



# ХИМИЧЕСКОЕ ЛОТО. АМИНОКИСЛОТЫ ПРАВИЛА ИГРЫ



Играйте индивидуально по 2-4 человека или командами по 2 человека. У каждого игрока/команды обязательно должен быть свой планшет. Соревноваться могут одновременно несколько столов игроков, каждый со своим комплектом игры. Правила игры не зависят от числа игроков и разработаны в трех игровых вариациях: «Скорость реакции», «Полилото» и «Спортполилото». Играть можно самостоятельно или с ведущим.

## Цель игры

Собрать правильно четыре структурные формулы аминокислот на планшете из фишек структурных фрагментов (СФ), набрав максимальное количество **победных очков (ПО)**.

Если несколько игроков набирают равное число очков, то **выигрывает тот**, у кого на планшете **больше фишек СФ**. Если и они равны, то сразу несколько игроков/команд объявляются победителями игры.

## Подготовка к игре

Каждый игрок берет себе по планшету, фигурке игрока и карточке с аминокислотами для сборки. Фигурка игрока должна быть того же цвета, что и колба на его планшете во избежание путаницы.

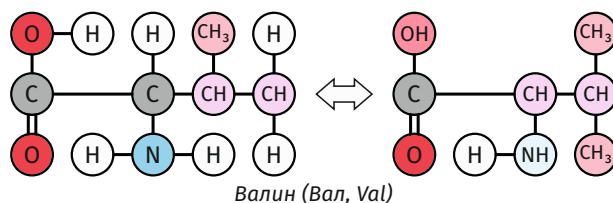
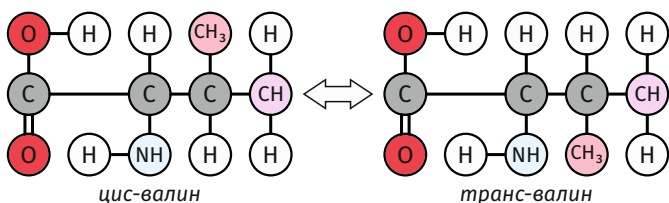
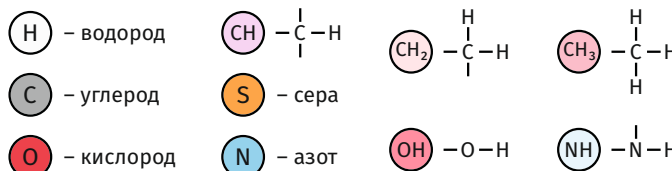
Планшет подсчета **победных очков (ПО)** расположите в удобном для всех месте, **фишки игроков** изначально разместите на отметке 0 на молекуле, а все **жетоны очков** в строке с цифрой 4.



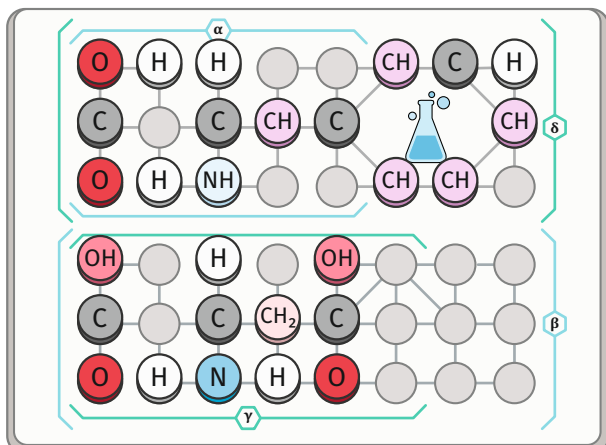
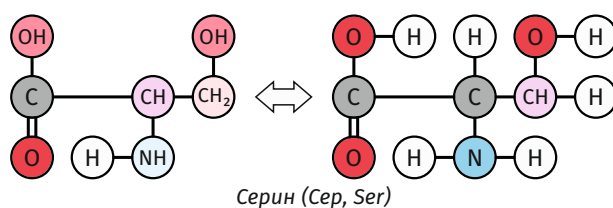
Фигурки игроков

