

Методы органической химии

*Курс лекций для студентов
Химического факультета МГУ
имени М. В. Ломоносова*

*Автор и лектор
доктор химических наук
Дядченко В. П.*

Лекция 24

Расписание занятий на декабрь 2016 г.

Лекции: 2, 7, 9 декабря.

Семинары: 6, 13, 16, 20 декабря.

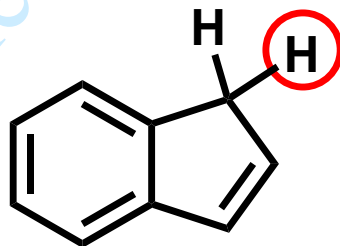
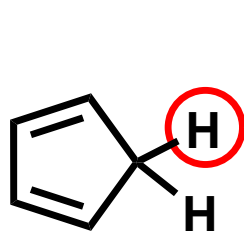
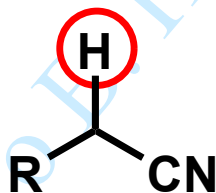
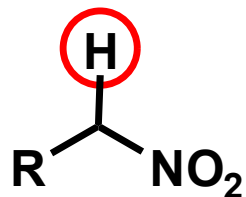
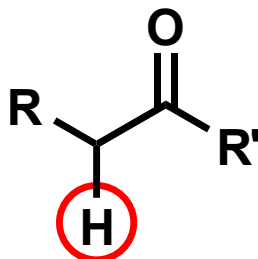
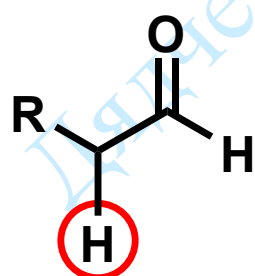
Реакция Михаэля



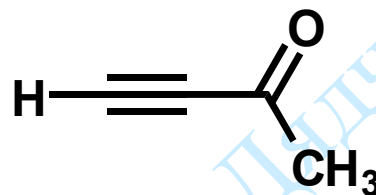
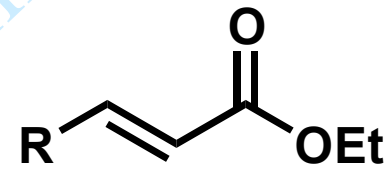
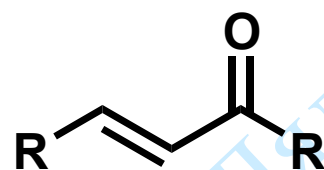
Arthur Michael
(1853 - 1942)

Доноры и акцепторы Михаэля

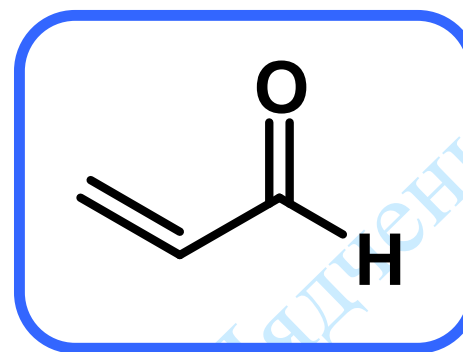
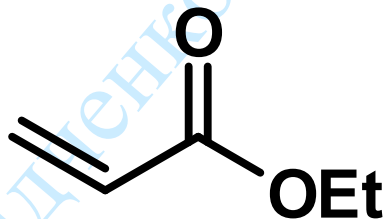
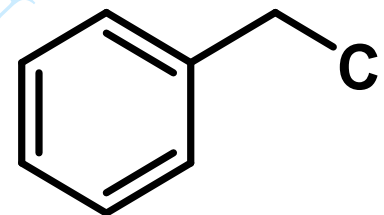
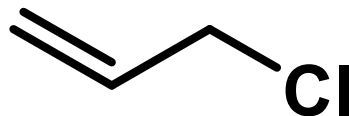
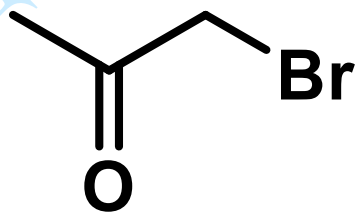
Доноры



