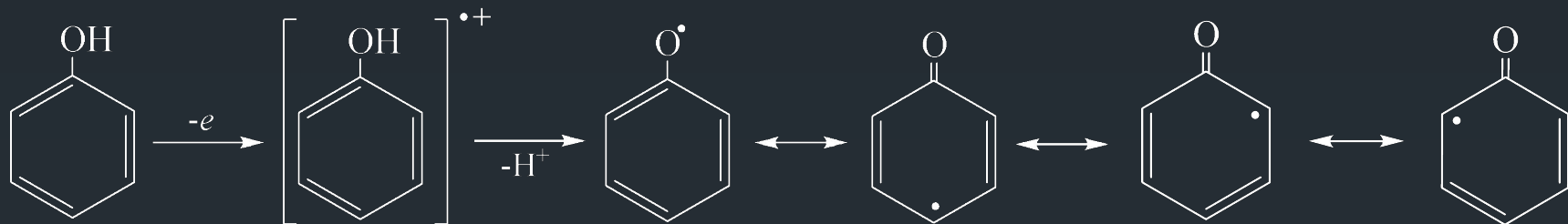


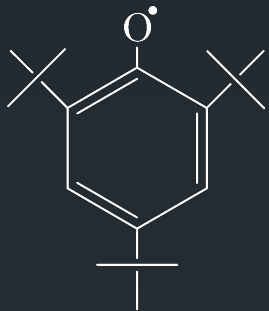
- 4. Перегонка с Zn пылью приводит к образованию ароматических УВ:



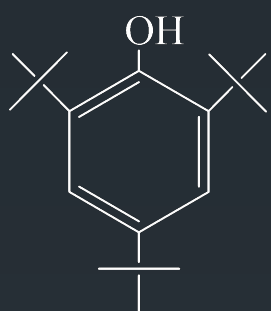
5. Антиокислительные свойства фенолов.

Фенолы – антиоксиданты и антисептики.

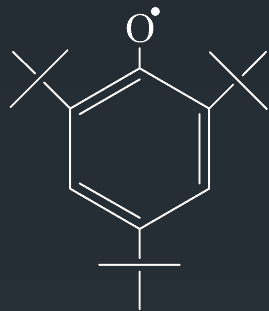




- стабильный ароксил (общее название фенольных радикалов)