## Общие условия

- В игре 10 видов фишек СФ, 5 химических элементов: H, C, O, S, N и 5 групп соединений с водородом — OH, NH, CH, CH<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>.
- На планшете четыре поля для сборки структурных формул:  $\alpha$  (альфа),  $\beta$  (бета),  $\gamma$  (гамма),  $\delta$  (дельта).
- Возможные аминокислоты для сборки изображены на карточке.
- Игрок сам выбирает, какие именно аминокислоты он будет собирать, в каком порядке и на каком поле, однако, обязательно собирать поля попарно на выбор:  $\alpha$  и  $\beta$  или  $\gamma$  и  $\delta$ . Например, если игрок уже собрал аминокислоту на поле  $\alpha$ , то он не может начать собирать на поле  $\gamma$ . Парные поля отмечены одним цветом и подписаны на досках.
- Аминокислоты могут быть собраны немного иначе, чем нарисованы на карточках, например, могут быть собраны их изомеры или произведены замены некоторых фишек СФ, содержащих водород.**



- Разрешены следующие замены фишек СФ:  
одна фишка СФ {CH} заменяется на 2 фишки {C-H},  
{CH<sub>2</sub>} — на 2 фишки {CH-H} или на 3 фишки {H-C-H},  
{CH<sub>3</sub>} — на 2 фишки {CH<sub>2</sub>-H} или на 3 фишки {H-CH-H},  
{OH} — на 2 фишки {O-H}, {NH} — на 2 фишки {N-H} и наоборот.



Пример собранной на доске пары аминокислот на  $\delta$  и  $\gamma$

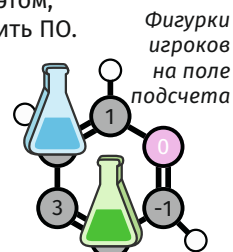
- При любых заменах важно помнить: структурная формула аминокислот на доске на  $\alpha$ -поле должна состоять не менее, чем из 10 СФ, на  $\beta$ -поле — не менее, чем из 14 СФ, на  $\gamma$ -поле — не менее, чем из 12 СФ, на  $\delta$ -поле — не менее, чем из 16 СФ.
- За безошибочно собранную аминокислоту игроки получают **победные очки (ПО)**, для подсчета которых они передвигают свои фигурки игроков на планшете подсчета ПО.
- Важно!** Когда игрок соберёт одну структуру, то ее фишки остаются на своих местах пока он не закончит сборку обеих аминокислот на полях ( $\alpha$  и  $\beta$ ) или ( $\gamma$  и  $\delta$ ). После этого все его фишки снимаются и возвращаются в коробку или мешок. Следующие сборки аминокислот он продолжает с оставшимися на руках неиспользованными фишками, добавляя те, которые достанут дальше в ходе игры.

## Действия игрока на планшете

- Взятый в ходе игры СФ игрок может выставить на планшете в любое предназначенное место на поле ( $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ).
- СФ, который в данный момент игроку не нужен, следует поставить рядом с планшетом для будущего использования или обмена.
- Любые свои фишки СФ игрок может менять местами, выставлять на планшет и убирать с планшета. *Исключение: фишки СФ из собранных аминокислот* (за которые были уже получены ПО), они далее не используются до конца игры и отправляются обратно в мешок или откладываются в отдельную кучку сброса после получения ПО за оба поля.
- Игрок, собравший структурную формулу в любом из полей  $\alpha, \beta$  или  $\gamma, \delta$ , должен громко сказать об этом, назвав поле сборки: «альфа», «бета», «гамма» или «дельта», чтобы проверить верность и получить ПО.

## Подсчет победных очков (ПО)

- За каждую правильно собранную аминокислоту игрок получает ПО, подсчет которых ведется на **планшете подсчета победных очков**. Свою фигурку игрок перемещает по цифрам на молекуле вперед, **начиная с 0**, согласно полученным ПО, или назад, если получено штрафное очко за ошибку в собранной аминокислоте.



