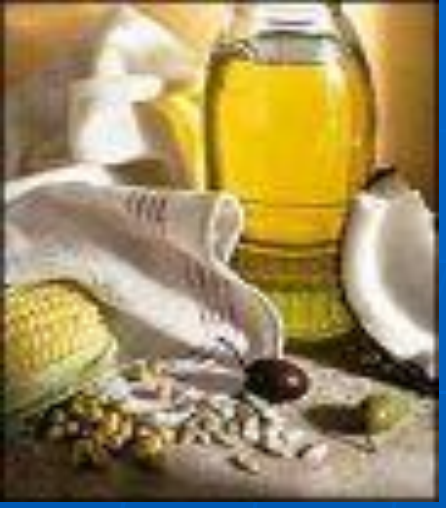
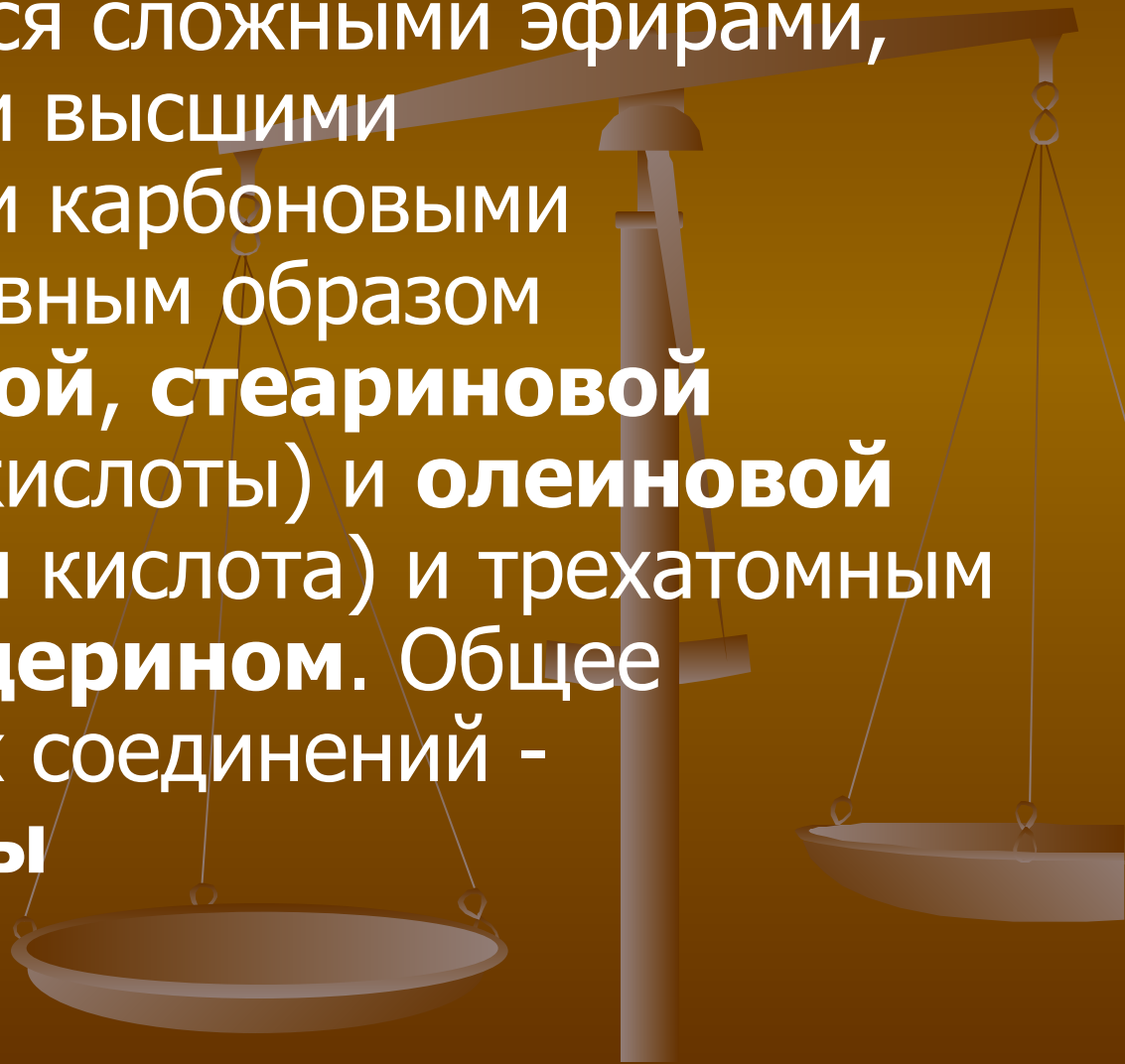
# ЖИРЫ