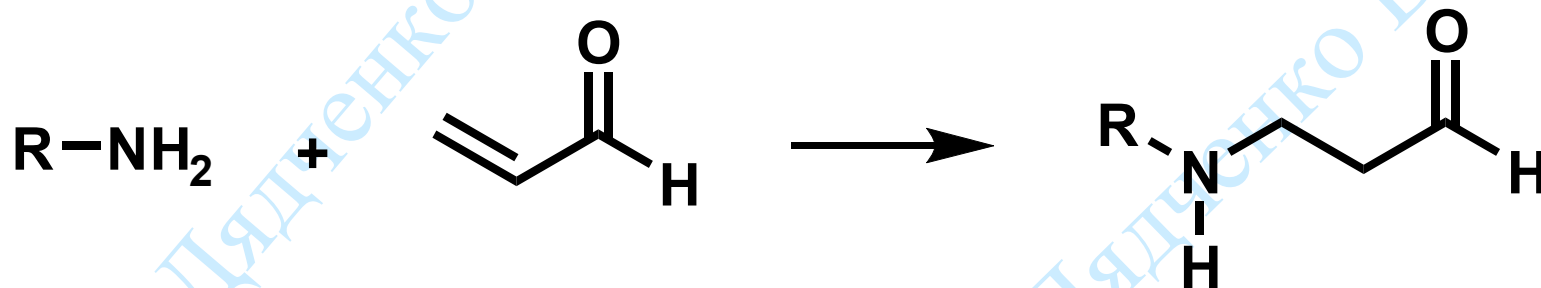
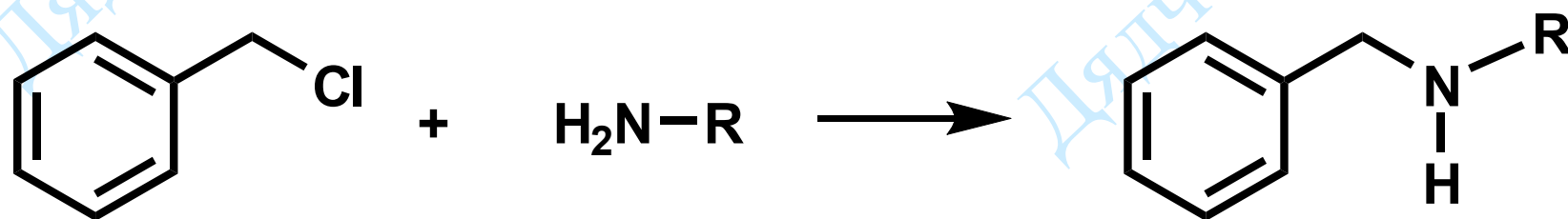
Акцепторы



Почему эти соединения -
лакриматоры?



Эти соединения - эффективные алкилирующие реагенты

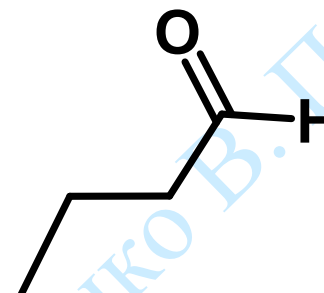


Активация фермента аденилатциклазы

Аденилатциклаза
(неактивная форма)

