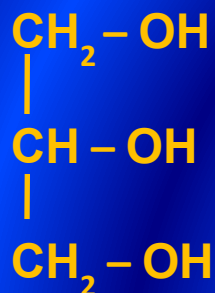


Лекция
Строение и функции
липидов.
Переваривание и
всасывание липидов.

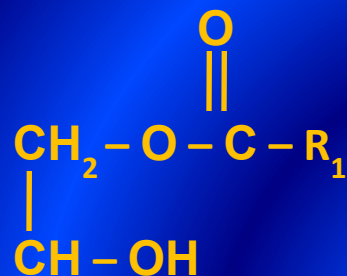
Строение жирных кислот

Название	C _n :m	Структура кислоты
НАСЫЩЕННЫЕ		
Пальмитиновая	C ₁₆ :0	CH ₃ = (CH ₂) ₁₄ – COOH
Стеариновая	C ₁₈ :0	CH ₃ – (CH ₂) ₁₆ – COOH
МОНОЕНАСЫЩЕННЫЕ		
Олеиновая	C ₁₈ :1Δ ₉	CH ₃ – (CH ₂) ₇ – CH=CH – (CH ₂) ₇ – COOH
ПОЛИЕНАСЫЩЕННЫЕ		
Линолевая	C ₁₈ :1Δ _{9,12}	CH ₃ – (CH ₂) ₄ – CH=CH – CH ₂ – CH=CH – (CH ₂) ₇ – COOH
Линоленовая	C ₁₈ :1Δ _{9,12,15}	CH ₃ – (CH ₂) ₇ – CH=CH – CH ₂ – CH=CH – CH ₂ – CH=CH – CH ₂ – COOH
Арахидиновая	C ₂₀ :1Δ _{5,8,11,14}	CH ₃ – (CH ₂) ₄ – CH=CH – CH ₂ – CH=CH – CH ₂ – CH=CH – CH ₂ – CH ₃ – CH=CH – (CH ₂) – COOH

Глицериды (ацилглицеролы)



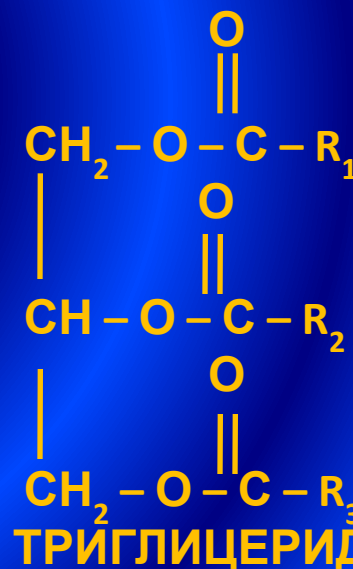
ГЛИЦЕРИ
Н
(ГЛИЦЕОЛ
)



МОНОГЛИЦЕРИД
(МОНОАЦИЛГЛИ
ЦЕРОЛ)



ДИГЛИЦЕРИД
(ДИАЦИЛГЛИЦЕРО
Л)



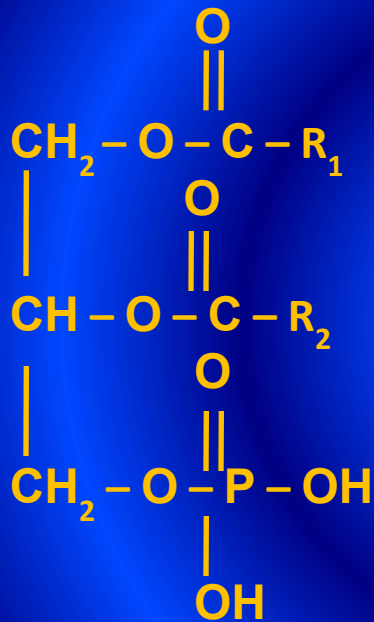
ТРИГЛИЦЕРИД
(ТРИАЦИЛГЛИЦЕР
ОЛ)