+ R•



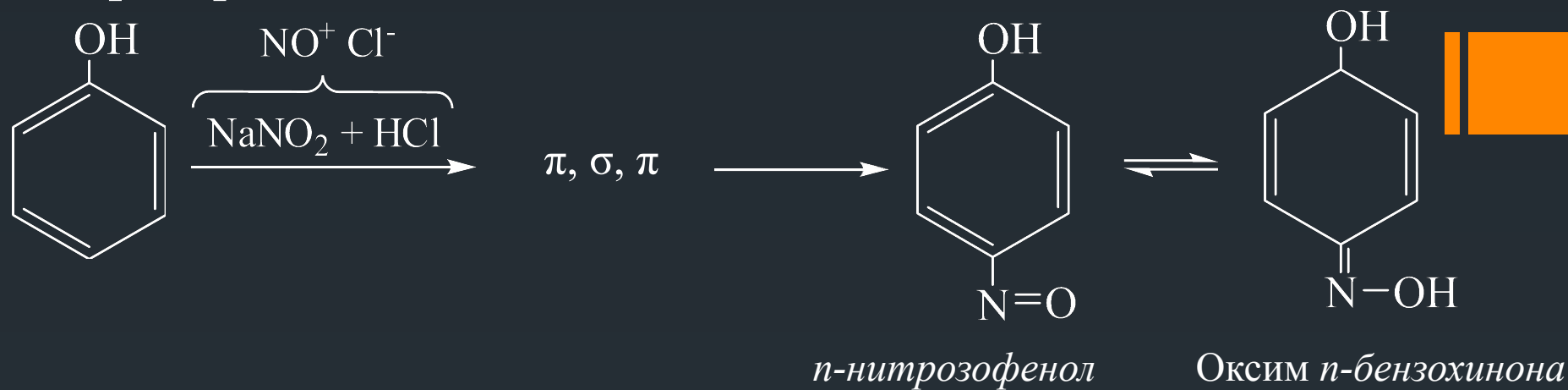
+ RH

Стабильный – цепь
обрывается

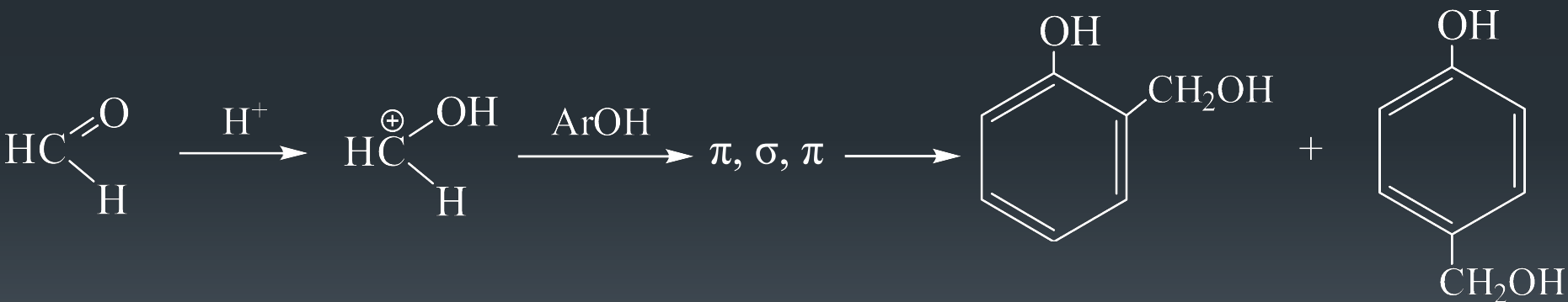
Реакции с участием ароматического ядра

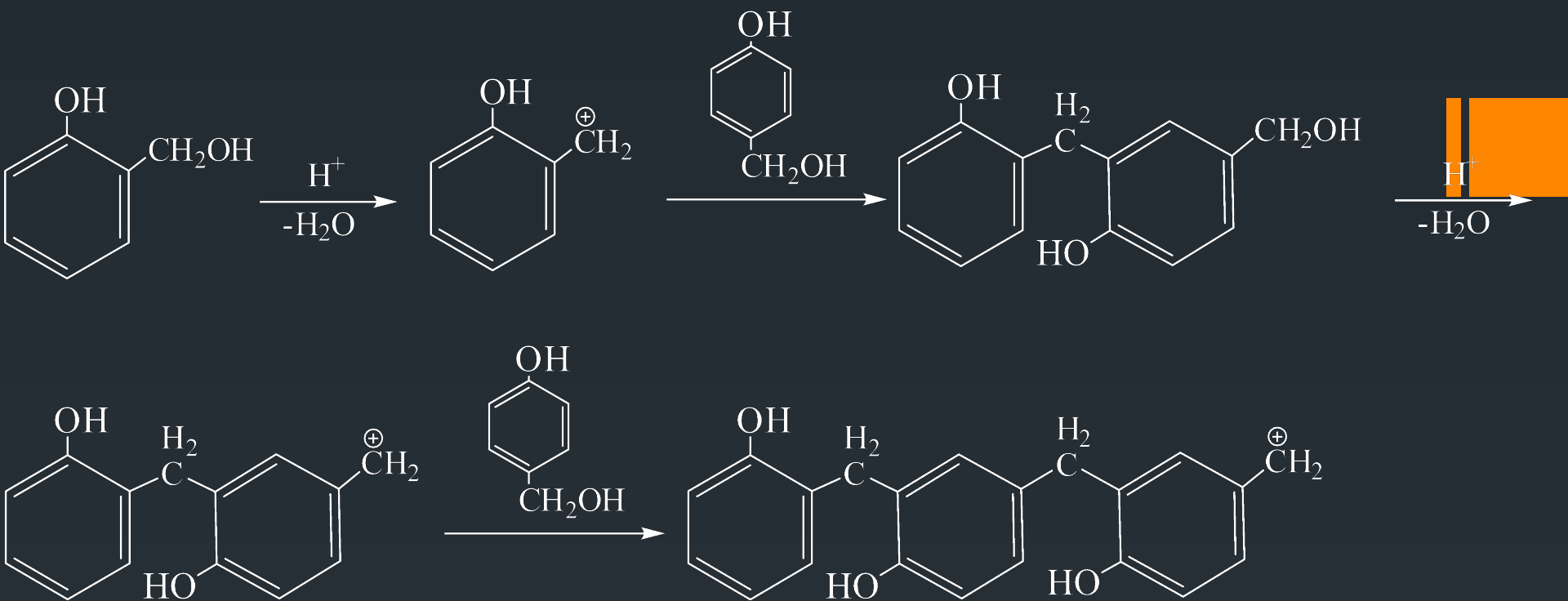
1. Классические реакции электрофильного замещения – рассматривали ранее (галогенирование, нитрование, сульфирование).

2. Нитрозирование



3. Взаимодействие с формальдегидом:





Реакция поликонденсации. Сшивки самые разные.

Реакция Раймера-Тимана:

