

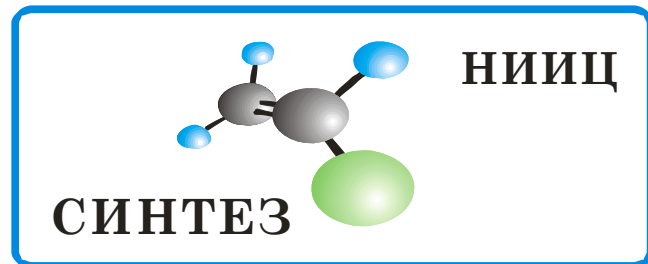
# Экологическое состояние производств винилхлорида

доктор химических наук, профессор

**Трегер Юрий Анисимович**

*генеральный директор*

*Научно-исследовательского инженерного  
центра «Синтез»*



# Производство винилхлорида в Китае

(данные Ch. Fryer. Tecnon OrbiChem, UK\*)

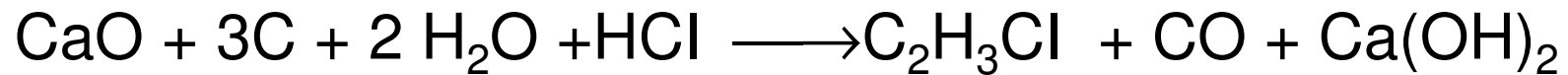
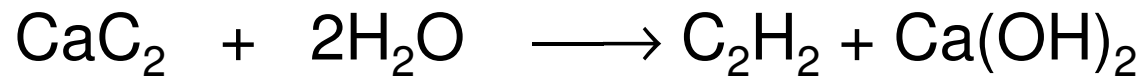
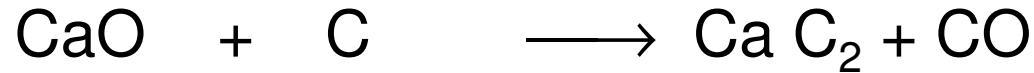
Метод получения	Количество установок	Мощность по ПВХ, тыс.тонн	
		Общая	Единичная
Из этилена и хлора	4	1500	420; 600; 160; 320
Из дихлорэтана	2	195	80; 115
Из карбидного ацетилена	79	6855	87
		8550	

\*) World Chlorine Council and Global Vinyl Council Meeting, St Petersburg, 18<sup>th</sup> October 2006

# Производство винилхлорида в России

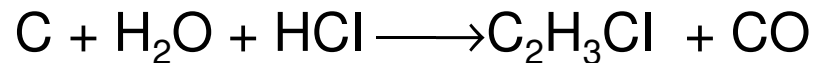
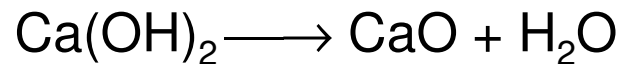
Метод получения	Количество установок	Мощность, тыс.т		Производство в 2005 г. тыс.т
		Общая	Единичная	
Сбалансированный из этилена	2	405	135; 270	410
Из карбидного ацетилена	2	53	26; 27	~ 40
Из природного ацетилена	1	45	45	~ 30
Комбинированный (через ацетилен-этилен)	2	101	64 ; 36	~ 120
<b>ВСЕГО</b>	<b>7</b>	<b>604</b>		<b>600</b>

# Получение винилхлорида из карбида кальция



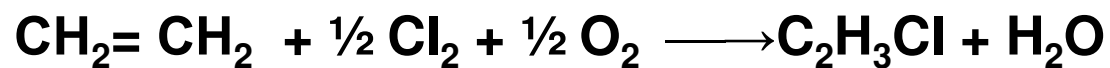
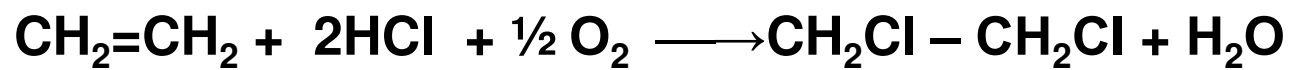
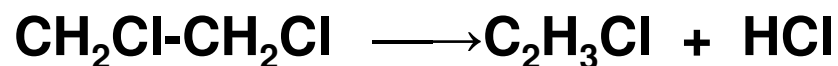
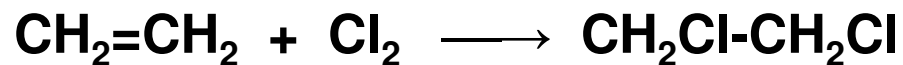
Материальный индекс – 164,5 кг/т

---



Материальный индекс – 90,5 кг/т

# Получение винилхлорида из этилена



Материальный индекс – 120 кг/т

# Газовые выбросы в производствах винилхлорида, кг/т ВХ

## Из этилена

- с использованием воздуха на стадии оксихлорирования - 1000  
в т.ч. органические вещества - 10-15
- с использованием кислорода на стадии оксихлорирования - 160  
в т.ч. органические вещества - 10-15

## Из карбидного ацетилена

- в производстве винилхлорида - 7
- с учетом производства ацетилена - 15
- с учетом производства этилена и карбида кальция - 50

## Количество сбросов в производствах винилхлорида, м<sup>3</sup>/т ВХ

### Из этилена

- 0,65 – 0,75

### Из карбидного ацетилена

- в производстве ВХ - 0,25 – 0,30
- с учетом пр-ва ацетилена - 9 – 10
- с учетом производства ацетилена и карбида кальция - 9 – 10

## Количество хлорорганических отходов, кг/тВХ

- Из этилена 40-45
- Из карбидного ацетилена 5



# Количество неорганических отходов, кг/тВХ

Из этилена - 0,01-0,02

## Из карбидного ацетилена

- в производстве ВХ 3-3,5 (в т.ч. Нг до 0,1)
- с учетом производства ацетилена 2000- 2200
- с учетом производства ацетилена и карбида кальция 25

## Общее количество отходов, т/т ВХ

**Из этилена**

**— 0,9-1,8**

**Из ацетилена**

➤ с учетом производства карбида кальция

**— 12**

# Заключение

Настоящее рассмотрение касается только лишь некоторых вопросов экологической нагрузки при производстве винилхлорида из этилена и карбидного ацетилена.

Количество отходов при производстве винилхлорида из карбидного ацетилена на порядок выше, чем в производстве винилхлорида из этилена.

Однако при этом не учитывается экологическая нагрузка в производстве этилена.

При анализе различных методов получения винилхлорида необходимо учитывать весь набор факторов:

- технологические,
- энергетические,
- экономические,
- промышленной безопасности,
- производительности труда,
- структурно-организационные,
- доступность сырья,
- транспортные и т.д.

По нашему мнению , такой анализ необходим.