Воска

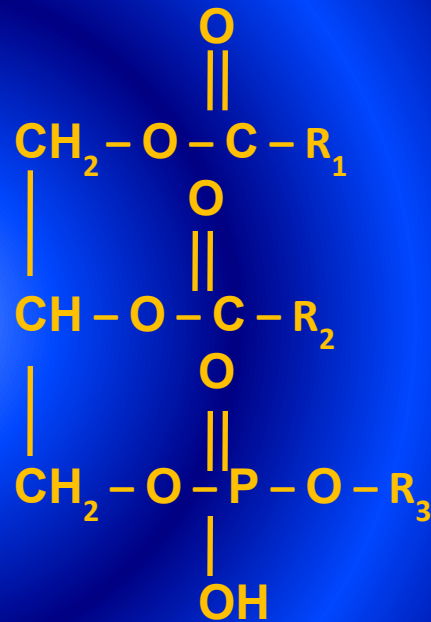


Фосфолипиды

Глицерофосфолипиды

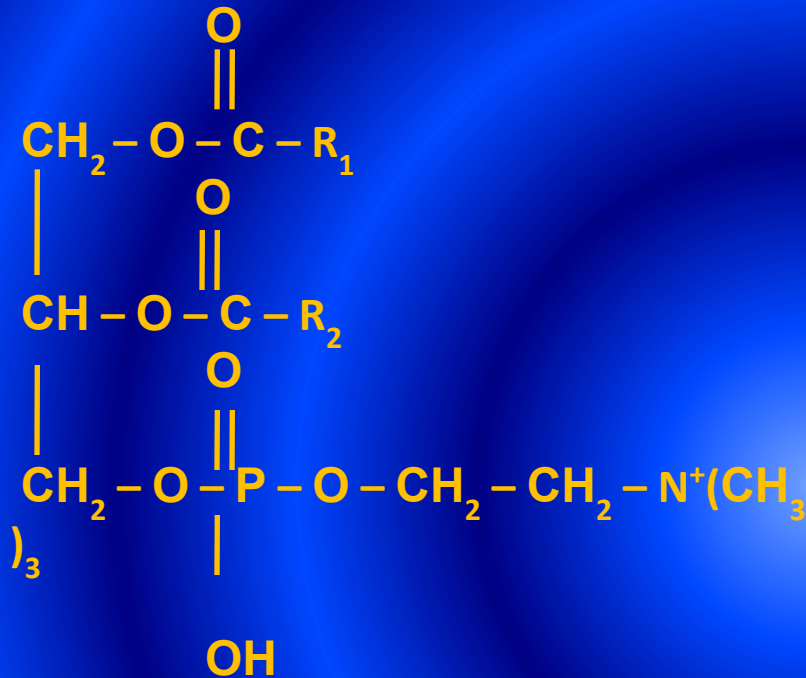


Фосфатидная
кислота

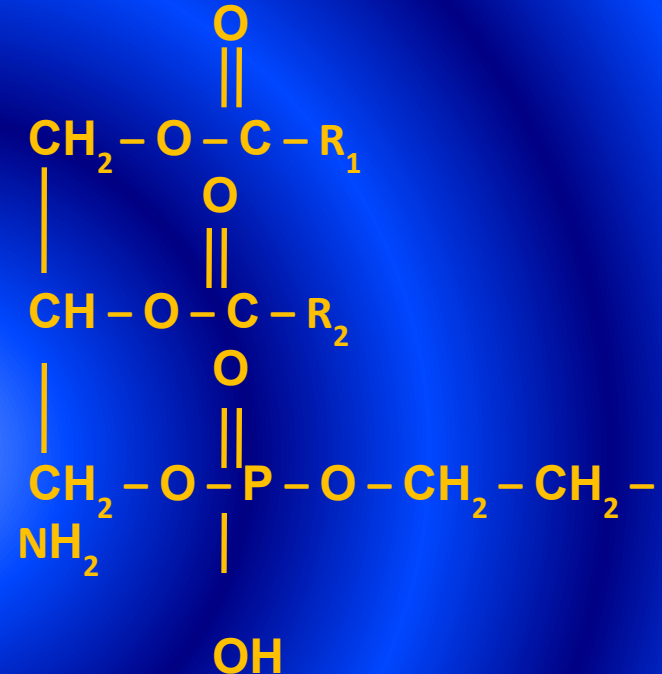
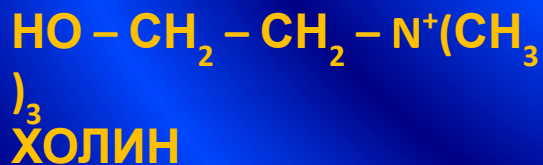