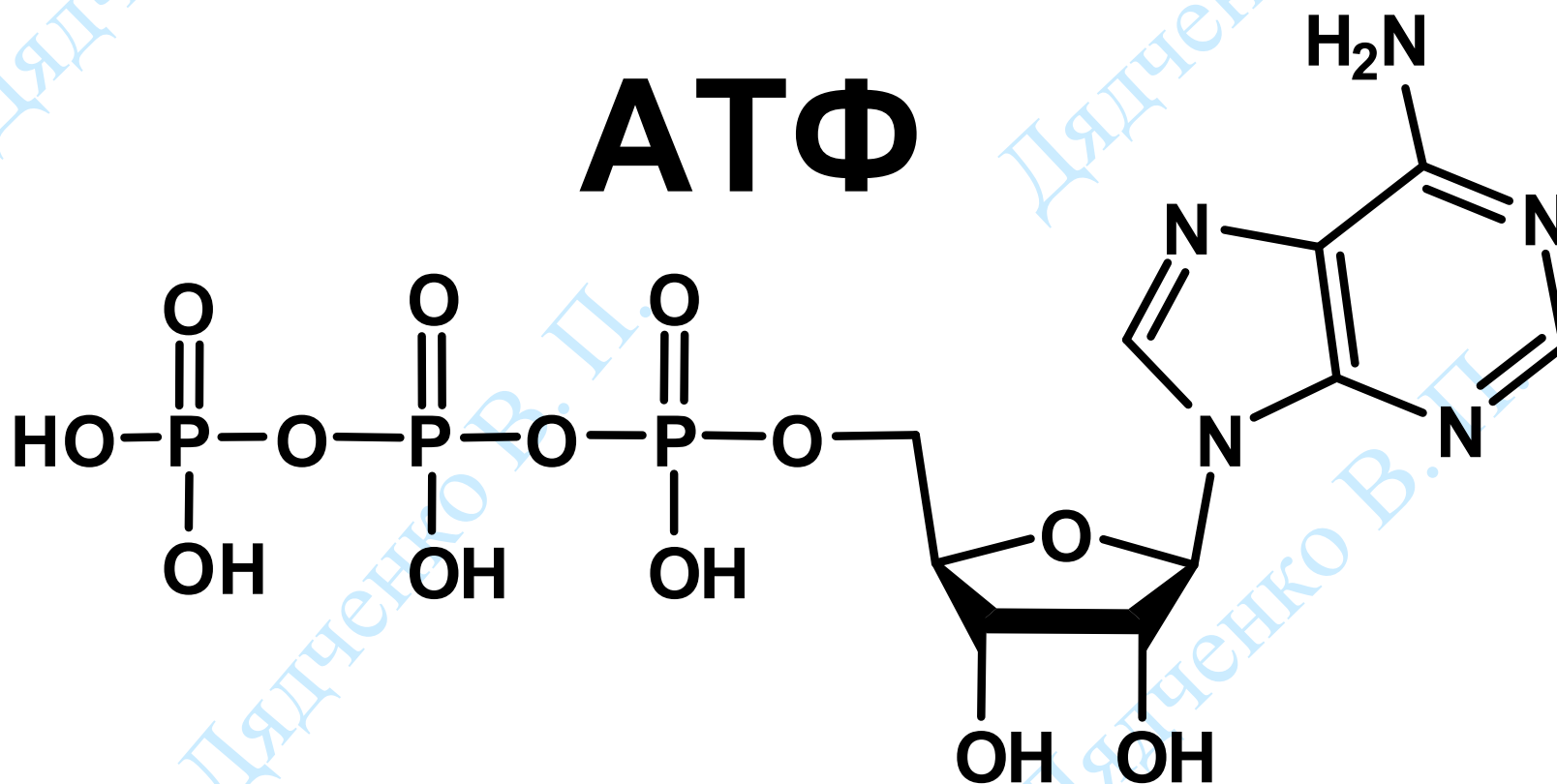


Аденилатциклаза
(активная форма)



