

# Органическая ХИМИЯ

## Жиры



# Классификация жиров

## Животные жиры:

сливочное масло, животное сало, рыбий жир

## Растительные жиры:

оливковое , подсолнечное , кукурузное ,  
соевое , пальмовое масла



# Жиры растительного происхождения







# Жиры животного происхождения



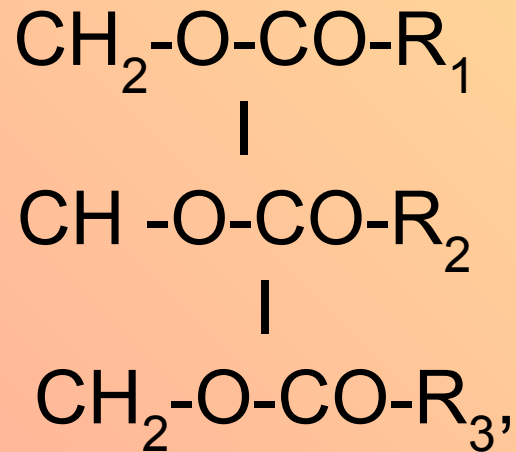
# Физические свойства жиров

- Не растворяются в воде
- Растворяются в органических растворителях
- Плотность их меньше  $1\text{г/см}^3$
- Если при комнатной температуре они имеют твердое агрегатное состояние, то их называют жирами, а если жидкое, то – маслами



# Состав жиров

- Жиры – это сложные эфиры , образованные трехатомным спиртом – **глицерином** и одноосновными **карбоновыми кислотами**:



где  $R_1$ ,  $R_2$  и  $R_3$  — радикалы **высших** карбоновых кислот

# Состав жиров

В состав природных триглицеридов входят остатки

**насыщенных** кислот:

пальмитиновой  $C_{15}H_{31}COOH$

стеариновой  $C_{17}H_{35}COOH$

и **ненасыщенных** кислот:

олеиновой -  $C_{17}H_{33}COOH$

линолевой -  $C_{17}H_{31}COOH$

линоленовой -  $C_{17}H_{29}COOH$

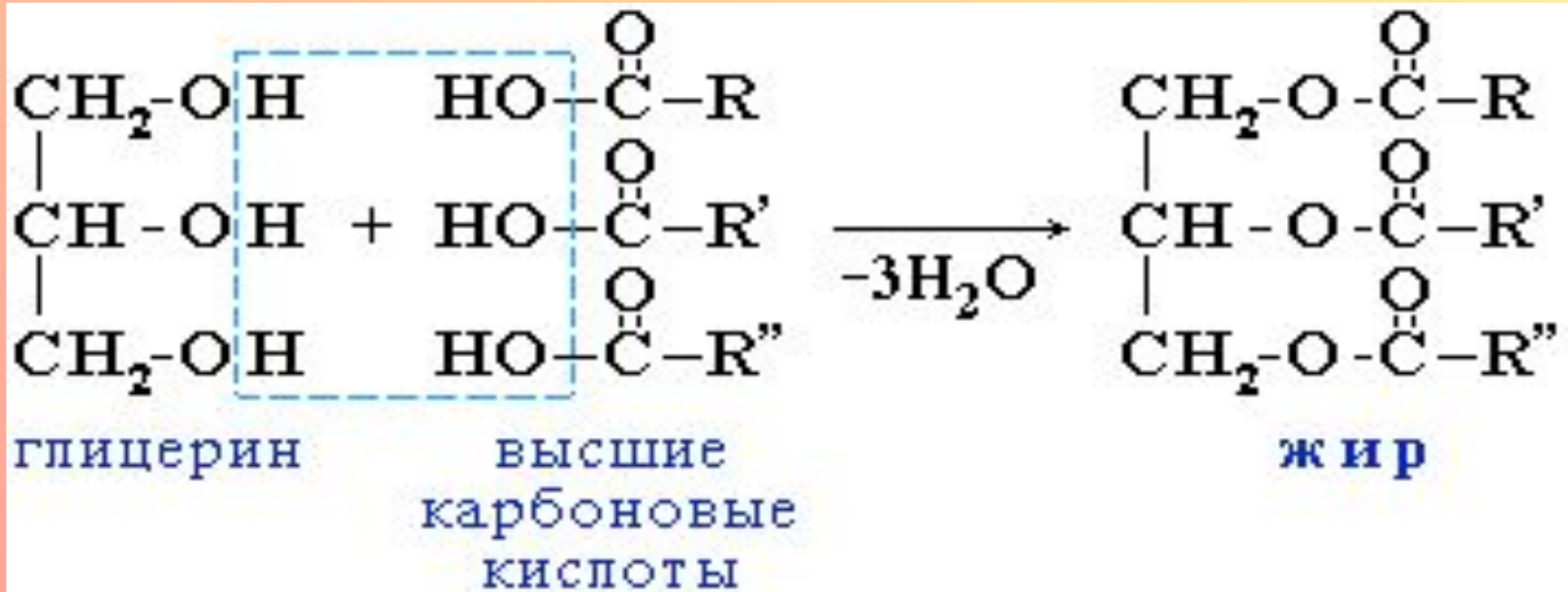


# Из истории...

- В 1854г французский химик **Марселен Бертло** провел реакцию этерификации между глицерином и жирными кислотами и **впервые** синтезировал жир