Глицерофосфоли
пид

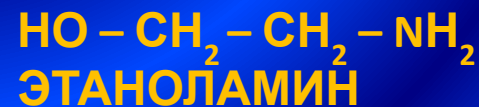
Глицерофосфолипиды



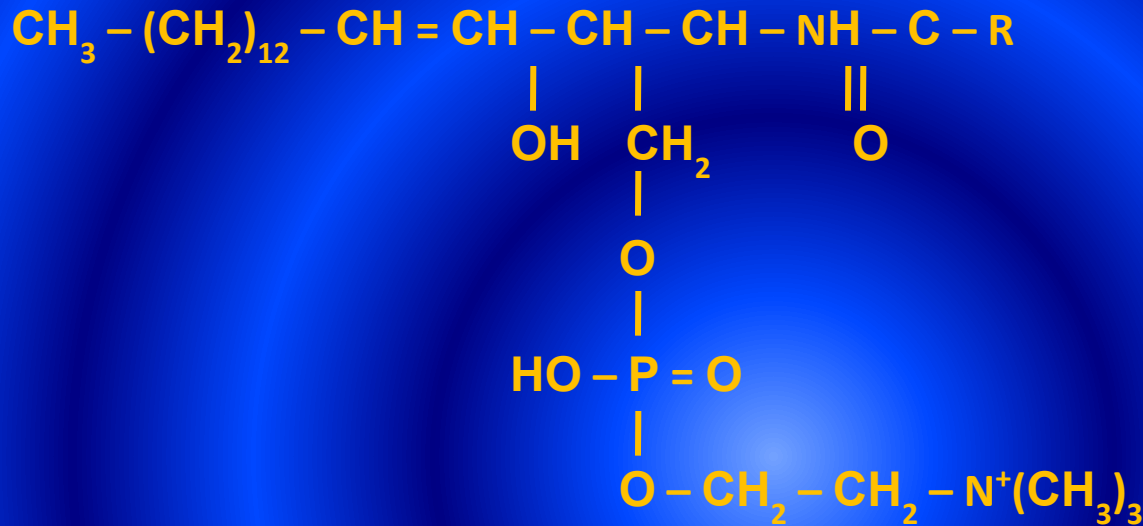
Фосфатидилхолин



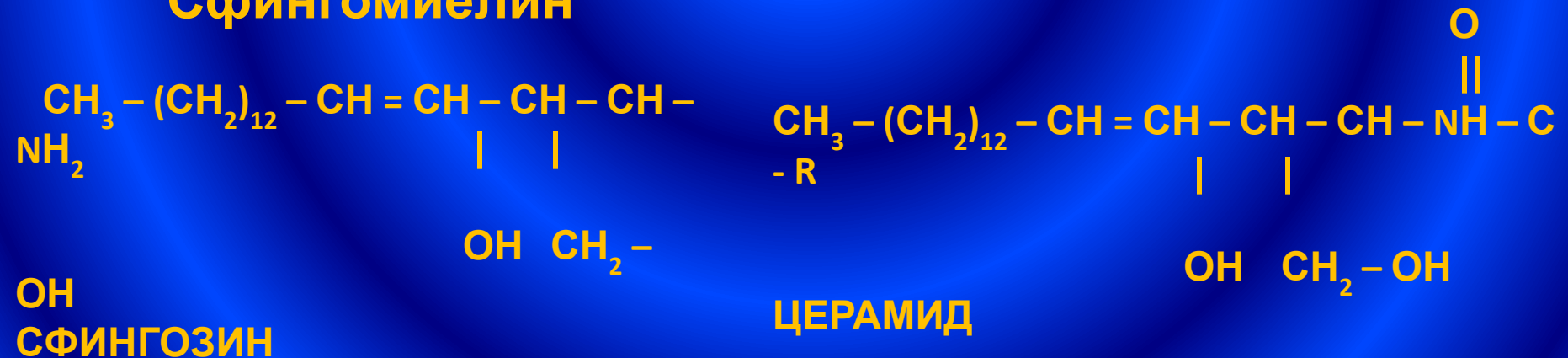
Фосфатидилэтаноламин



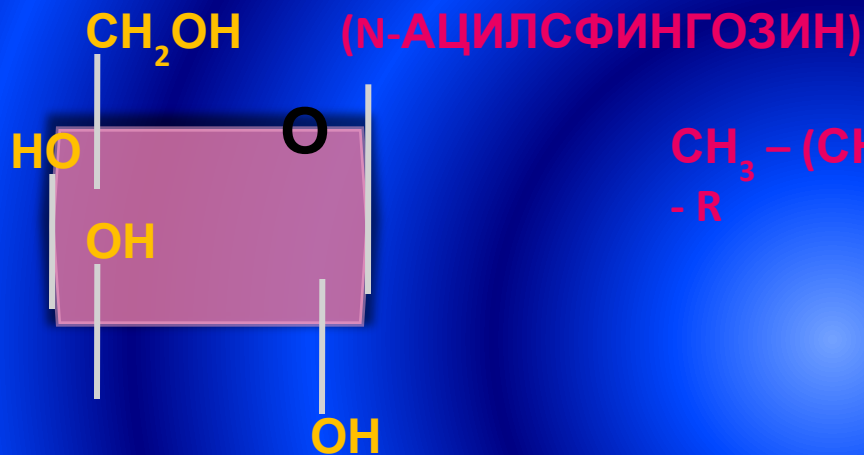
Сфингофосфолипиды (сфинголипиды)



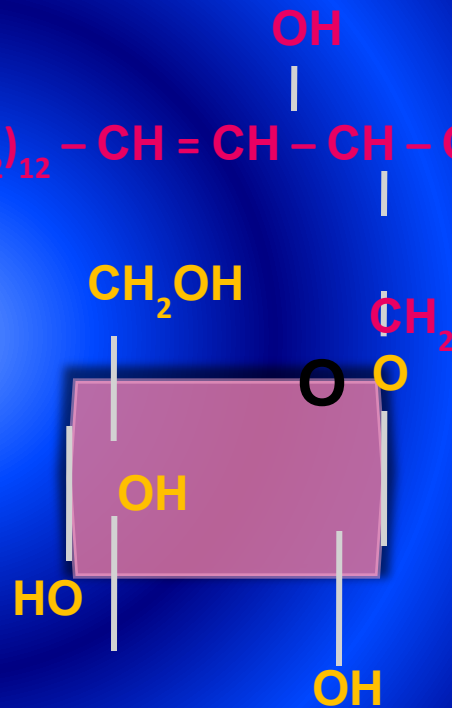
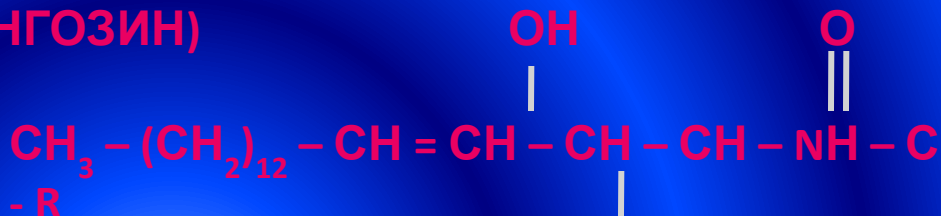
Сфингомиелин



Гликолипиды (гликосфинголипиды) цереброзиды

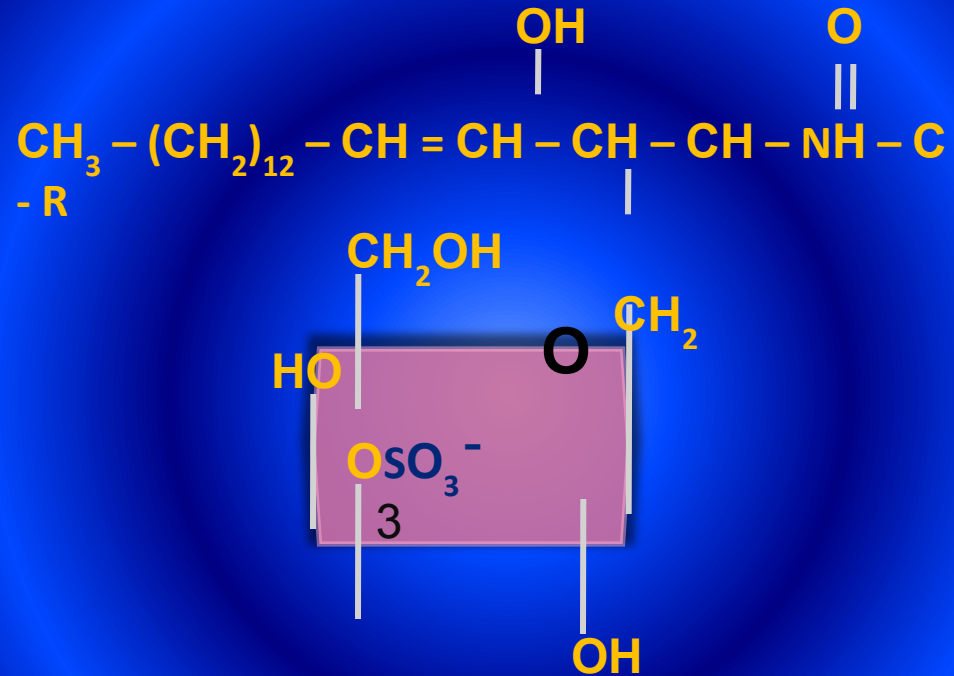


ГАЛАКТОЦЕРЕБРОЗИДЫ

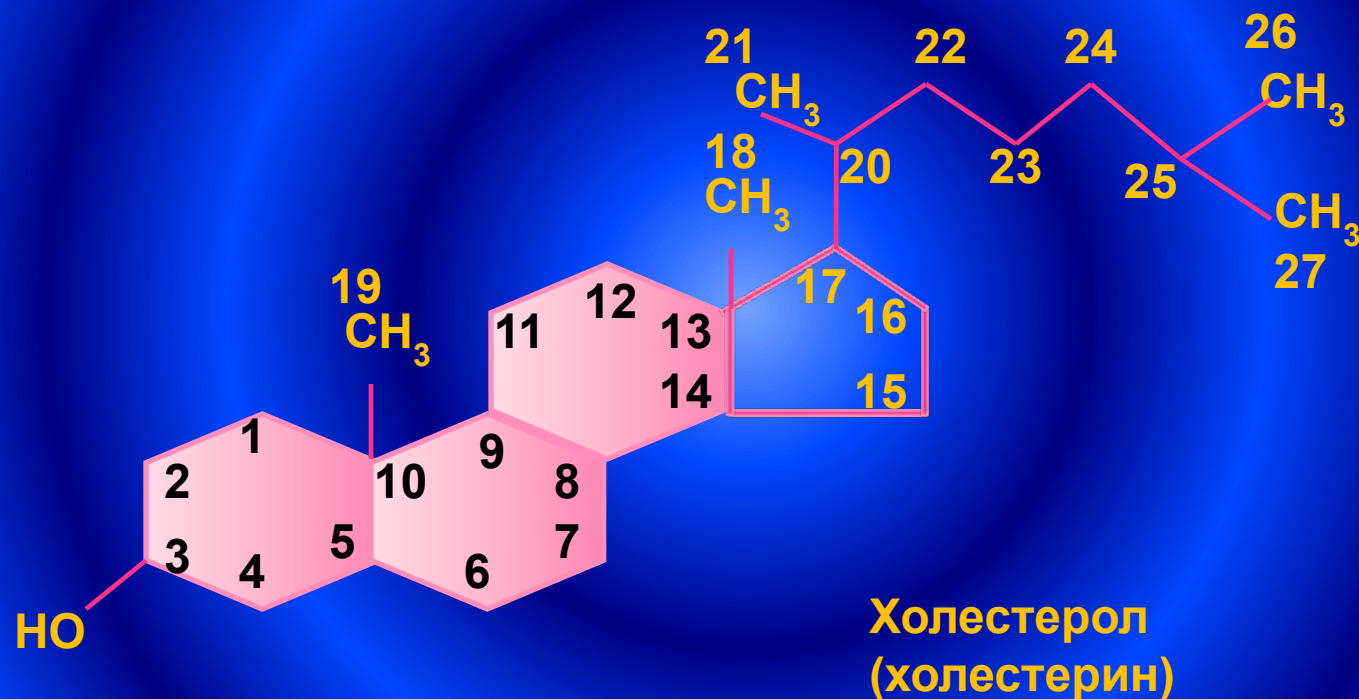


ГЛЮКОЦЕРЕБРОЗИДЫ

Сульфатиды



Производные изопрена, циклопентанпергидрофенантрена (стерины, стериды)

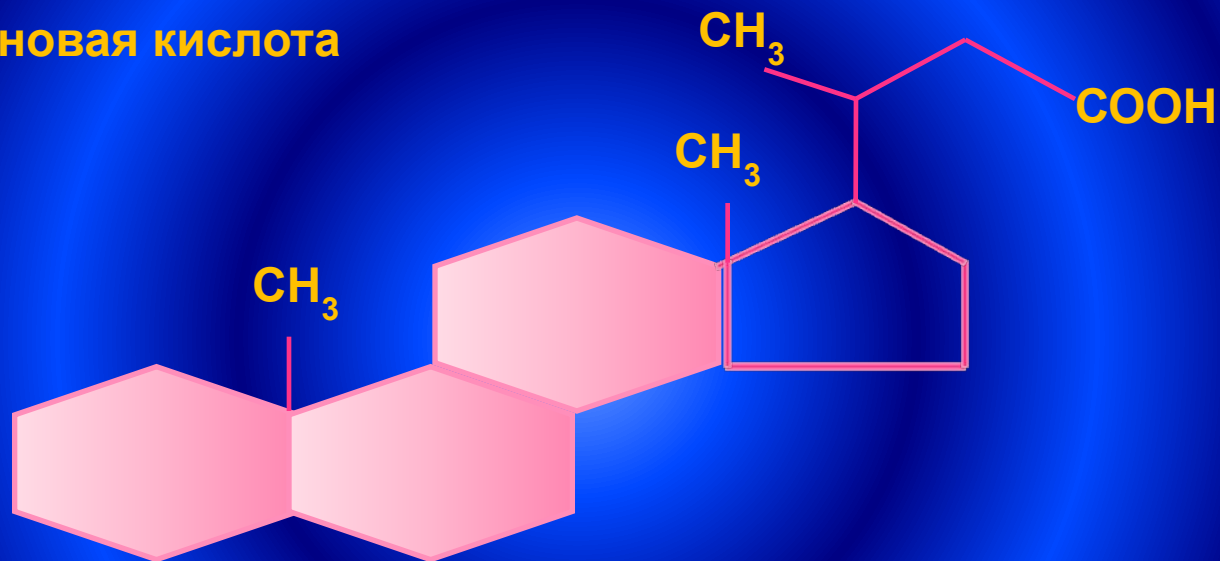


Этапы расщепления и всасывания продуктов гидролиза :

- 1. Эмульгирование липидов;**
- 2. Частичный ступенчатый гидролиз;**
- 3. Мицеллообразование и всасывание продуктов гидролиза;**
- 4. Активация и ресинтез липидов в энтероцитах;**
- 5. Образование транспортных форм липидов (ХМ).**

Эмульгирование липидов

Холановая кислота



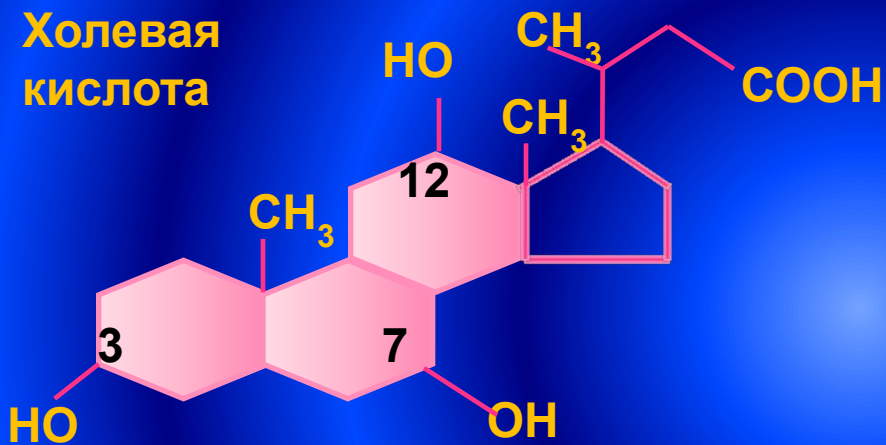
Эмульгирование липидов

Желчные кислоты:

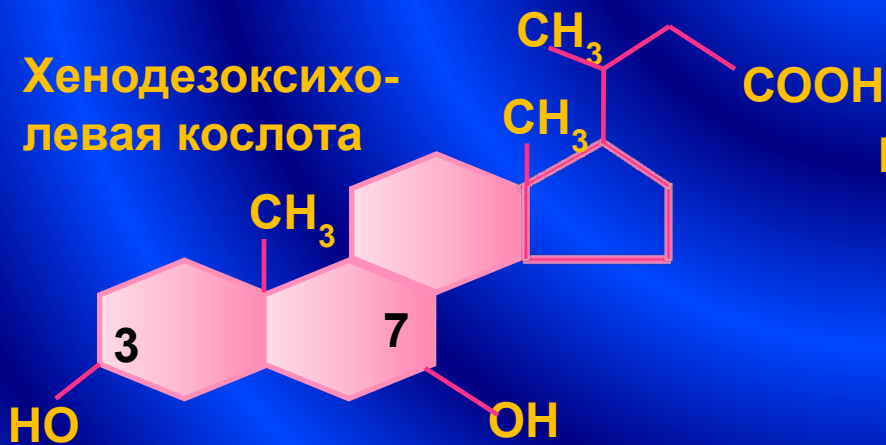
Первичные: Холевая,;
хенодезоксихолевая

Вторичные: Дезоксихолевая,
литохолевая

Холевая
кислота

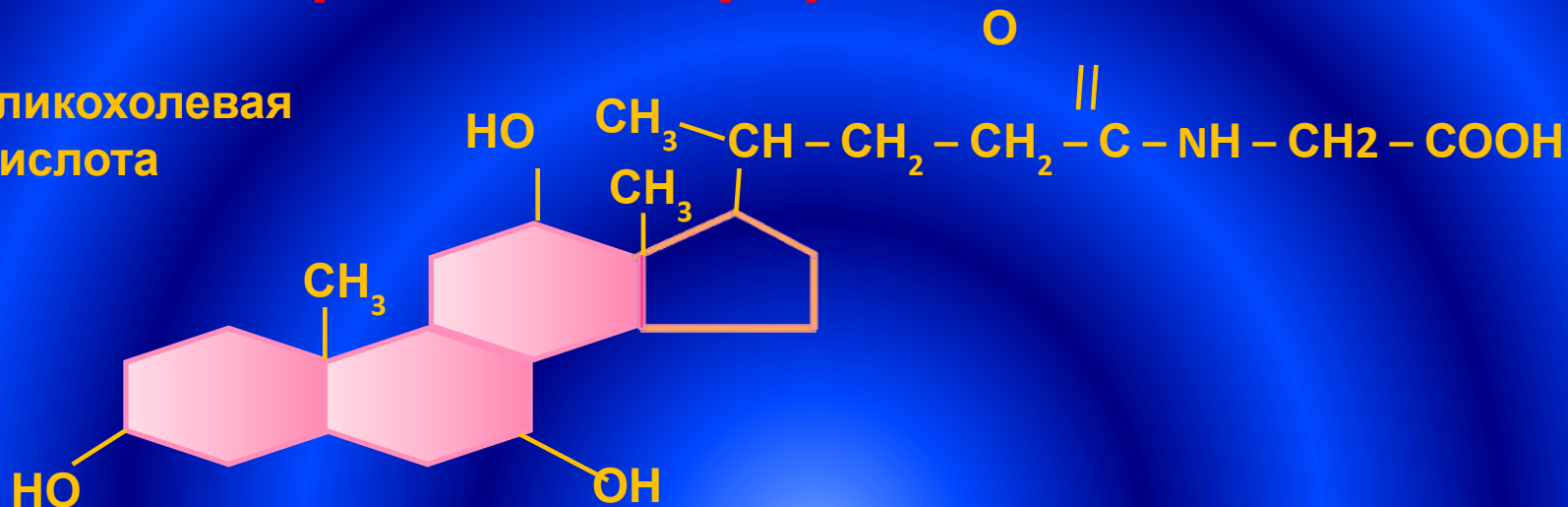


Хенодезоксихо-
