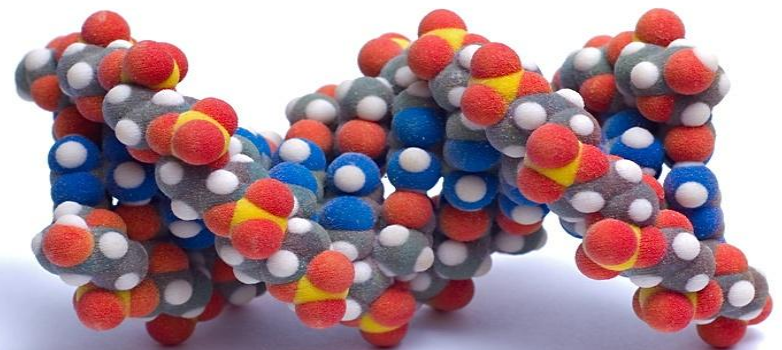
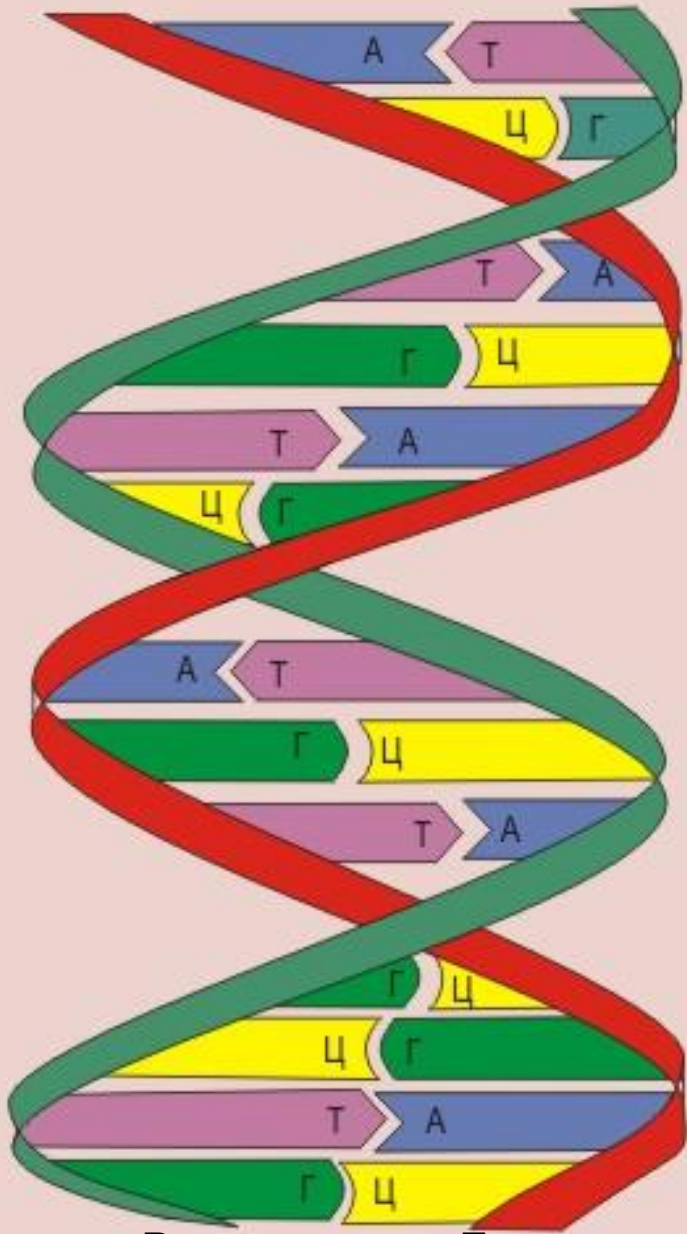



АМИНОКИСЛОТЫ

Органические вещества
— основной элемент
построения всех белков
животных и
растительных
организмов.



Роль аминокислот в организме

A hand is shown holding a human brain in the palm. In the other hand, a ball-and-stick molecular model of an amino acid is held. The background is dark with some light rays emanating from behind the hand.

Аланин — эта аминокислота является энергетическим источником для нервной системы и головного мозга. Также она отвечает за укрепление иммунной системы, т.к. способна вырабатывать антитела.

Аланин задействован в метаболизме органических кислот и сахаров.

Аргинин — аминокислота, отвечающая за обмен веществ в мышцах, незаменима для восстановления хрящевой ткани, восстанавливает и поддерживает кожу, укрепляет сердечную мышцу и связки, играет важную роль в иммунной системе, приостанавливает развитие опухоли.

Аспарагин — полностью отвечает за работу и регулировку процессов в ЦНС.

Валин — аминокислота, отвечающая за поддержание обмена азота в организме.

Гамма-аминомасляная кислота — незаменима в случаях заболевания артериальной гипертензией и эпилепсией.

Гистидин — это вещество ставит защиту от радиации, является строителем белых и красных кровяных телец, играет важную роль в иммунитете. Кстати, гистамин получается из гистидина.

Глутамин — аминокислота, важная для правильного кислотно-щелочного баланса, кроме этого она очень эффективно помогает понизить тягу к курению и алкоголю.