Жетон очков

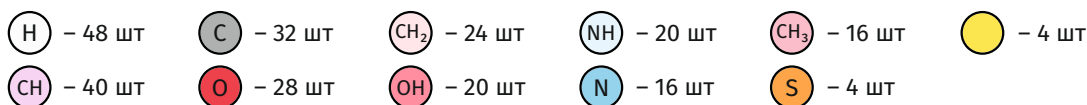
- Для каждого поля ( $\alpha$  и  $\beta, \gamma$  и  $\delta$ ) подсчет и выдача ПО ведутся отдельно.
- За сборку первым на каком-либо поле игрок получает **4 ПО**, вторым — **3 ПО**, третьим — **2 ПО**, четвертым — **1 ПО**. Сколько очков получает игрок, можно отслеживать также на планшете подсчета при помощи жетонов очков.
- Если два и более игрока в одном раунде собирают структурные формулы в одном поле, то они получают равное число ПО.
- Сколько ПО получит игрок за сборку аминокислоты на любом этапе игры видно на планшете подсчета в таблице. На рисунке показано состояние, когда за сборку на поле  $\alpha$  полагается 1 ПО, на поле  $\beta$  — 3 ПО, на поле  $\gamma$  — 2 ПО, на поле  $\delta$  — 4 ПО. Изначально все жетоны находятся в строке с цифрой 4 ПО.
- После каждой верной сборки игроки перемещают жетоны очков на клетку ниже в соответствующем поле, которое было собрано (они опускаются с 4 до 1).
- За **фальстарт** или **ошибку** в структурной формуле, или **неправильное число фишек СФ** в поле выдается **штрафное очко (-1)**. Если ошибок несколько — они суммируются. За каждый штраф игрок отходит назад своей фигуркой по молекуле на 1 шаг. ПО за поле, где был получен штраф, будут начислены игроку только после правильной сборки этой аминокислоты в текущем раунде, если игрок исправляет ошибку сразу из имеющихся у него фишек СФ, или в последующих раундах (за эту или любую другую аминокислоту).
- Важно!** После сборки обеих аминокислот на полях ( $\alpha$  и  $\beta$ ) или ( $\gamma$  и  $\delta$ ) запишите число пустых ячеек (это пригодится при подведении итогов, если у двух или более игроков равное кол-во ПО). У кого в сумме на всех полях меньше пустых ячеек (больше использовано СФ), тот и побеждает!

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$	
○	○	○	⬢	4
○	⬢	○	○	3
○	○	⬢	○	2
⬢	○	○	○	1

Жетоны очков на планшете подсчета

## Фишки СФ и правила их обмена

- В наборе игры **248 фишек СФ**, а также в игре имеются **4 фишки обмена** (желтые фишки без надписей):



- Когда фишка обмена вытягивается случайным образом из мешочка с фишками СФ, начинается обмен фишками, которые есть у игроков на руках, но не востребованы в моменте или не планируются к использованию.
- По очереди игроки предлагают на обмен некоторые свои фишки, проговаривая, какую или какие взамен СФ они хотят. По взаимной договоренности происходит обмен фишек СФ.
- Любой игрок имеет право отказаться от обмена.
- Если вдруг ведущий или сами игроки последовательно достают вторую, а затем и третью фишку обмена из мешочка (что маловероятно), то ее действие игнорируется и она возвращается в мешок.

## Общие замечания

- На планшете тройные, двойные и одинарные связи между СФ в игре неразличимы (линии соединяющие места для СФ).
- В данных соединениях углерод имеет не больше 4 связей, азот — 3 или 2 одинарных, или 1 тройную связь, кислород и сера — 2 одинарных или 1 двойную связь, водород — 1 одинарную связь.
- При сборке могут использоваться не все места для СФ, существующие на планшете.
- Если каких-то связей на полях для сборки недостает при разрешенных заменах фишек СФ, то это не является ошибкой.
- Для знатоков химии игры «Скорость реакции» и «Полилото» могут проходить с использованием карточки с аминокислотами только для проверки.

## Игровая вариация 1: Скорость реакции

Все фишки СФ и фишки обмена складываются в мешочек. Игроки любым способом определяют игрока, который ходит первым. Он берет себе мешочек и достает из него наугад один СФ (не заглядывая в мешок). Затем передает мешочек следующему по кругу игроку, и т.д. Перед взятием СФ мешочек можно встряхнуть. СФ, который берет игрок, он выставляет на своем планшете, правила смотрите выше в пункте «Действия игрока на планшете».

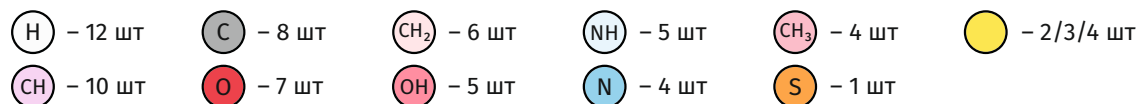
Если игрок достает из мешочка фишку обмена, то игроки могут меняться своими СФ. Первым предлагает СФ для обмена игрок, который достал фишку обмена. После окончания обмена, он должен достать себе другой СФ, а затем передать ход следующему игроку.

Когда игрок собрал на планшете любую из структурных формул полностью, он говорит «альфа», «бета», «гамма» или «дельта». Он сам, ведущий или другие игроки проверяют правильность, и если все хорошо (нет нарушений условий сборки и порядка в последовательности СФ), то он получает 4 ПО. Если другой игрок в этом же раунде собирает у себя структуру в таком же или другом поле, то он получает тоже 4 ПО. При этом на планшете подсчета очков игроки передвигают свои фигурки на 4 вперед, а жетон очков перемещают на клетку ниже в поле, на котором собрали аминокислоту в текущем раунде. Игроки, собравшие свои структуры в последующих раундах, получают по 3 ПО, затем по 2 ПО и последний игрок (если есть) забирает 1 ПО. Штрафные очки (-1) начисляются за каждую допущенную ошибку в структурной формуле.

Когда все игроки собрали по четыре структурных формулы (поля  $\alpha$  и  $\beta$ ,  $\gamma$  и  $\delta$ ), игра заканчивается, а игроки смотрят количество очков на планшете подсчета очков и определяют победителя. Если несколько игроков набирают равное число очков, то выигрывает тот, у кого на планшете больше СФ. Если и они равны, то сразу несколько игроков/команд объявляются победителями игры.

## Игровая вариация 2: Полилото

Все фишки СФ высыпаются в пустую коробку или на стол посередине. В мешочек игроки складывают фишки обмена (2, 3 или 4 шт в зависимости от числа игроков) и 62 фишки СФ. В мешке должны оказаться:



Игроки выбирают ведущего. Ведущий берет мешочек, как следует встряхивает его и достает наугад один СФ. Он называет его вслух и, если он в игре, использует затем его для сборки аминокислот на своем планшете. Остальные игроки берут по такому же СФ себе из коробки. СФ игроки выставляют на своем планшете согласно своим личным соображениям, как именно смотрите «Действия игрока на планшете».

Когда игроки готовы (или заранее оговорено, что время на ход, например, 20 секунд или более), ведущий достает следующий СФ из мешочка, а игроки — по такому же из коробки. Если вытягивается фишка обмена, то игроки начинают обмен СФ. По готовности они предлагают на обмен некоторые свои СФ, проговаривая, какую или какие взамен они хотят.

Когда игрок собрал на планшете любую из структурных формул полностью, он говорит «альфа», «бета», «гамма» или «дельта». Он сам, ведущий и другие игроки проверяют правильность и начисляют ПО и штрафные очки, а затем на планшете подсчета очков передвигают фигурки игроков вперед или назад (если получено штрафное очко), а жетоны баллов перемещают на клетку ниже в полях, где уже собрали аминокислоты.

Когда все игроки собрали по четыре структурные формулы (поля  $\alpha$  и  $\beta$ ,  $\gamma$  и  $\delta$ ), игра заканчивается, а игроки смотрят количество очков на планшете подсчета очков. Победитель определяется по максимальным очкам и фрагментам СФ на планшете (если ПО у нескольких игроков одинаковое число).

## Игровая вариация 3: Спортполилото

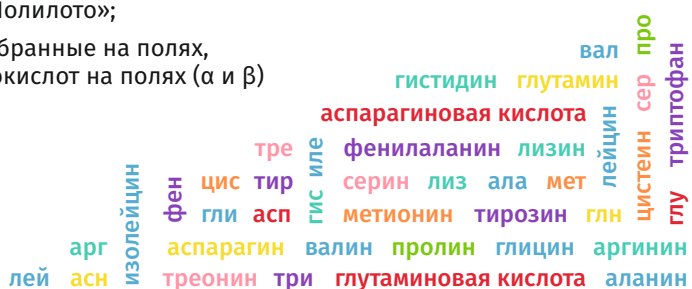
Отличается от «Полилото» в следующем. Игроки до начала игры выбирают по две аминокислоты для всех полей ( $\alpha$  и  $\beta$ ,  $\gamma$  и  $\delta$ ), которые планируют собрать и записывают их на листе словами (не формулой). Все игроки озвучивают свой выбор, после чего могут изменить свои ставки (выбрать взамен другие аминокислоты), но не более чем 4 из 8, записанных ранее. Свои изменения игроки озвучивают вслух. Итоговый выбор фиксируется, и записывается словами (не формулой).