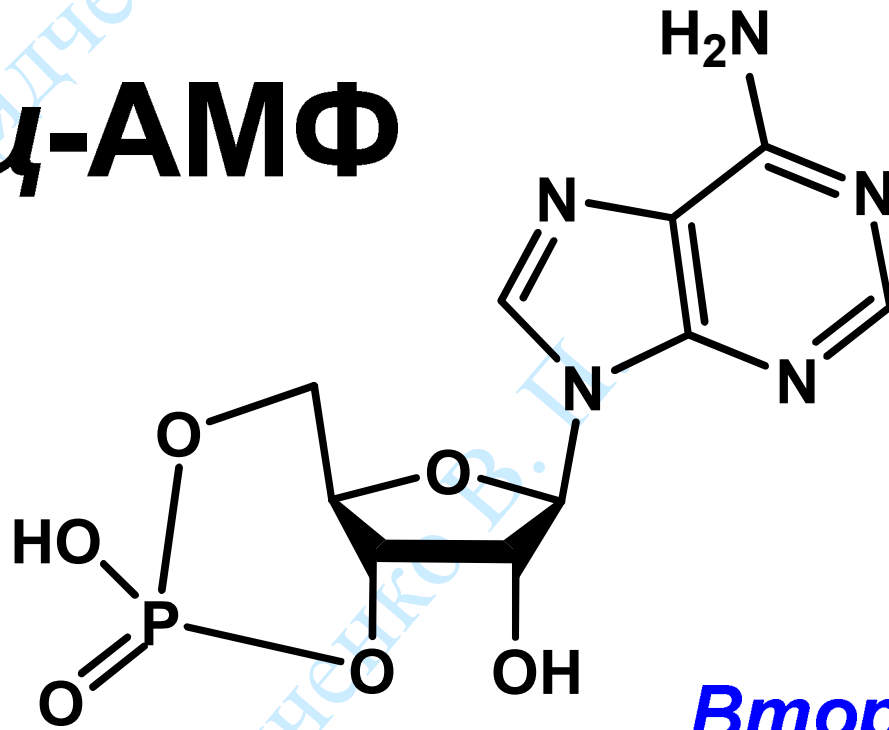
Аденозинтрифосфат

АТФ



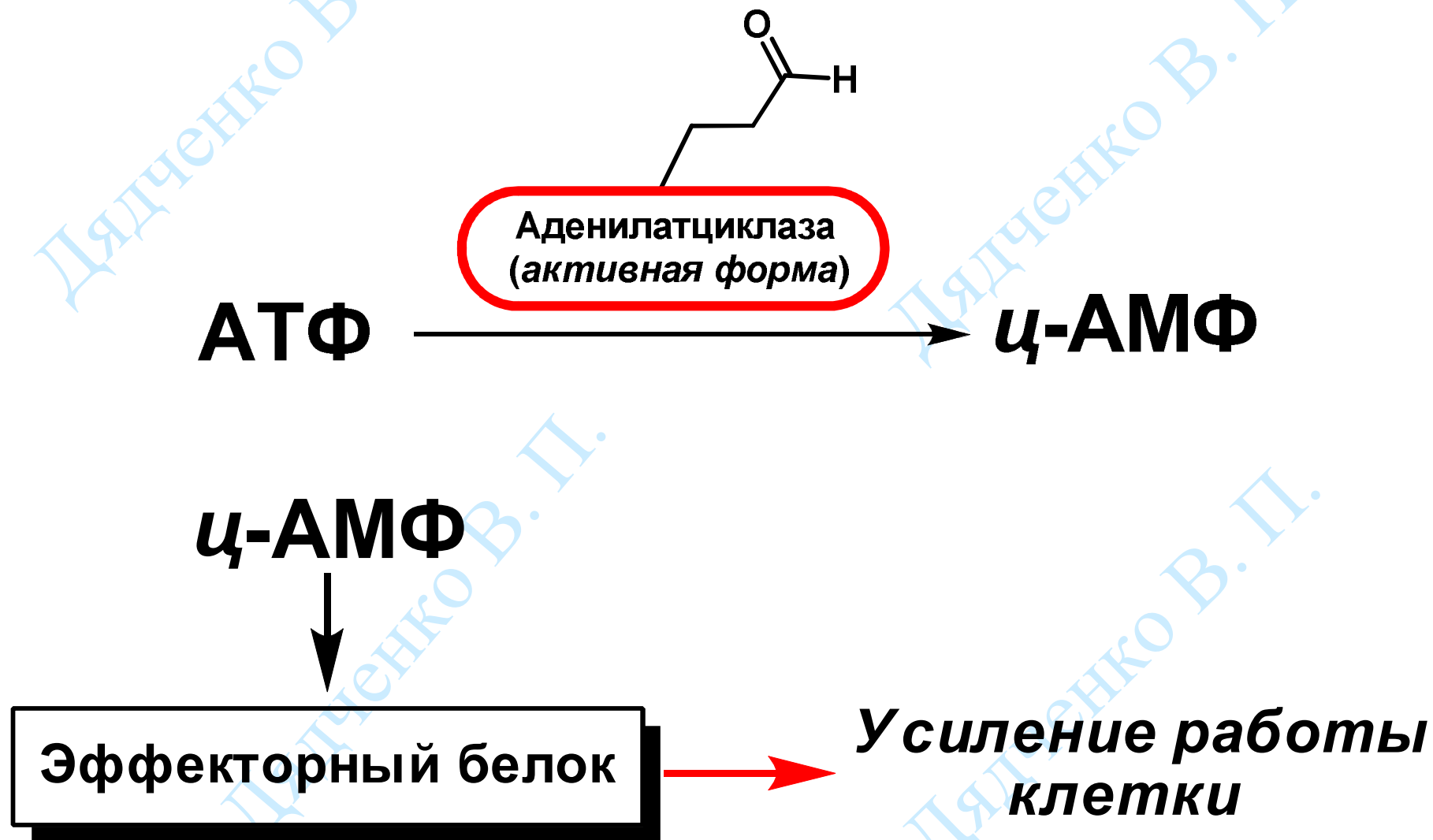
Циклический аденозинмонофосфат

ц-АМФ