левая кислота

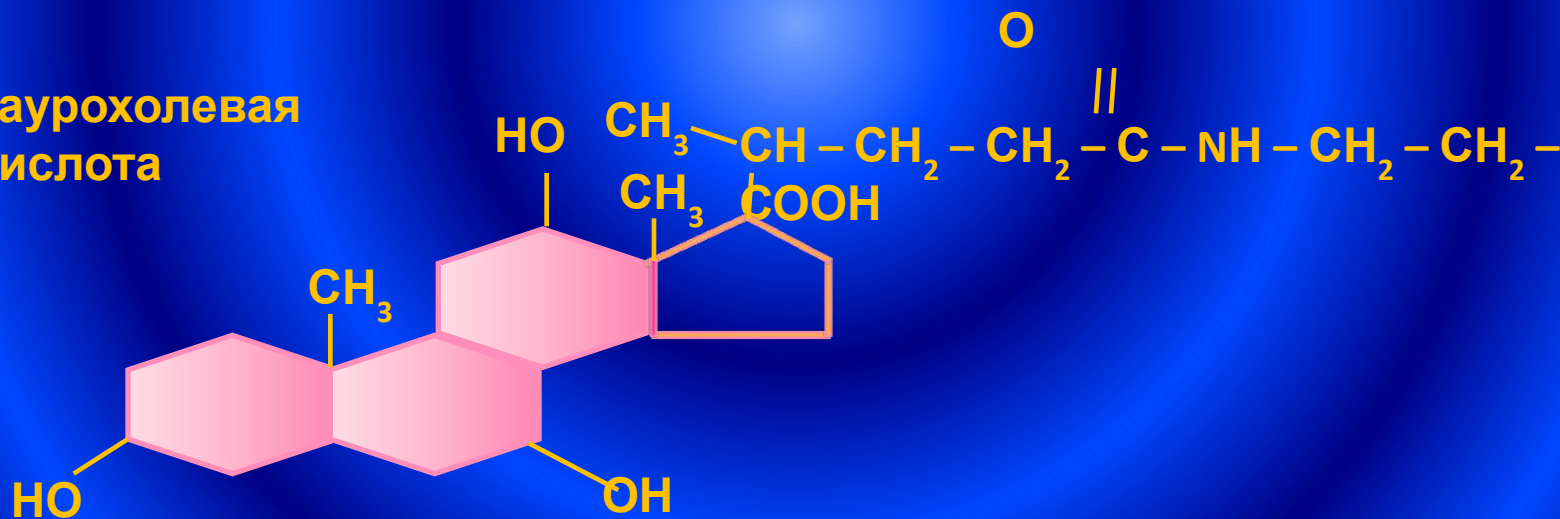


Конъюгированные формы желчных кислот

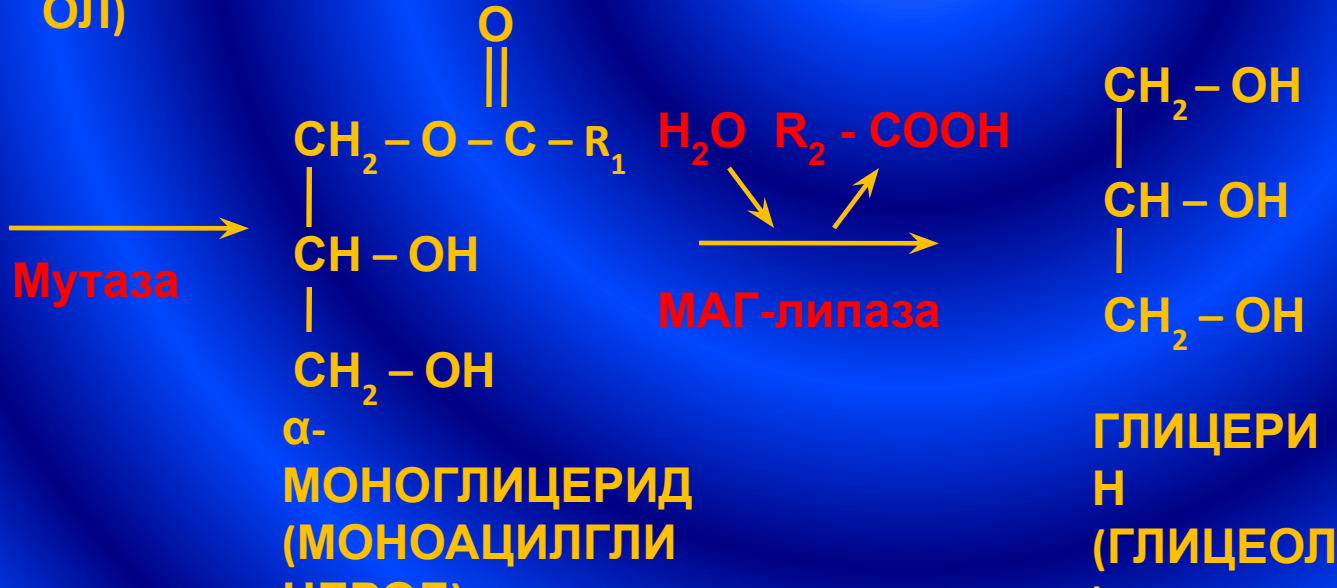
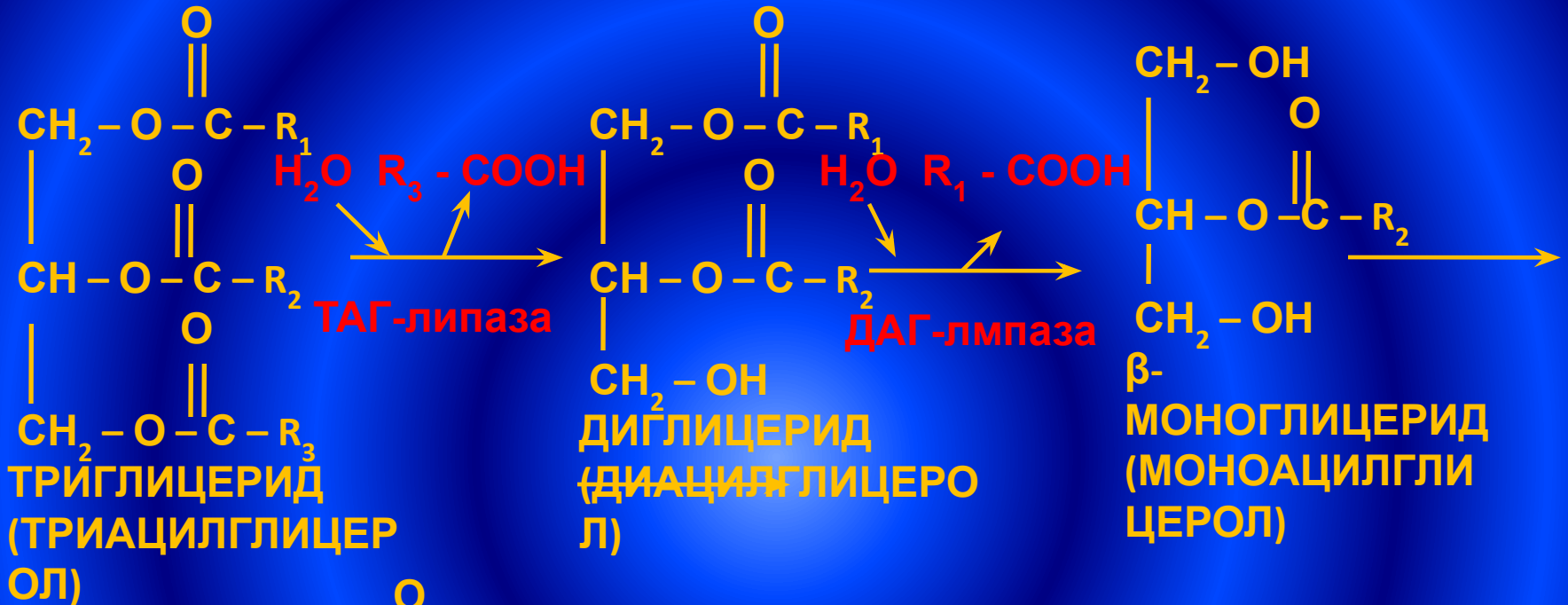
гликохолевая
кислота