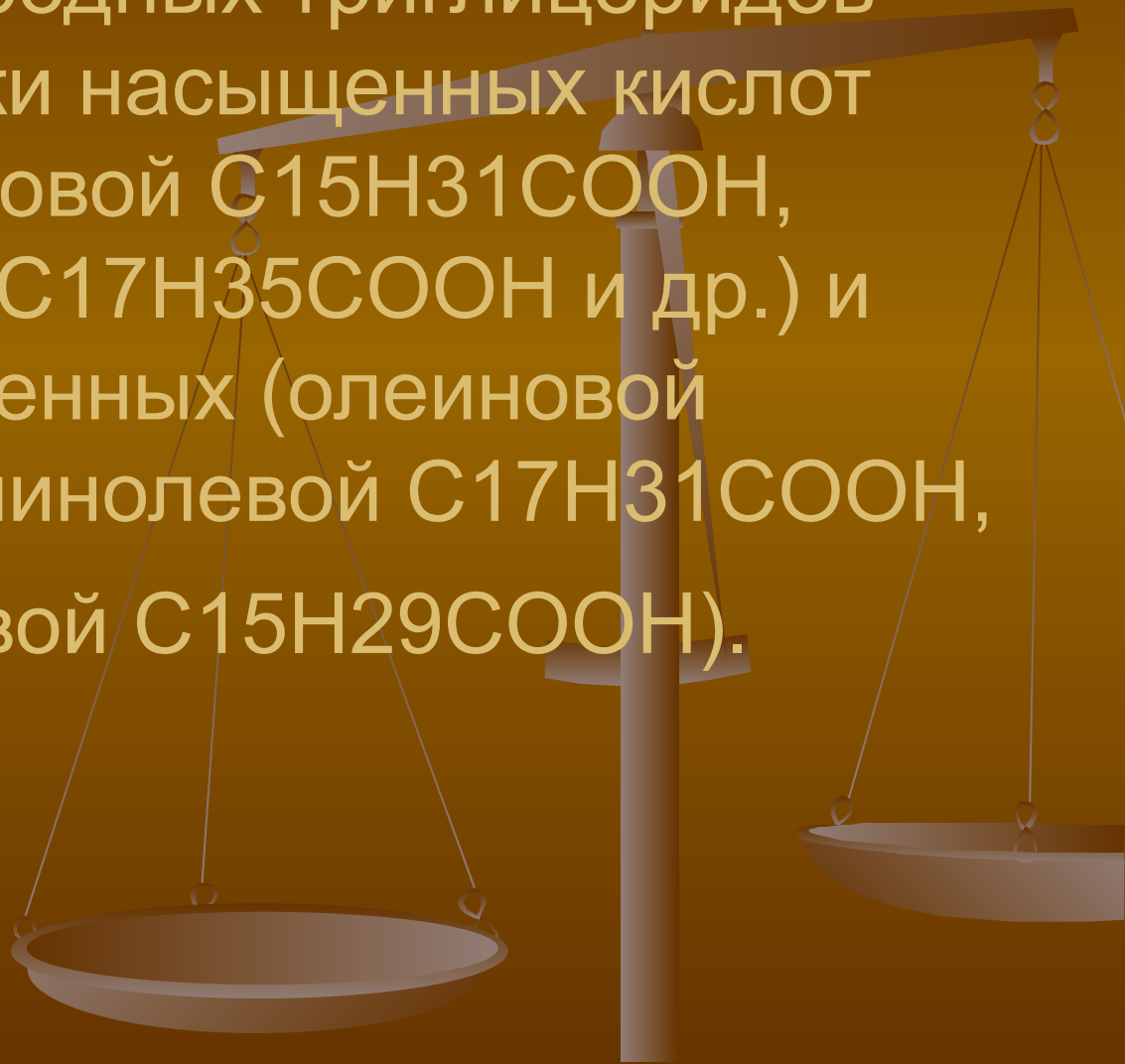


# Жиры

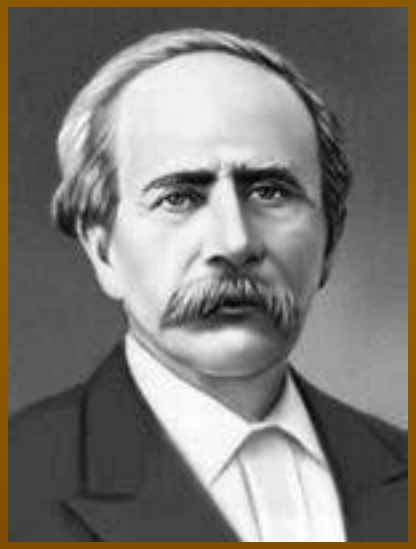
- **Жиры** являются сложными эфирами, образованными высшими одноосновными карбоновыми кислотами, главным образом **пальмитиновой**, **стеариновой** (насыщенные кислоты) и **олеиновой** (ненасыщенная кислота) и трехатомным спиртом - **глицерином**. Общее название таких соединений - **триглицериды**



В состав природных триглицеридов входят остатки насыщенных кислот (пальмитиновой $C_{15}H_{31}COOH$, стеариновой $C_{17}H_{35}COOH$ и др.) и ненасыщенных (олеиновой $C_{17}H_{33}COOH$, линолевой $C_{17}H_{31}COOH$, линоленовой $C_{15}H_{29}COOH$).