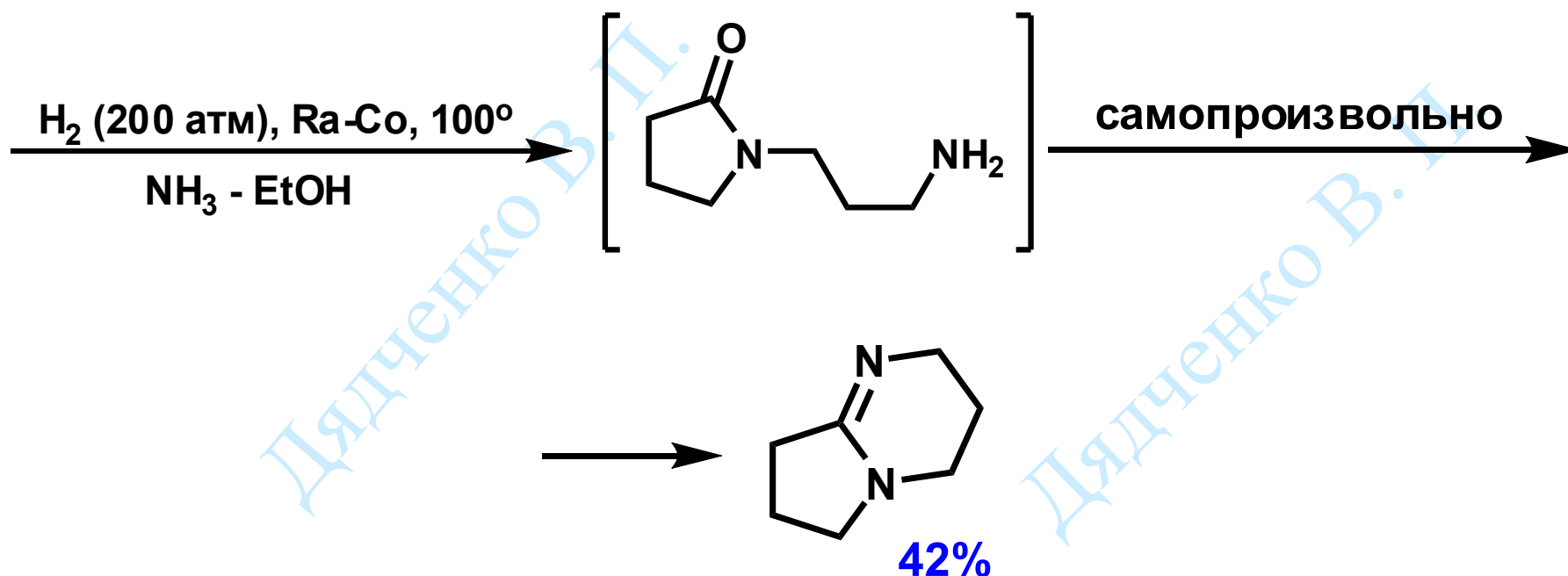
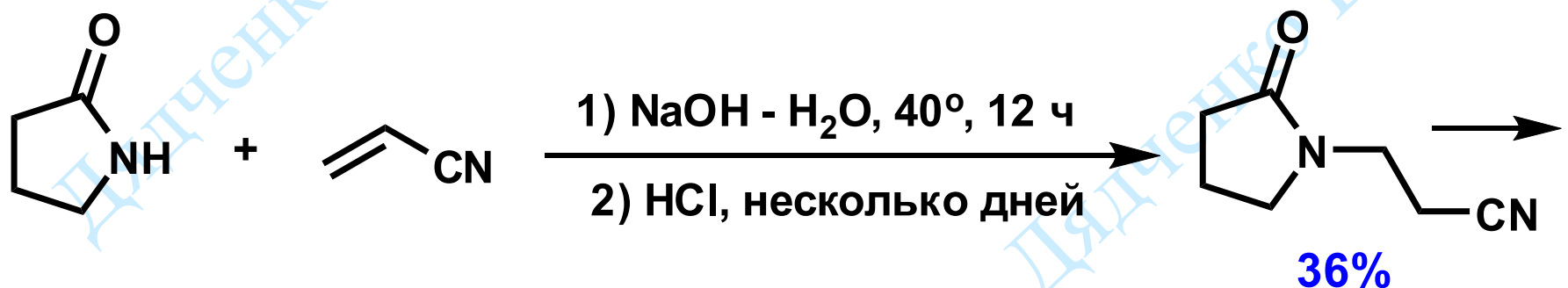
**Вторичный посредник
распространения сигнала
внутри клетки**

