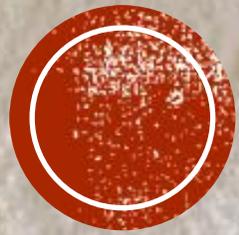




# ЛАКТОЗА

И её компания

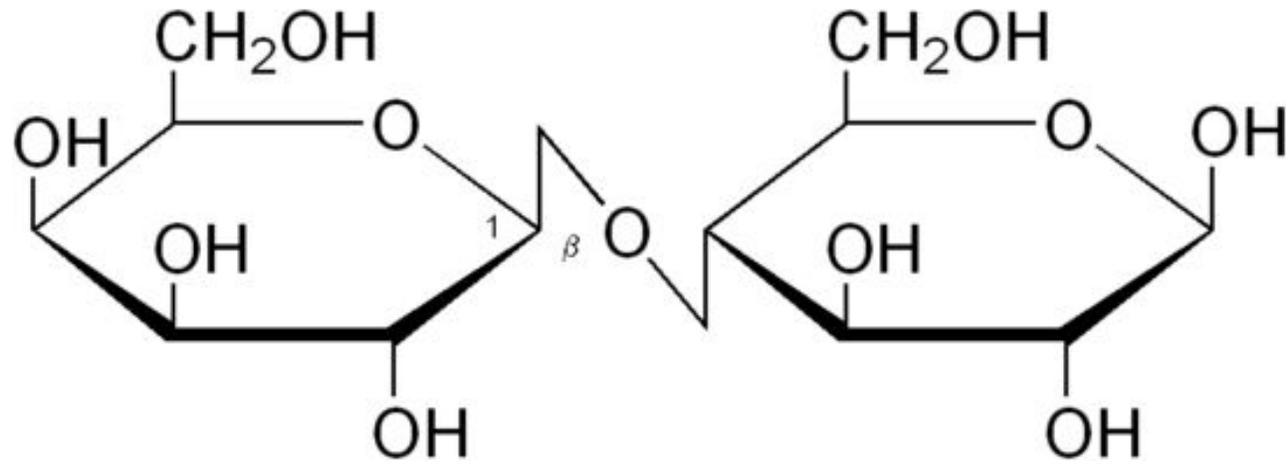




# ЗНАКОМСТВО С МОЛОЧНЫМ САХАРОМ

➔ По сути лактоза представляет собой типичный дисахарид, состоящий из остатков бета-галактозы и бета-глюкозы

## ● СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА ●



Бета-галактоза

Бета-глюкоза

β-1,4 гликозидная связь

# ОСОБЕННОСТИ САХАРА

Фактически природа создала этот дисахарид специально для млекопитающих, а точнее выкармливания их потомства.

**МОЛОКО**

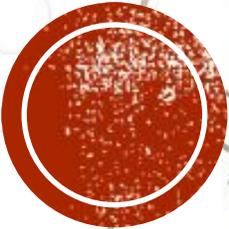
По идее во взрослом состоянии организмы должны были утрачивать способность его переваривать, чтобы не дать выросшим отбирать питание у детёнышей. Но...

**ЛАКТАЗА**

Однако же и применение в других сферах лактоза тоже сыскала: питательные среды, детское питание, лактулоза (осмотическое слабительное), наполнитель таблеток, заменитель молока, вкусовые добавки, пищпром.

**И всё же тут интересное не заканчивается!**





# Переносимость молока

**Однако, как и во многих других случаях, человек превзошёл саму мать-природу, и вот вы можете спокойно приходить домой и пить любимое молоко кружками, ни о чём не заботясь...**

**Как же так вышло?**



?

А дело в том, что около гена LCT, кодирующего сам фермент лактазу, находится особый ген MCM6, контролирующий его экспрессию в зависимости от возраста. Однако, мутировав в ходе приспособления ко внешней среде у европейцев, сей ген утратил эту функцию.

## Этому поспособствовало:

1) Оседлый образ жизни и скотоводство



2) Нехватка витамина D и кальция, также частые периоды голода



# НЕПЕРАНИСОМОСТЬ ЛАКТОЗЫ



## ПОЧЕМУ МОЛОКО ВЫЗЫВАЕТ ДИАРЕЮ?

Без фермента молекулы лактозы (большие!) проходят в толстый  кишечник бактерии там её метаболизируют, выделяя  $H_2$ ,  $CH_4$  и  $CO_2$  и вызывая этим кишечные расстройства. Увеличение осмотического  давления диарея.

 *Даже с мутацией активность выработки нужного фермента зачастую падает со старением.* 

Однако же и людей с полной непереносимостью



# «МОЛОКО БЕЗ МУК»

★ *Козье молоко(осторожно!)*



★ *Кисломолочные продукты*



★ **Безлактозное молоко**

An advertisement for "#МОЖНО" milk. It features a white plastic bottle of milk on the left with a purple label that says "#МОЖНО БЕЗ ЛАКТОЗЫ МОЛОКО". To the right is a stylized illustration of a cow with a yellow collar that says "LACTO FREE". The background is purple. Text includes "#МОЖНО МОЛОКО, КОТОРОЕ МОЖНО ВСЕМ" and "БЕЗ ЛАКТОЗЫ" in a red box. The cow has the text "ЗДОРОВЬЕ И НИЧЕГО БОЛЬШЕ" written next to it.