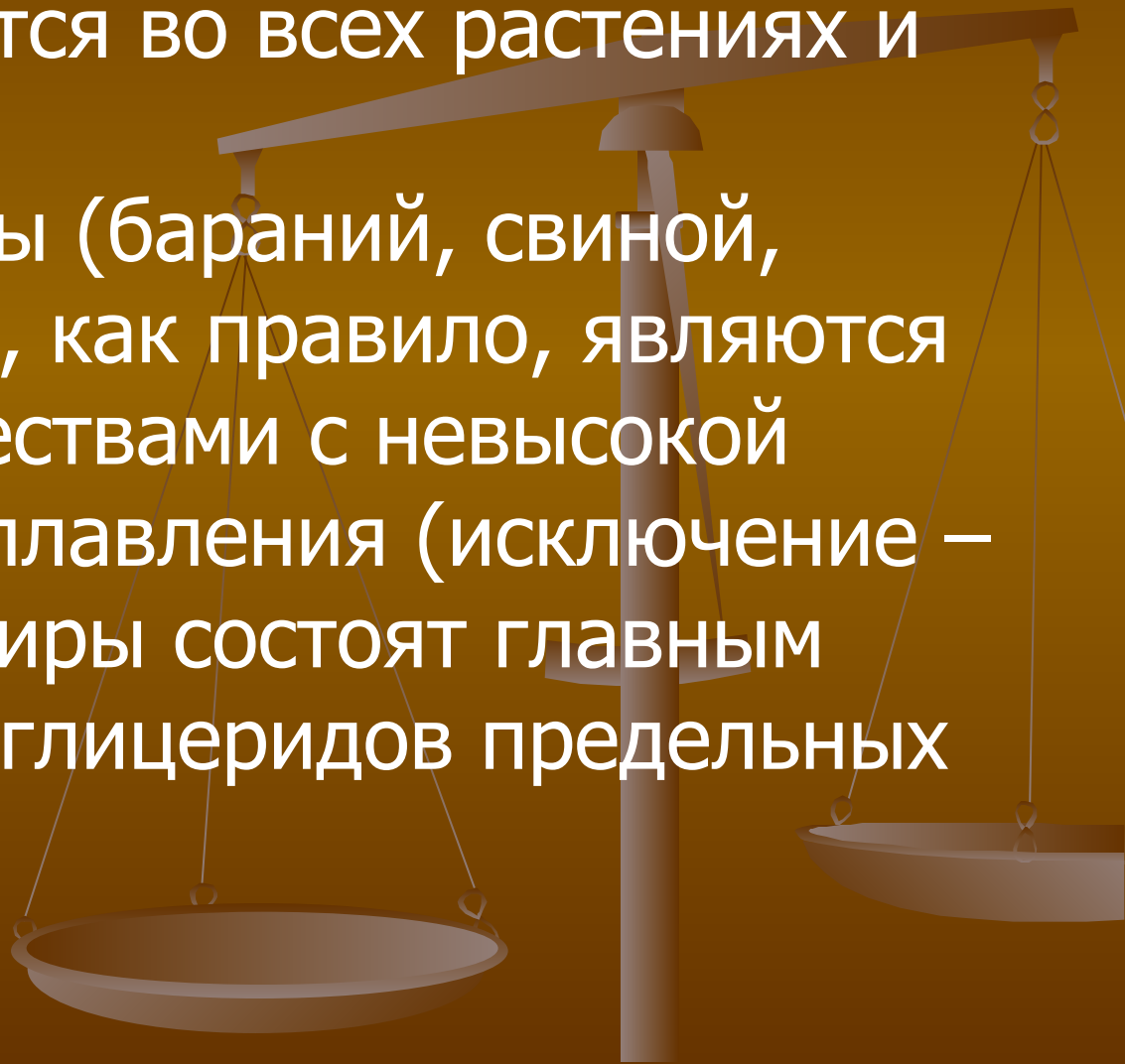


# Пьер Эжен Марселен Бертло (Berthelot)
(25.10.1827- 18.3.1907)



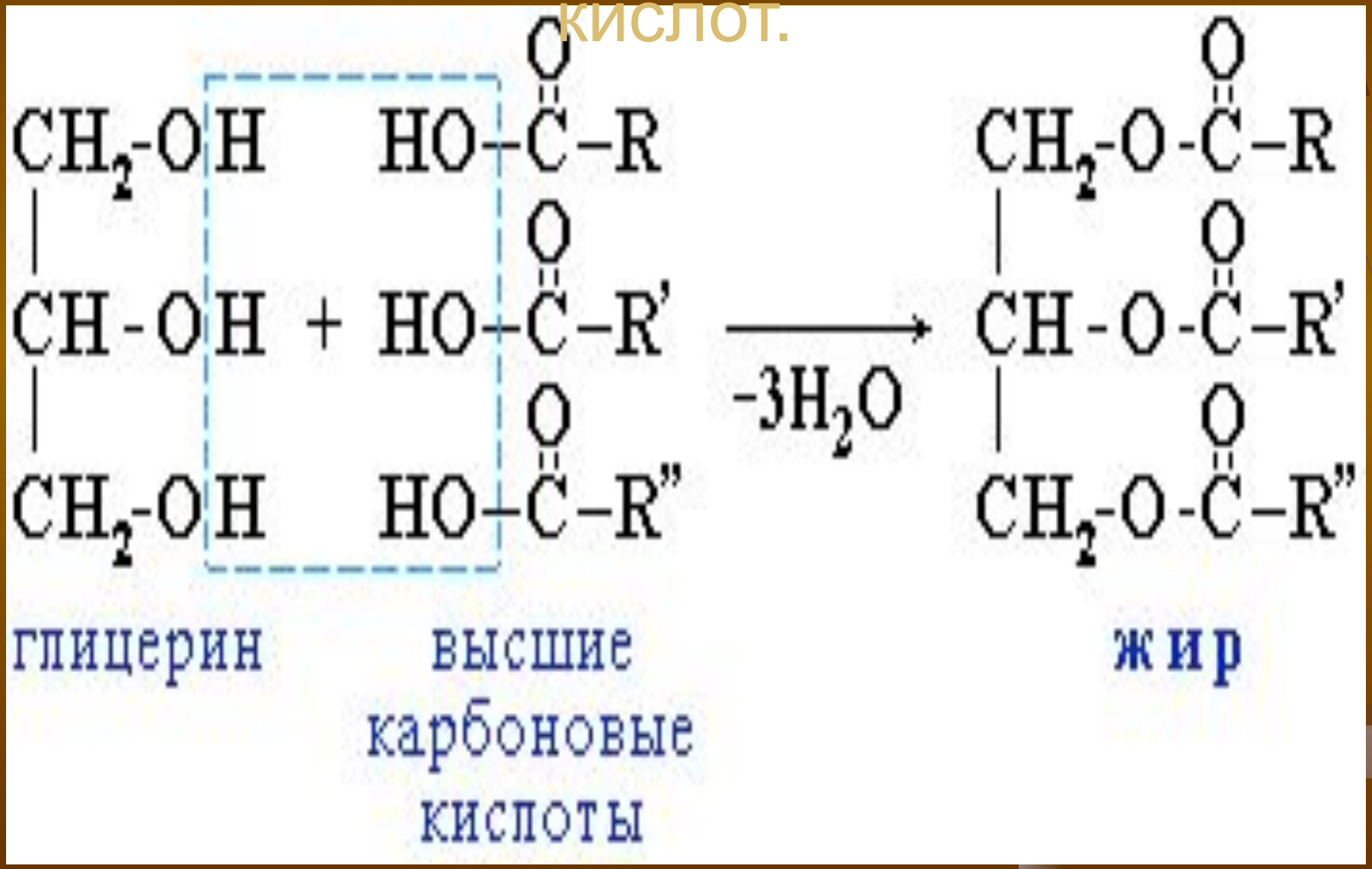
- ". Взаимодействием глицерина и жирных кислот Бертло получил (1853- 1854 гг.) аналоги природных жиров и таким образом доказал возможность их синтеза. Попутно он установил, что глицерин - трёхатомный спирт.