Правила взятия фишек СФ и действия с ними такие же, как и в «Полилото», но игроки не должны смотреть ни в правила, ни в карточку для сборки аминокислот, они собирают выбранные структуры по памяти.

Штрафные очки начисляются за каждую допущенную ошибку в структурной формуле. Победные и штрафные очки суммируются и отмечаются на планшете подсчета ПО. Победитель определяется по максимальным очкам и фрагментам СФ на планшете (если у нескольких игроков одинаковое число ПО).

**Игроки могут играть:**

- 1) в **мягком режиме** — когда ПО начисляются также, как и в «Полилото»;
- 2) в **спортивном режиме** — ПО за структурные формулы, собранные на полях, начисляются только после окончания сборки двух аминокислот на полях ( $\alpha$  и  $\beta$ ) или ( $\gamma$  и  $\delta$ ).



## Дополнительная информация к игре

Правила игры «Химическое лото. Аминокислоты» и полные описания аминокислот, включая их 3D модели, смотрите на странице игры в нашем интернет магазине [viaVUCA.com](http://viaVUCA.com) или в телеграмм-канале, посвященном посвященном играм «Химическое лото. Полимеры» и «Химическое лото. Аминокислоты» ([t.me/polylotto\\_viavuca](https://t.me/polylotto_viavuca)), где будут доступны все обновления, новости и новые видеоматериалы об играх.



## Информация о нас

Издательство настольных игр **via VUCA®** предлагает:

- смело экспериментировать;
- развивать логику, внимательность и ценить удачу;
- быть готовым к внезапным переменам;
- смотреть на ситуации с разных сторон;
- рисковать, имея неполную информацию;
- легко обучаться и быстро адаптироваться;
- мыслить системно, но доверять интуиции;
- глубже понимать себя и других;
- провести «теплый ламповый вечер» с друзьями;
- найти любимую игру всей семьей;
- организовывать мастер-классы и турниры.

[#ИнтеллектуальныеНастольныеИгры](#) [#EduFlyment](#) [#ЗахватиРынкиНТИ](#)  
[#ЕстественныйИнтеллект](#) [#ЭмоциональныйИнтеллект](#) [#СложноеПросто](#)  
[#МатематикаИгры](#) [#ДревниеИгры](#) [#НаукаИгры](#)

В серии «**EduFlyment**» (4+, 8+, 10+) вы найдете игры с авторскими механиками (уникальными или модификациями хорошо известных), связанные с математикой и точными науками, с самообразованием и развитием интеллектуальных способностей.

Серия «**Захвати рынки НТИ**» (10+ и старше) познакомит с тематиками НТИ, технологиями настоящего и будущего, трендами инноваций, экономическими и логистическими задачами.

Игры на развитие эмоционального интеллекта «**Азбука смайлов**» — простой и расширенный набор, будут полезны всем, и детям от 4+ и взрослым без ограничений по возрасту.

Серия «**Игры о практиках будущего**» (10+ и старше) посвящена технологическому и социальному будущему, различным прогностическим и сценарным возможностям помыслить о том, что важно для нас как для цивилизации и куда мы идем. Наши партнеры Кружковое движение.

Серия игр «**Берлога**» — настоящие приключенческие и очень полезные игры. Все события происходят в фантастическом мире разумных медведей. Наши партнеры Кружковое движение.




## Наши социальные сети



 [vk.com/viavuca](https://vk.com/viavuca)

 [t.me/via\\_vuca](https://t.me/via_vuca)

 +79246247490

 [info@viavuca.com](mailto:info@viavuca.com)



Разработано **viaVUCA®**

Автор идеи: Михаил и Ирина Просекины  
Геймдизайнер: Алена Просекина  
Художник, дизайнер: Анастасия Донская  
Арт директор: Дарья Цивилева

Благодарим за участие в тестировании: учеников и партнеров ЦМИТ STEM-Байкал.

**Перепечатка и публикация правил, компонентов и иллюстраций без разрешения правообладателя запрещены.**

Сертификат соответствия Таможенного союза «О безопасности игрушек» (ТР ТС 008/2011)

Издательство настольных игр **viaVUCA**, ООО «Полюс-НТ» 2023