

## Химия

Для студентов I курса специальностей: 2080165 — экология, 08040165 — товароведение и экспертиза товаров, 260800 — технология, конструирование изделий и материалы легкой промышленности

ИИИБС, кафедра ЭПП

к.х.н., доцент А. Н. Саверченко

АЛЖИНЫ

Студент должен:

знать

строение, номенклатуру, свойства, способы получения и применения алкинов

уметь

составлять названия и химические уравнения реакций алкинов

- Алкины — это углеводороды, в молекулах которых два атома углерода находятся в состоянии *sp*-гибридизации и связаны друг с другом тройной связью: — C = C —

- Общая формула:  $C_n H_{2n-2}$ ,  $n \geq 2$

# Гомологический ряд

Молекулярная формула алкина $C_n H_{2n-2}$	Название алкина	
	Международная номенклатура	Рациональная номенклатура
$C_2H_2$	Этин	Ацетилен
$C_3H_4$	Пропин	Метилацетилен
$C_4H_6$	Бутин	
$C_5H_8$	Пентин	

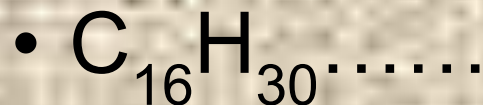
# Физические свойства



Газы



Жидкости



Твердые вещества

**Плохо растворимы в воде**

# Химические свойства

Алкины во многих реакциях обладают большей реакционной способностью, чем алкены. Для алкинов, как и для алкенов, характерны **реакции присоединения**. Так как тройная связь содержит две  $\pi$ -связи, алкины могут вступать в реакции двойного присоединения (присоединять 2 молекулы реагента по тройной связи). Присоединение несимметричных реагентов к несимметричным алкинам происходит по **правилу Марковникова**.

# Реакции присоединения



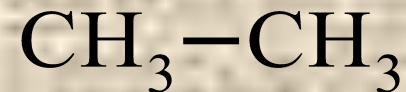
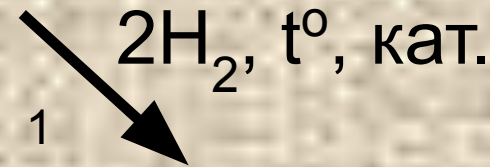
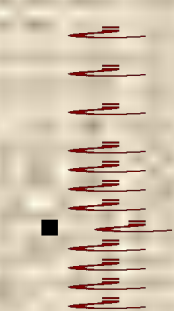
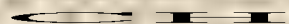
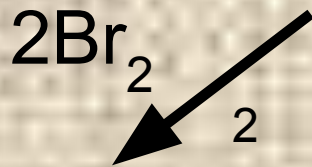
# Присоединение простых веществ.

1. Гидрирование, образуются алканы.
2. Галогенирование, образуются тетрагалогеналканы.

# Присоединение простых веществ.



ЭТИН



этан

1,1,2,2 - тетрабромэтан



# Присоединение сложных веществ.

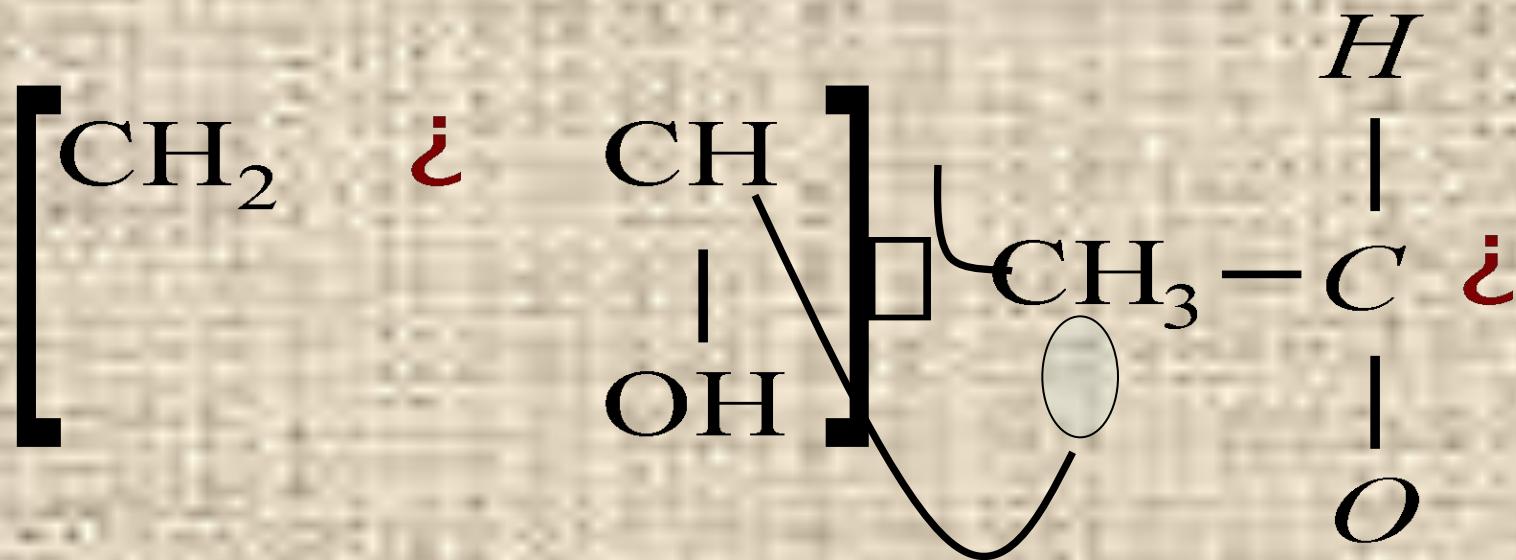
## Гидратация

- **Реакция М. Г. Кучерова.** Ацетилен образует альдегид, его гомологи – кетоны:

# Гидратация

- Реакция М. Г. Кучерова. Ацетилен образует альдегид, его гомологи – кетоны.





# Рекомендуемая литература

---

Коровин Николай Васильевич. Общая химия: Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2000. - 558с.: ил.

Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия: Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2002. - 448 с.: ил.

Ахметов Наиль Сибгатович. Общая и неорганическая химия: Учебник для студ. химико-технологических спец. вузов / Н.С.Ахметов. - 4-е изд., исп. - М.:Высш. шк.: Академия, 2001. - 743с.: ил.

Глинка Николай Леонидович. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Н.Л.Глинка; Ермаков Л.И (ред.) - 29-е изд.; исп. - М.: Интеграл Пресс, 2002 - 727с.: ил.

Писаренко А.П., Хавин З.Я. Курс органической химии - М.: Высшая школа, 1975, 1985.

Альбицкая В.М., Серкова В.И. Задачи и упражнения по органической химии. - М.: Высш. шк., 1983.

Грандберг И.И. Органическая химия - М.: Дрофа, 2001.

Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия М.: Высш. Шк., 1981

Иванов В.Г., Гева О.Н., Гаверова Ю.Г. Практикум по органической химии - М.: Академия., 2000.