- Жиры содержатся во всех растениях и животных.
  Животные жиры (бараний, свиной, говяжий и т.п.), как правило, являются твердыми веществами с невысокой температурой плавления (исключение – рыбий жир). Жиры состоят главным образом из триглицеридов предельных кислот.

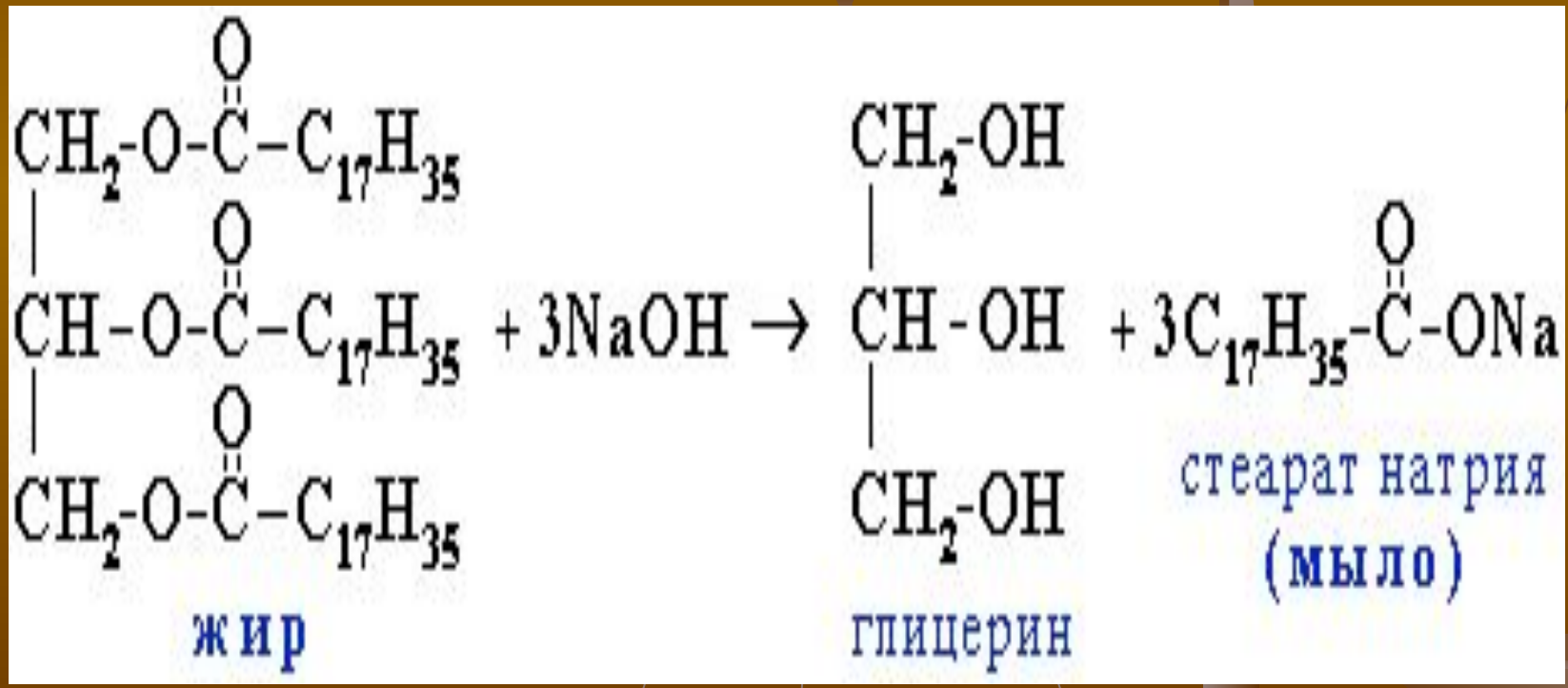


Растительные жиры – масла (подсолнечное, соевое, хлопковое и др.) – жидкости (исключение – кокосовое масло). В состав триглицеридов масел входят остатки непредельных кислот.