Функция аденилатциклазы



Синтез 1,5-диазабикло[3,4,0]нонена-5

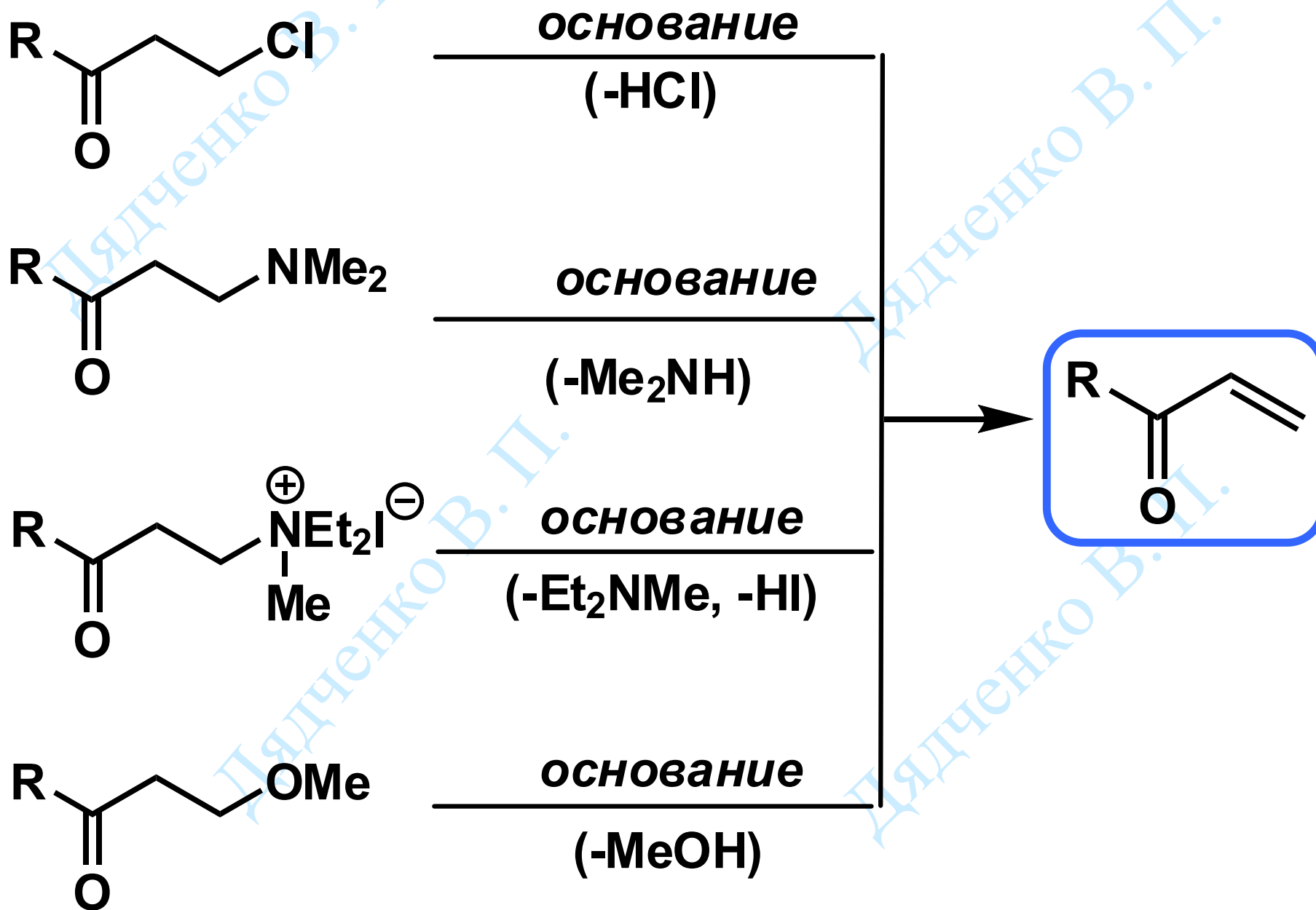
H. Reppe et al., *Lieb. Ann.*, 1955, v. 596, p. 210-211