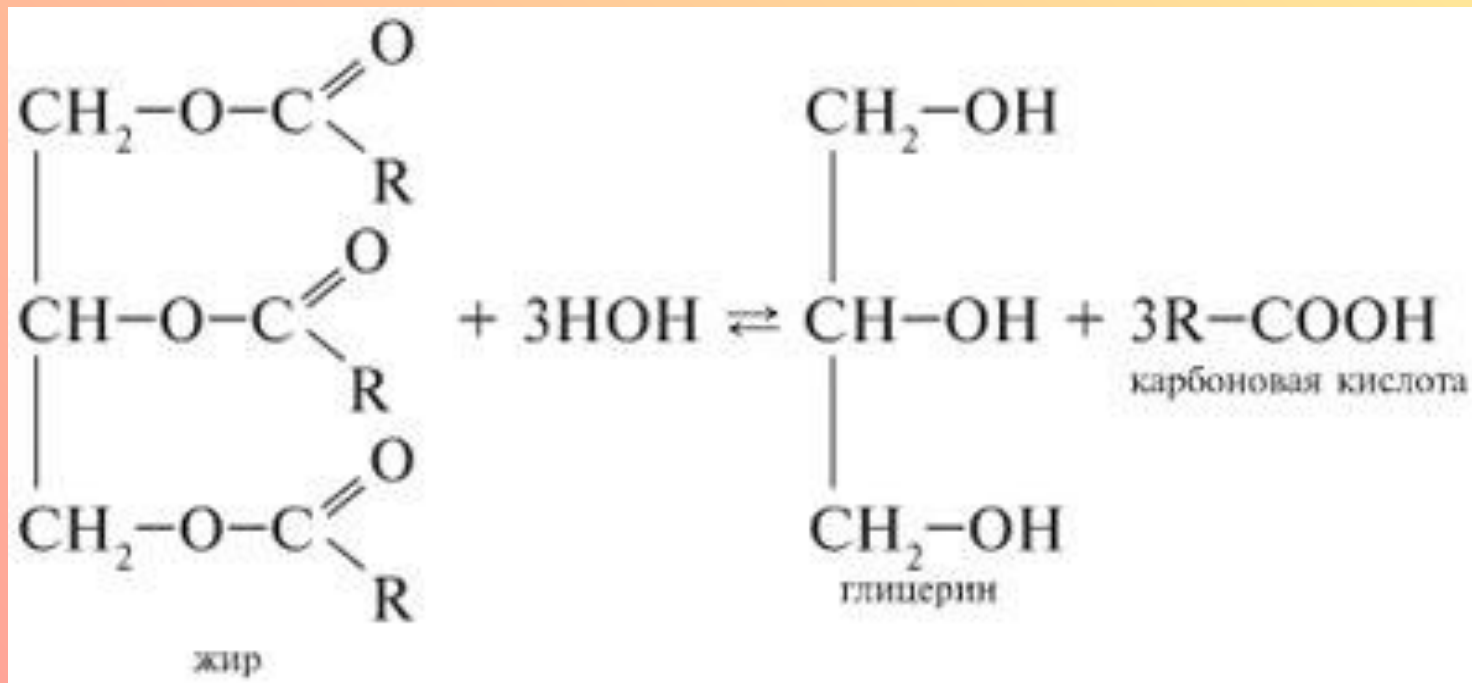


# Синтез жиров



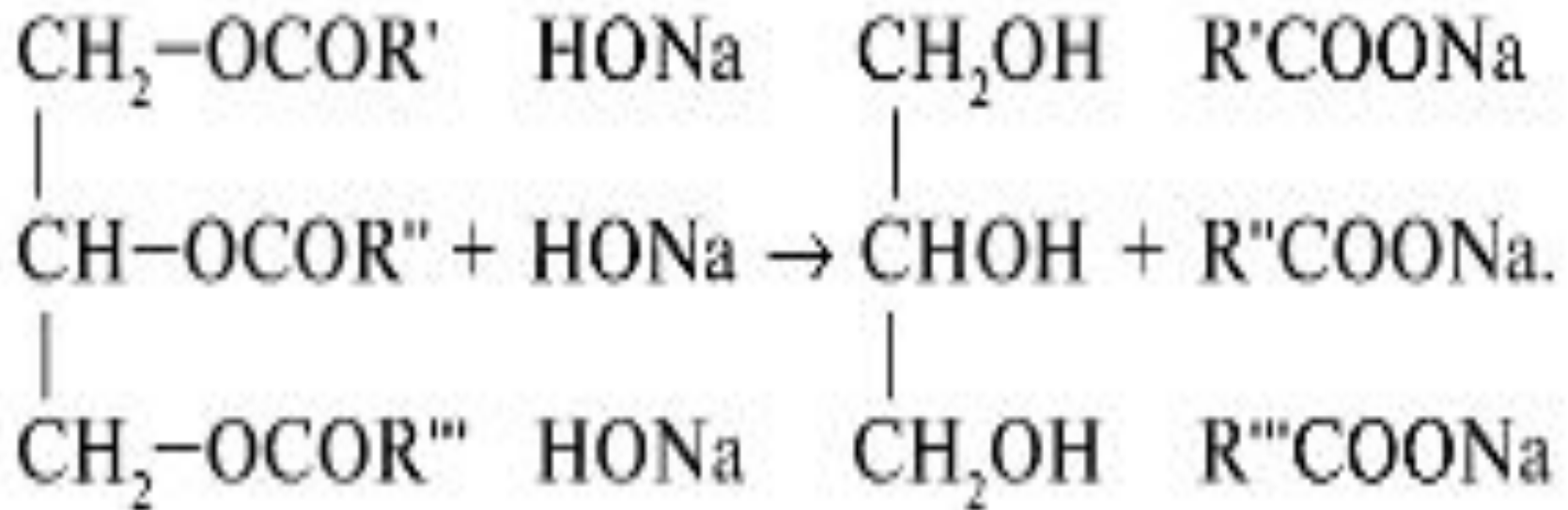
# Химические свойства жиров

- Гидролиз (в присутствии катализаторов).  
Протекает обратимо



# Химические свойства жиров

- Щелочной гидролиз (омыление).  
Необратимый процесс. Имеет практическое значение

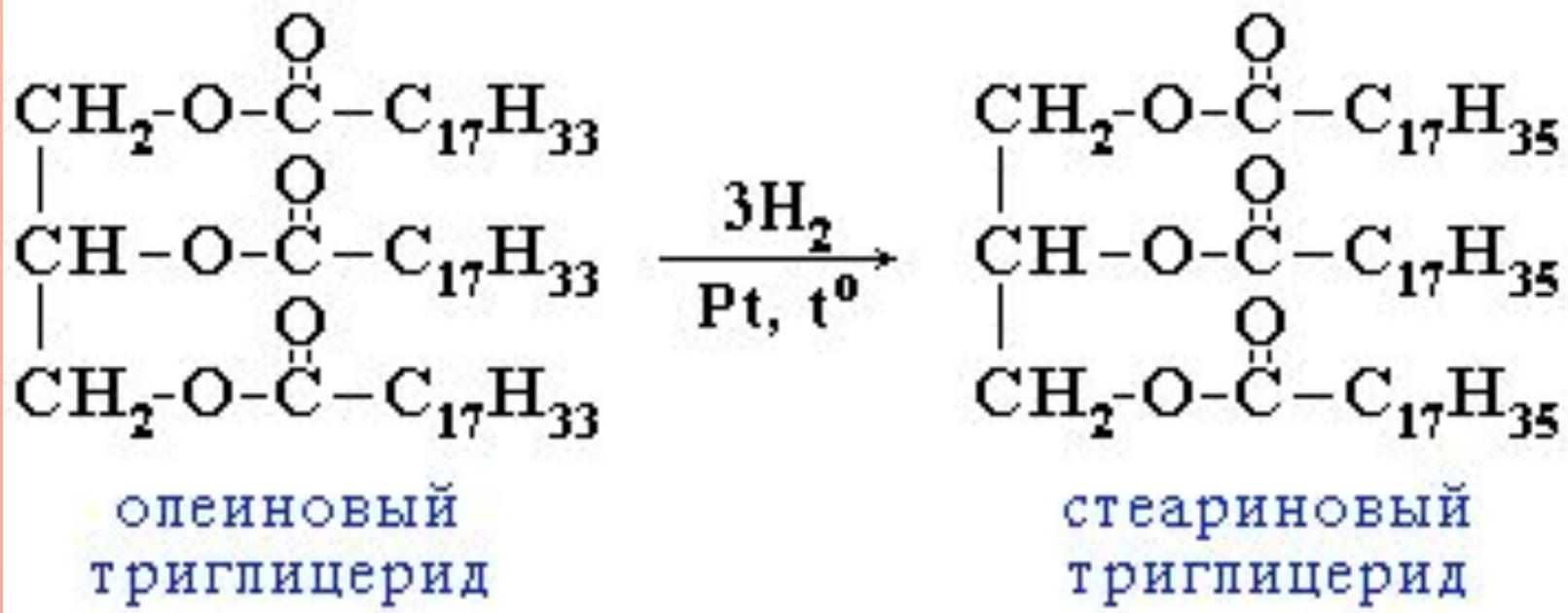






# Химические свойства жиров

- Гидрирование



Гидрирование  
проводится в  
специальных  
автоклавах.  
Используется этот  
процесс для  
получения  
маргарина с 1912  
года  
(Поль Сабатье)



# Применение жиров

- ❖ Пищевые продукты
- ❖ Сырье в производстве маргарина
- ❖ В медицине
- ❖ В производстве мыла
- ❖ В косметике
- ❖ В технике
- ❖ В лаках и красках



# Применение жиров







Спасибо за внимание!