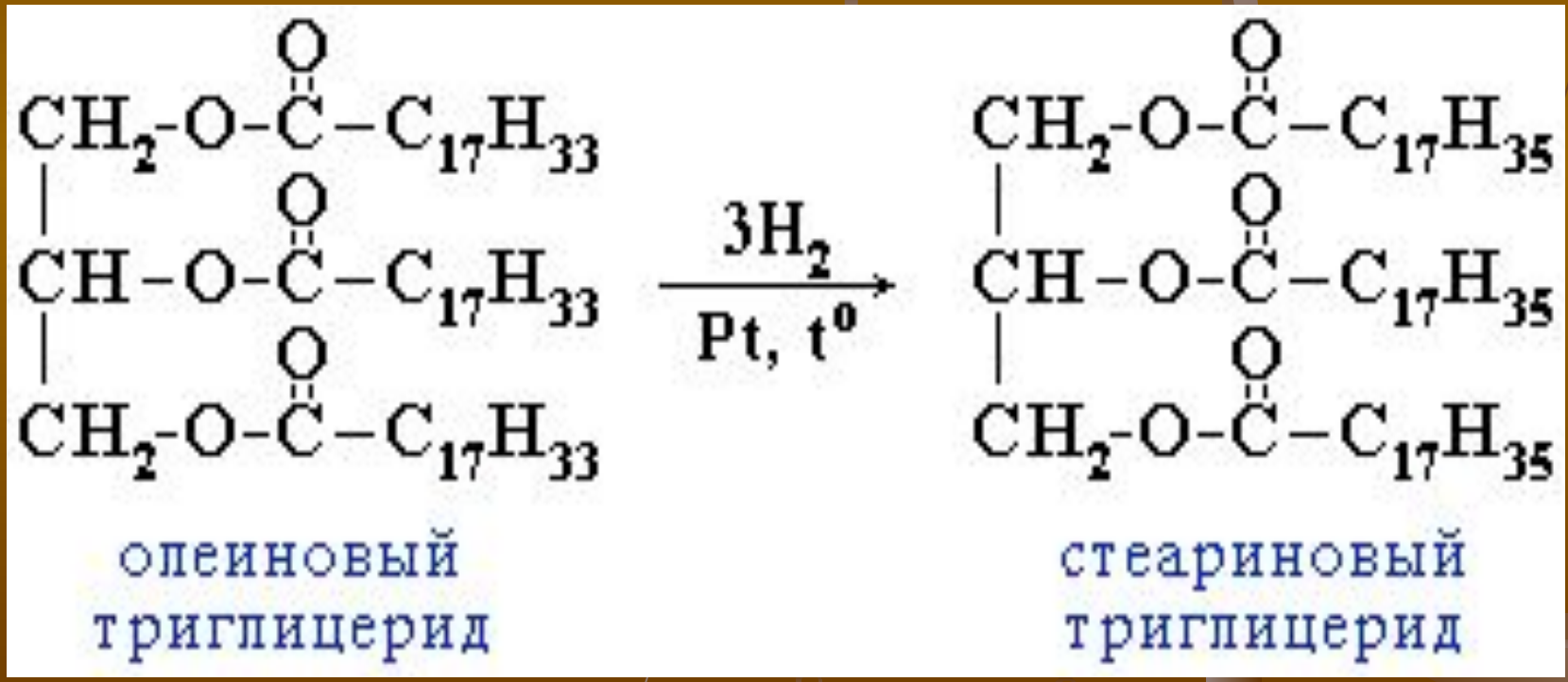
# Жиры – сложные эфиры глицерина и высших одноосновных карбоновых кислот.