Реакция Михаэля с несимметричными кетонами

**В случае несимметричных кетонов
реакция Михаэля происходит
по наиболее замещенному
положению кетона.**

Синтетические эквиваленты винилкетонов



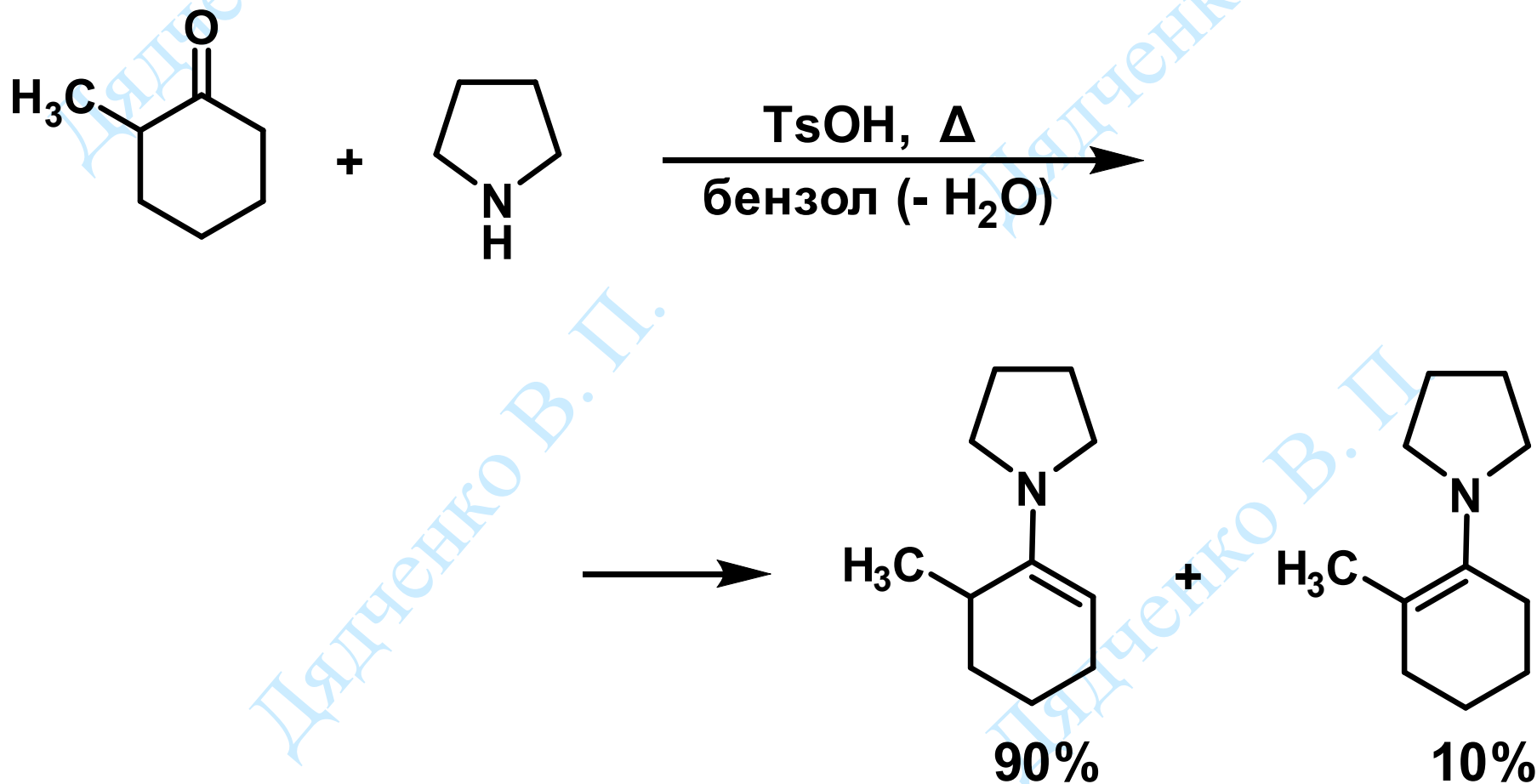


Иван Лаврентьевич Кондаков
(1857 -1931)

Реакция Кондакова - 1894 г.

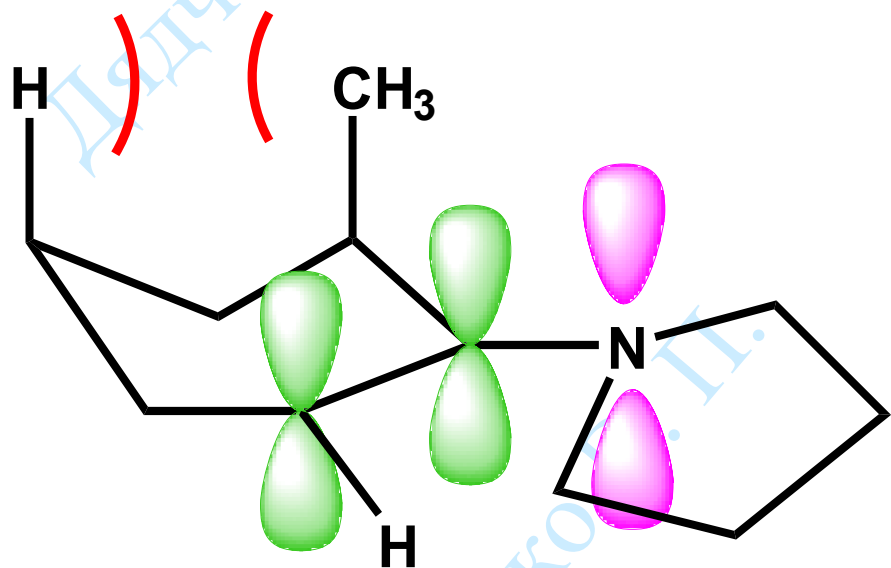
Синтез енамина

W. D. Gurowitz, M. A. Joseph, *J. Org. Chem.*, 1967, v. 32, p. 3289

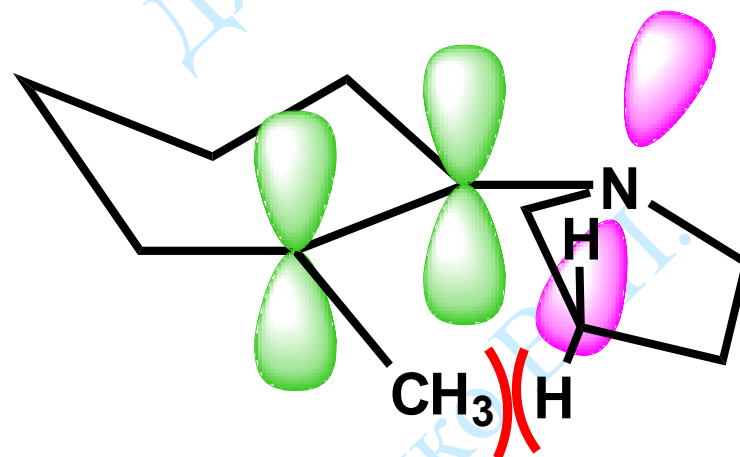


Влияние пространственных факторов на устойчивость енамина

F. Johnson, A. Whitehead, *Tetrahedron Letters*, 1964, # 50, p.3825;
S. K. Malhotra, F. Johnson, *Tetrahedron Letters*, 1965, # 45, p. 4027