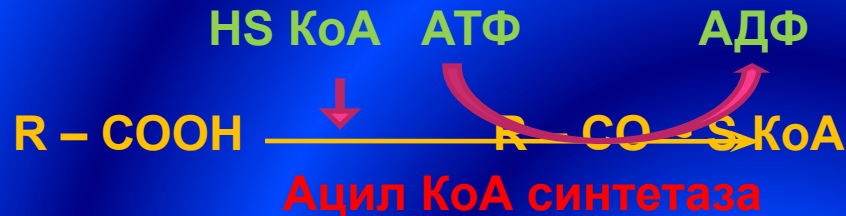
таурохолевая
кислота



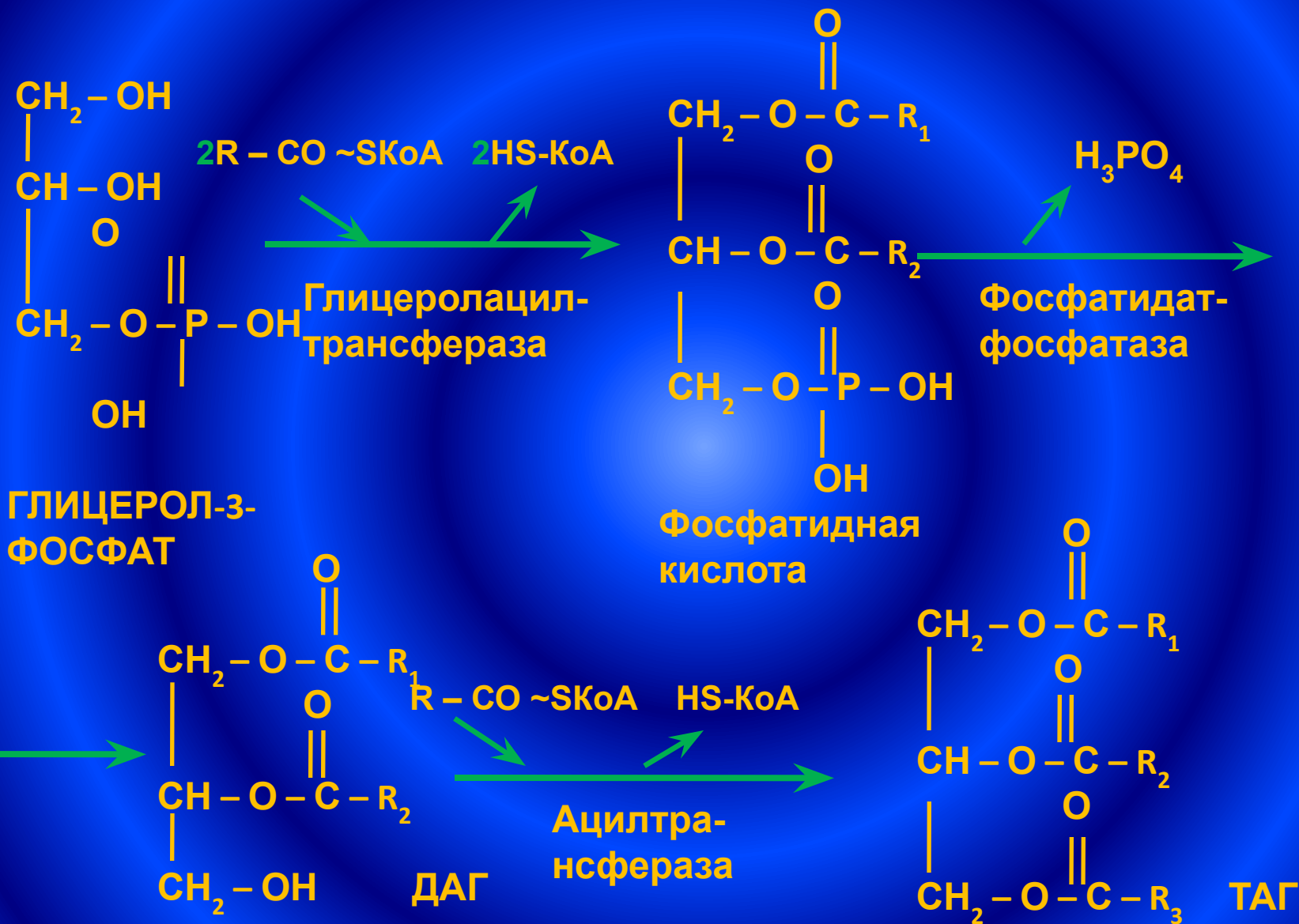
Частичный, ступенчатый гидролиз



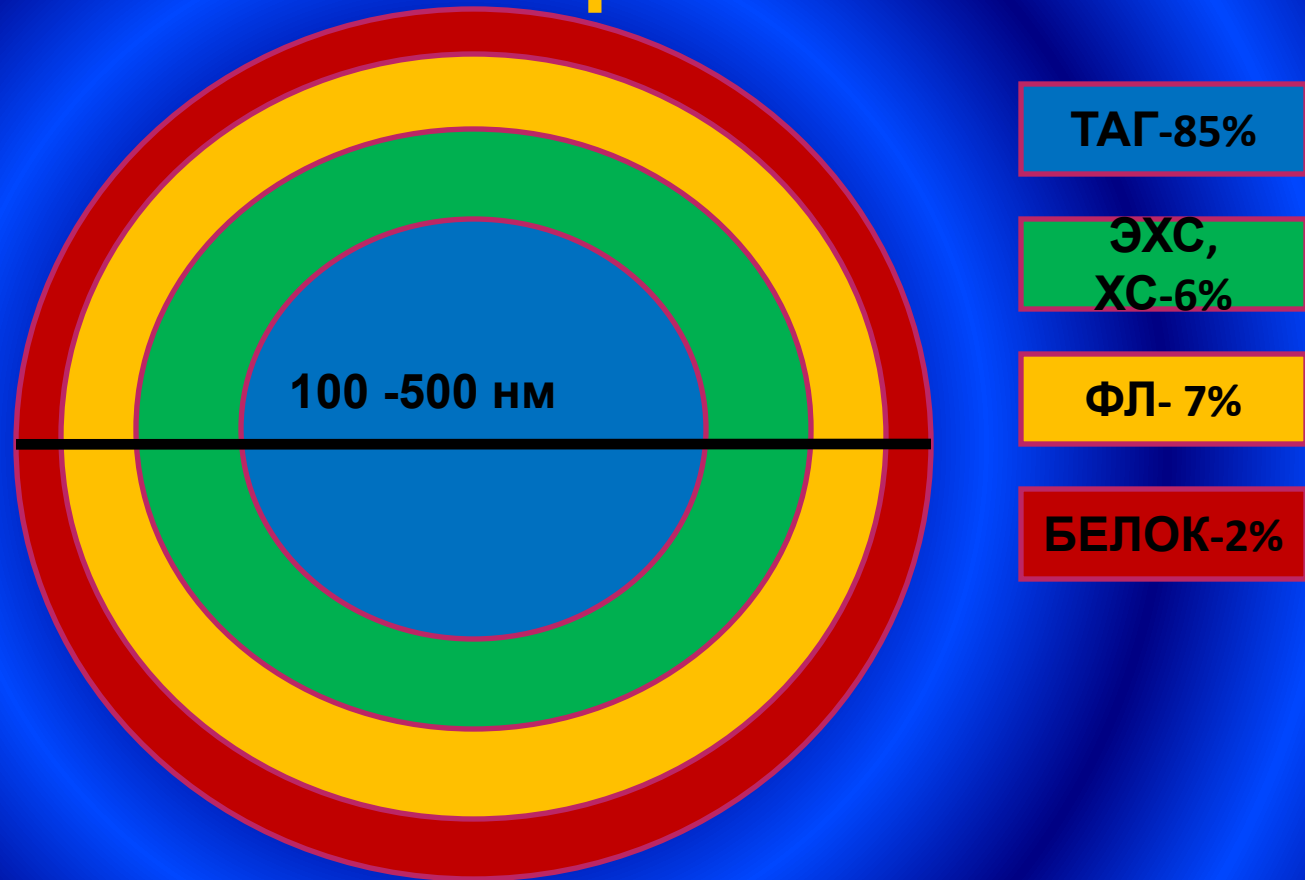
Активация продуктов гидролиза



Ресинтез продуктов гидролиза



Транспортная форма липидов - хиломикрон



ТАГ - триацилглицерид;
ЭХС - этерифицированный холестерин;
ХС - холестерин; ФЛ - фосфолипиды;

Окисление жирных кислот

1. Подготовительный этап:

- a. Активация жирной кислоты;