Глутаминовая кислота — необходима в случае язв или дистрофии мышц.

Глицин — отвечает за скорейшее восстановление поврежденных тканей. Изолейцин — необходим для правильной регулировки уровня сахара в крови.

Лейцин — ускоряет восстановлению или лечению мышечной ткани, костей и кожи.

Лизин — необходим для правильного усвоения кальция, правильно распределяет его для роста и питания костей. Также он необходим для укрепления сердечного тонуса, усиливает резистентность организма, понижает уровень вредного холестерина в крови.

Метионин — нужен для лечения аллергии химического происхождения, а также при остеопорозе.

Пролин — отвечает за укрепление сердечной мышцы.

Серин — балансирует обмен жирных кислот и жиров в организме.

Таурин — просто необходим при гипогликемии, при заболевании атеросклерозом, отвечает за метаболизм желчной кислоты.

Треонин — необходим для поддержания иммунитета, регулирует обмен белков и жиров, предотвращает отложение в печени жиров.

Тирозин — очень полезен, если у человека хроническая усталость, данная аминокислота стоит перед гормонами щитовидки, также она отвечает за образование адреналина и норадреналина.

Цистеин — необходим для лечения ревматоидного артрита, используется при лечении рака и болезней артерий.

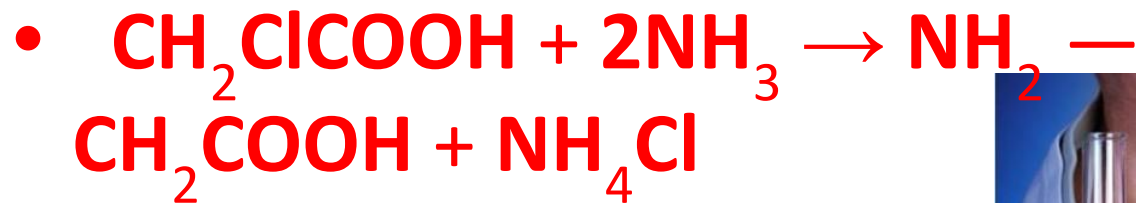
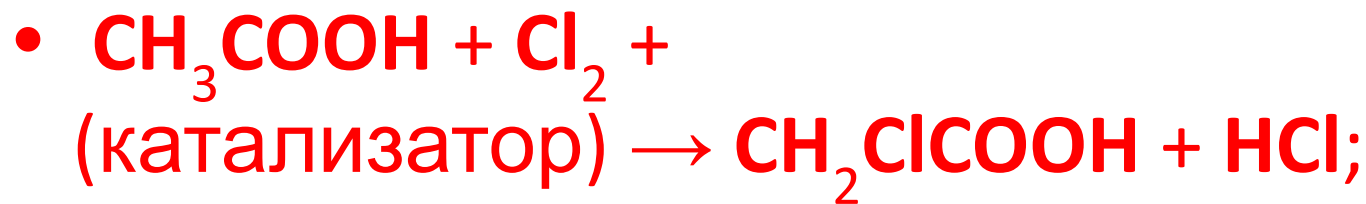
Фенилаланин — эта аминокислота способствует циркуляции крови, используется при лечении мигрени, улучшает внимание и память, участвует в образовании инсулина, с ее помощью лечат депрессию.

Получение аминокислот :

Строение аминокислот.



- Большинство аминокислот можно получить в ходе гидролиза белков или как результат химических реакций:



Протеиногенные аминокислоты или стандартные аминокислоты .

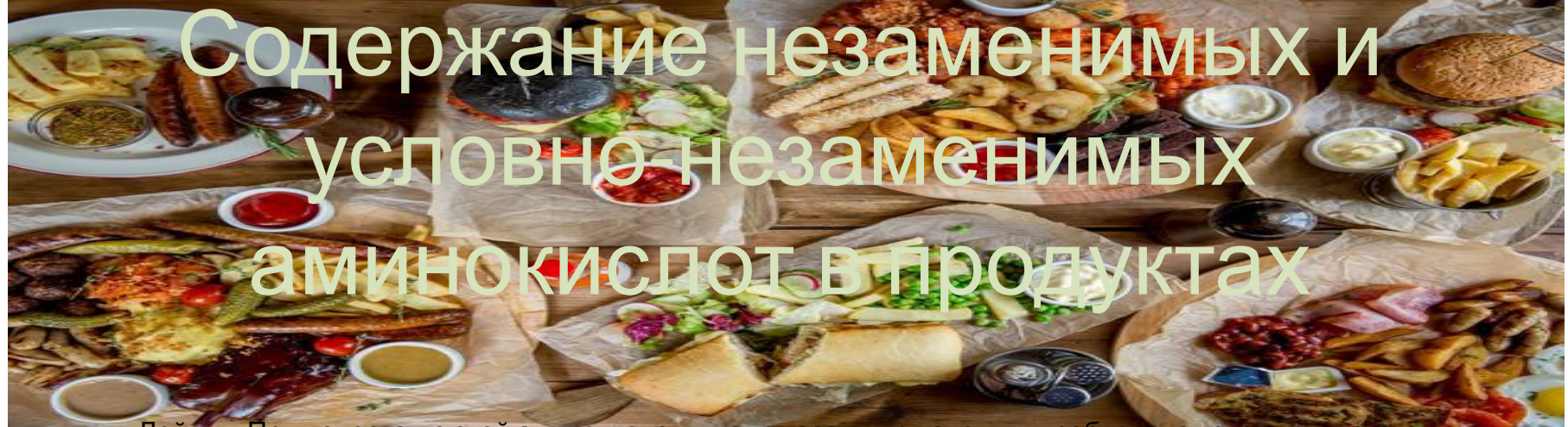
- В процессе биосинтеза белка в полипептидную цепь включаются 20 α -аминокислот, кодируемых генетическим кодом. Помимо этих аминокислот, называемых *протеиногенными*, или *стандартными*, в некоторых белках присутствуют специфические нестандартные аминокислоты, возникающие из стандартных в процессе посттрансляционных модификаций. В последнее время к протеиногенным аминокислотам иногда причисляют транслационно включаемые селеноцистеин и пирролизин . Это так называемые 21-я и 22-я аминокислоты.