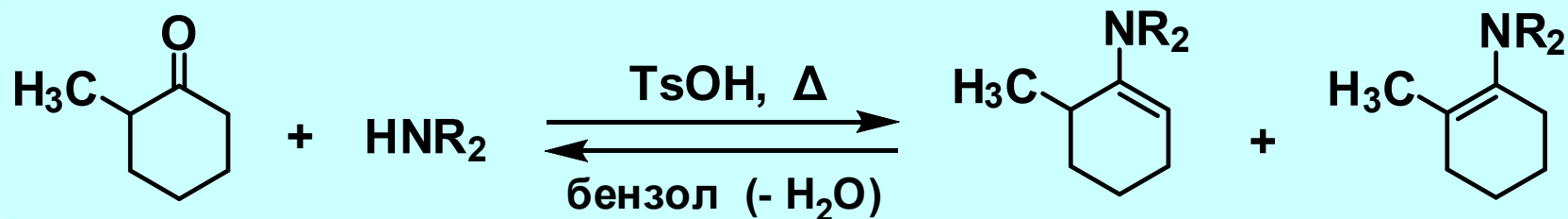
менее замещенная
двойная связь



более замещенная
двойная связь

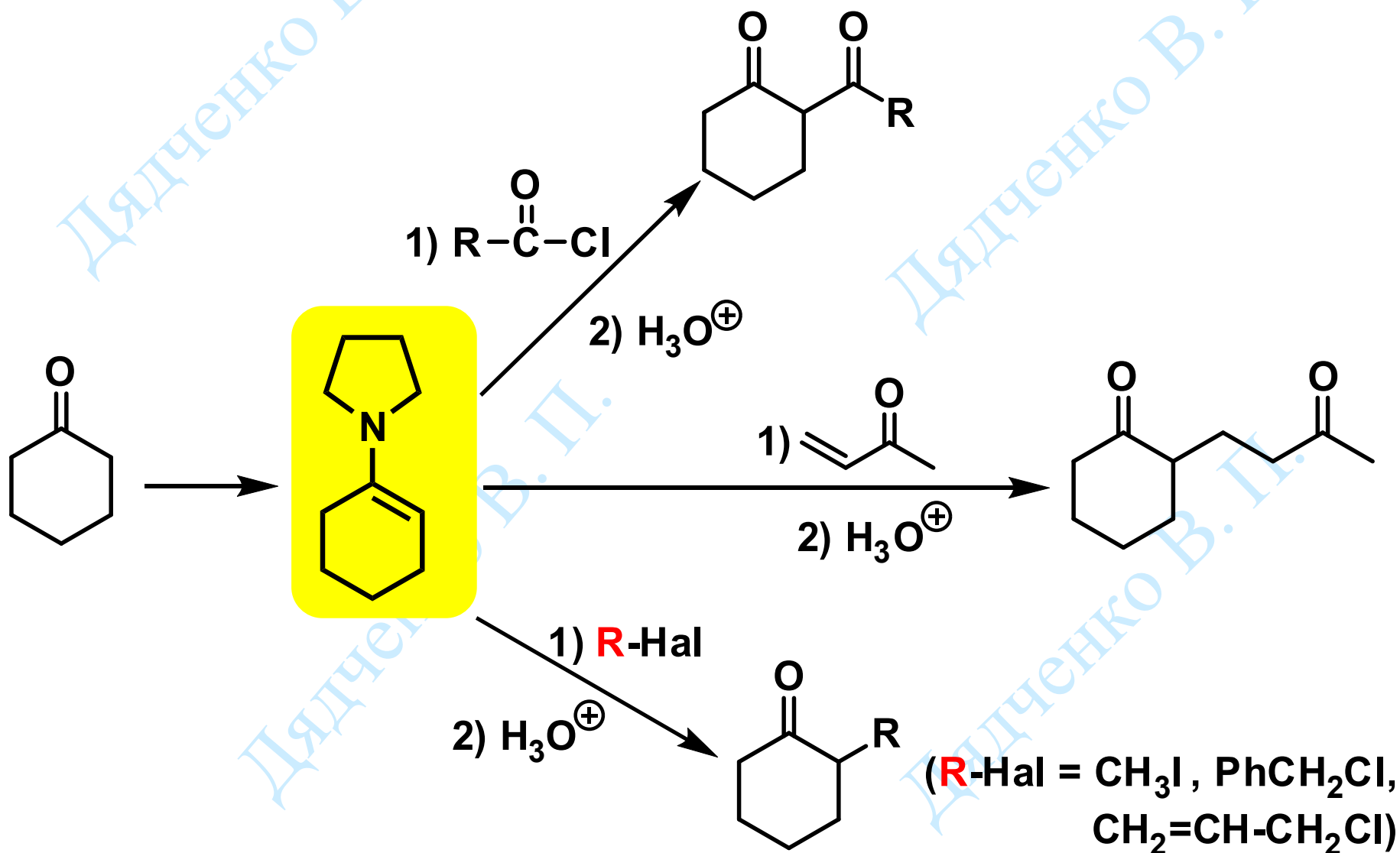
Состав равновесной смеси енаминов

W. D. Gurowitz, M. A. Joseph, *J. Org. Chem.*, 1967, v. 32, p. 3289



$\text{R}_2\text{N}-$		
	90%	10%
$(\text{H}_3\text{C})_2\text{N}-$	60%	40%
	52%	48%
	46%	54%
$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{N}-$	25%	75%

Ацилирование и алкилирование енамина



Нобелевская премия за 1947 г.



Robert Robinson
1886 - 1975