- b. Транспорт жирной кислоты в матрикс митохондрий;

2. β -окисление;

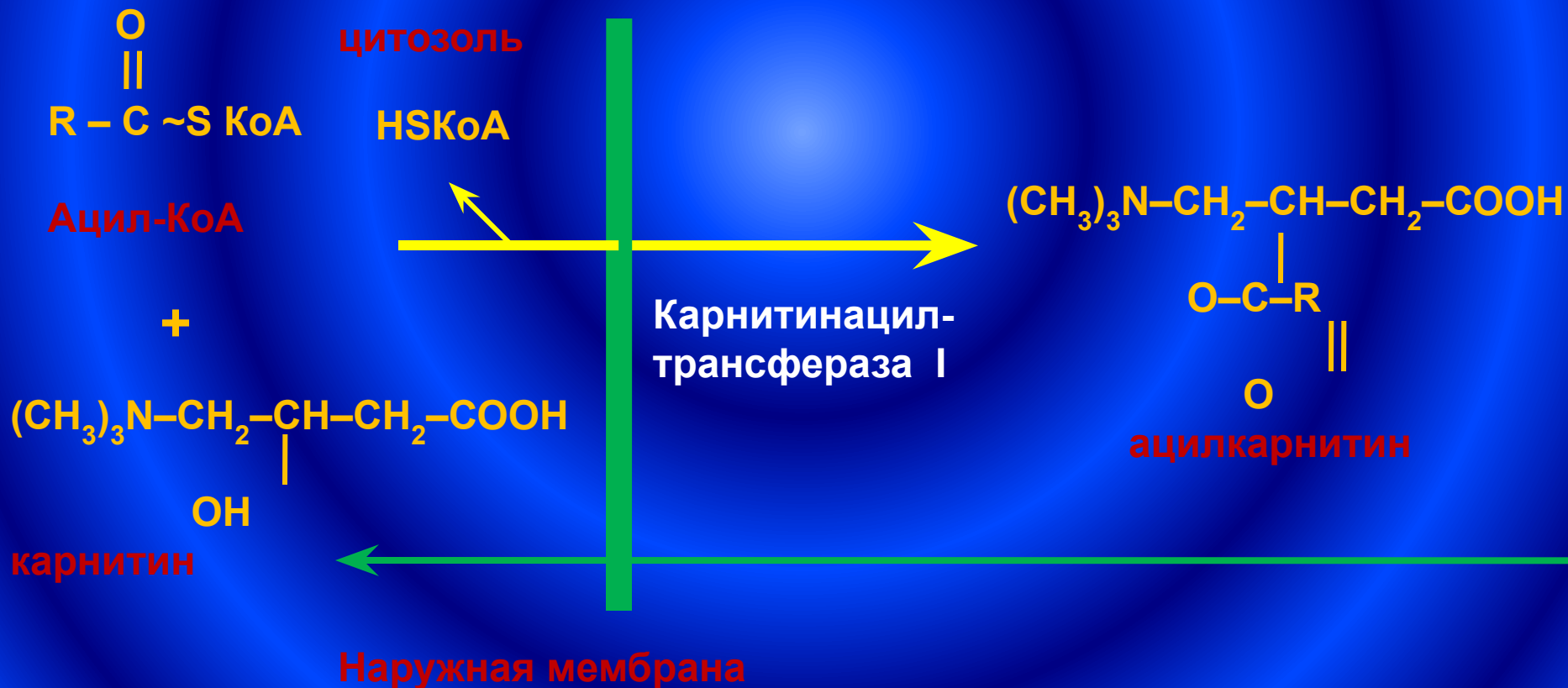
3. Сгорание ацетил - КоА в ЦТК.

Активация жирной кислоты



ацил-КоА синтетаза

Транспорт кислоты в митохондрии



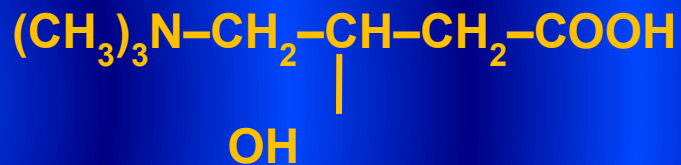
Матрикс
митохондрий

HSKoA



Ацил-КоА

+

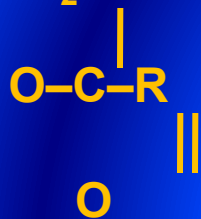


карнитин

Карнитинацил-
трансфераза II



Внутренняя мембрана



ацилкарнитин

β-окисление жирных кислот



β-окисление жирных кислот