**#МОЖНО**  
МОЛОКО, КОТОРОЕ МОЖНО ВСЕМ

**БЕЗ ЛАКТОЗЫ**

ЗДОРОВЬЕ  
И НИЧЕГО  
БОЛЬШЕ

**#МОЖНО**  
БЕЗ ЛАКТОЗЫ  
МОЛОКО

LACTO FREE

⚡ **Немолоко (растительное!)**

An advertisement for "ne moloko" plant-based milk. It shows a row of seven different flavored cartons on a wooden surface. The flavors include "ОБЕДННОЕ КЛАССИЧЕСКОЕ ТАРТ" (1.5%), "ОБЕДННОЕ КЛАССИЧЕСКОЕ" (3.2%), "ОБЕДННОЕ КОКОСОВОЕ" (1.5%), "ОБЕДННОЕ КОКОСОВОЕ" (12%), "ОБЕДННОЕ КОКОСОВОЕ" (1.5%), "ОБЕДННОЕ КОКОСОВОЕ" (12%), and "ОБЕДННОЕ КОКОСОВОЕ". The brand name "ne moloko" is visible on each carton.

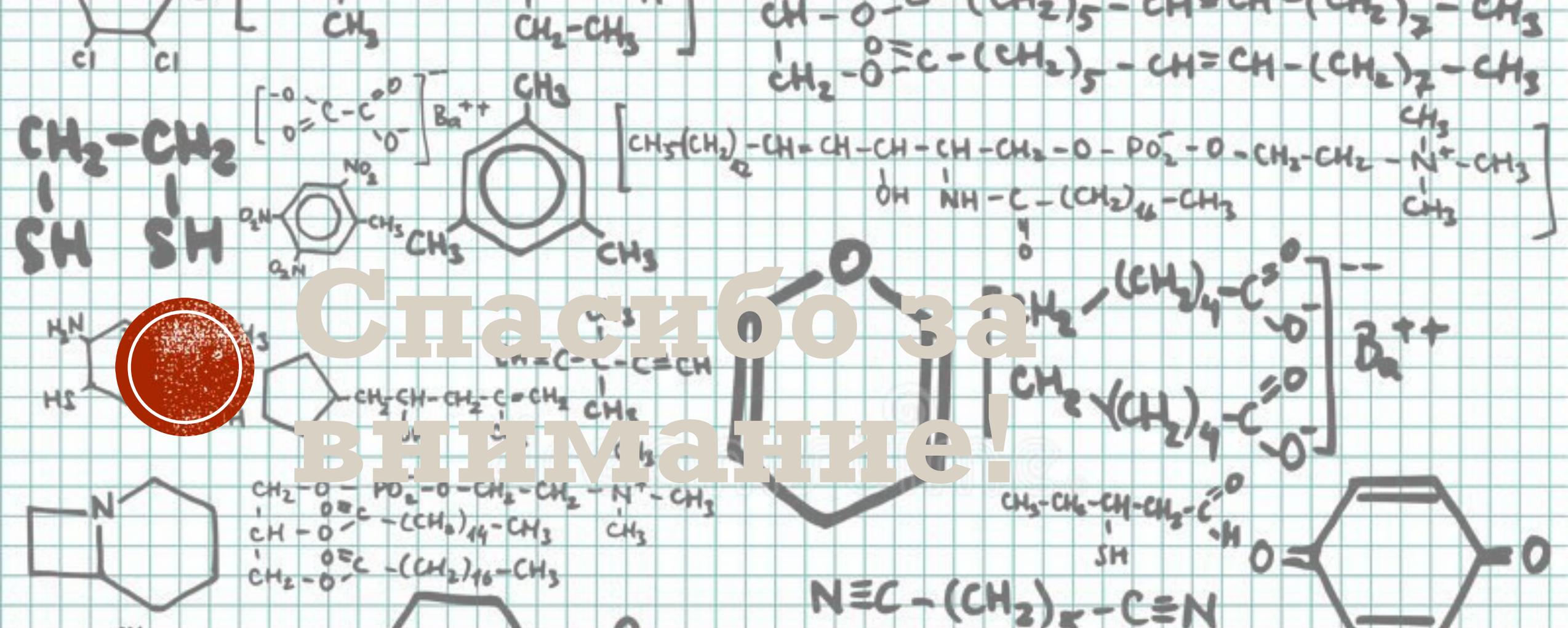
ne moloko

© Nastina ECOgolik.ru



# СГУЩЕНКА И МОРОЖЕНОЕ





Спасибо за  
внимание!

Источники:

- 1) <https://ru.wikipedia.org>
- 2) [www.c-b-g.ru/news/2014\\_01](http://www.c-b-g.ru/news/2014_01)