Таблица 1. Классификация аминокислот.

Незаменимые	Заменимые
Валин	Аргинин
Изолейцин	Аспарагиновая кислота
Лейцин	Глутаминовая кислота
Лизин	Гистидин
Метионин	Глицин
Треонин	Тирозин
Триптофан	Пролин
Фенилаланин	Серии
	Аланин
	Цистин

- **Незаменимые аминокислоты** — необходимые аминокислоты, которые не могут быть синтезированы в том или ином организме, в частности, в организме человека. Поэтому их поступление в организм с пищей необходимо.





Содержание незаменимых и условно-незаменимых аминокислот в продуктах

- Лейцин. При недостатке этой аминокислоты может развиваться анемия, проблемы с печенью и другие заболевания. Лейцин содержится в сое (2,8 г в 100 г продукта), твердом сыре (2,2 г), морепродуктах (1,4-1,8), бобовых (1,6-1,9), орехах (1,1-1,7), мясе (1,2–1,8), рыбе (1,4-1,6), крупах (0,6-1,5) и яйцах (1-1,1).
- Изолейцин участвует в энергетических процессах организма и необходима для синтеза гемоглобина, помогает справиться с усталостью и стрессом. Содержится в сое (1,8 г на 100 г продукта), твердом сыре (1,5), бобовых (1-1,1), мясе (0,8-1,1), рыбе (0,8-0,9), орехах (0,5-0,7).
- Валин оказывает стимулирующее действие на весь организм, эта незаменимая кислота необходима для укрепления и поддержания тонуса мускулатуры. Содержится в сое (2,1), бобовых (1,2-1,3), мясе (0,8-1,1), орехах (0,7-1,2), яйцах (0,9), рыбе и морепродуктах (0,8-1), крупах (0,5-0,7).
- Лизин способствует росту костей и выработке коллагена, укрепляет иммунитет и помогает организму бороться с вирусами, в том числе с герпесом. Содержится в сое (2,1 г на 100 г продукта), твердом сыре (1,95), мясе (1,4-1,9), рыбе (1,5-1,9), бобовых (1,5-1,7), твороге (1), мягком сыре (0,9) и яйцах (0,9).
- Метионин обладает сильной дезинтоксикационной способностью (способен обезвреживать некоторые яды), препятствует отложению избыточного количества жира (в том числе в печени), повышает уровень антиоксидантов в крови. Содержится в сыре (0,5-0,6 г на 100 г продукта), мясе (0,4-0,6), рыбе и морепродуктах (0,5-0,6), сое (0,5), яйцах (0,4) и бобовых (0,3-0,4).
- Треонин выводит токсины, участвует в синтезе коллагена и эластина, укрепляет иммунитет. Содержится в сое (1,4 г в 100 г продукта), рыбе (0,9-1,1), бобовых (0,8-1), твороге и сыре (0,8-1), мясе (0,7-0,9), морепродуктах (0,8), яйцах (0,6) и орехах (0,6).
- Триптофан усиливает выработку в головном мозге серотонина, отвечающего за настроение, сон и восприятие боли, и гормона мелатонина (регулятора суточных ритмов). Эта незаменимая аминокислота содержится в сыре моцарелла (0,5 г на 100 г продукта), сое (0,5), твердом сыре (0,3), бобовых (0,3), рыбе, мясе и яйцах (по 0,2 г).
- Фенилаланин способствует работе мозга, усиливает выработку эндорфинов, улучшает память и умственные способности, входит в состав коллагена. Содержится в сое (1,6), бобовых (1,3-1,5), орехах (1-1,3), рыбе (0,8-1), сыре (1-1,2), мясе (0,7-1), яйцах (0,7).
- Существуют также условно-незаменимые аминокислоты: аргинин, гистидин, цистин, тирозин. В организме здорового взрослого человека они синтезируются в достаточном количестве, а вот в организм детей, подростков и пожилых людей должны дополнительно поступать с пищей.