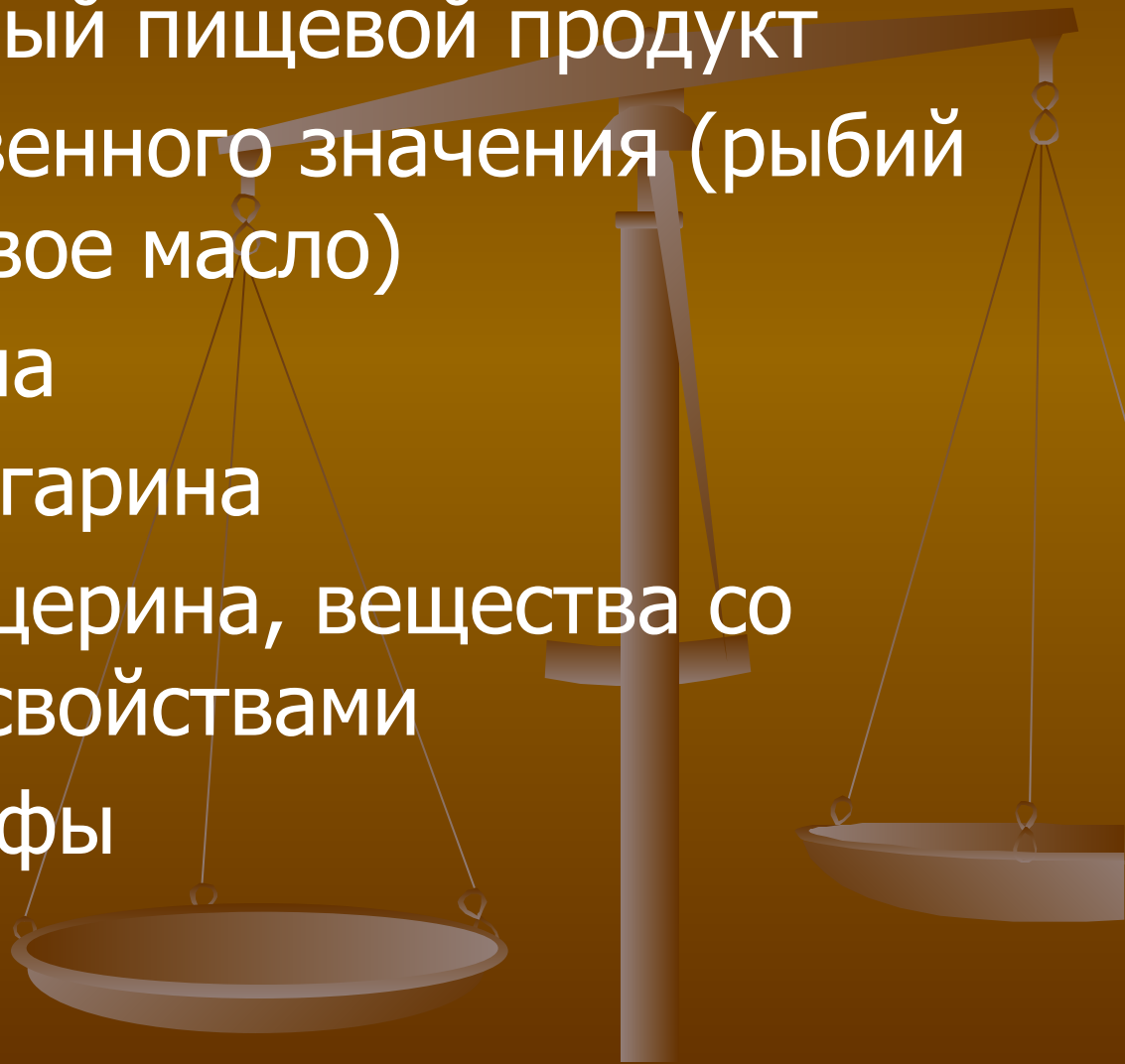
Жирам как сложным эфирам свойственна обратимая реакция *гидролиза*, катализируемая минеральными кислотами. При участии щелочей гидролиз жиров происходит необратимо. Продуктами в этом случае являются **мыла** – соли высших карбоновых кислот и щелочных металлов.



Жидкие жиры превращают в твердые путем реакции *гидрогенизации* (гидрирования). При этом водород присоединяется по двойной связи, содержащейся в углеводородном радикале молекул масел.



гидрогенизированных масел (подсолнечного, кукурузного, хлопкого и др.), животных жиров, молока и вкусовых добавок (соли, сахара, витаминов и др.).

# Применение жиров

- Жиры как ценный пищевой продукт
- Жиры лекарственного значения (рыбий жир, облепиховое масло)
- Получение мыла
- Получение маргарина
- Получение глицерина, вещества со смягчающими свойствами
- Получение олифы