

# АЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ И КУЛЬТУРА ПИТИЯ



Издательство АСТ  
Москва

УДК 663  
ББК 36.87  
А50

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена или использована в какой-либо форме, включая электронную, фотокопирование, магнитную запись или иные способы хранения и воспроизведения информации, без предварительного письменного разрешения правообладателя.

### **АлкоФан**

А 50      Алкогольные напитки и культура питья / Алкофан. — Москва : Издательство АСТ : Кладезь, 2019. — 528 с : ил. — (Звезда YouTube).

ISBN 978-5-17-115278-9

Современная культура употребления алкоголя в русскоязычной среде сформировалась под влиянием водки - самого дешевого и доступного спиртного на протяжении последних восьмидесяти лет. В результате теперь почти все алкогольные напитки принято пить из рюмок, закусывая тем, что есть на столе. Наслаждение спиртным как таковым уходит на второй план, главной целью становится опьянение.

Цель этой книги - дать читателю представление об особенностях спиртных напитков: используемом сырье, методах производства, истории появления, правилах подачи и подбора блюд, популярных марках и коктейлях. Ознакомить с алкогольными традициями и этикетом разных стран. Способствовать тому, чтобы истинные знатоки и ценители алкогольных напитков, которых у нас с каждым годом становится всё больше, воспринимались обществом как люди, увлеченные своим делом, а не завалуриванными алкоголиками.

**Удачи в изучении удивительного мира алкоголя, пейте с умом!**

**УДК 663  
ББК 36.87**

ISBN 978-5-17-115278-9

© Алкофан, 2019

© ООО «Издательство АСТ», 2019

## ОТ АВТОРА

Дорогой читатель!

Современная культура употребления алкоголя в русскоязычной среде сформировалась под влиянием водки — самого дешевого и доступного спиртного на протяжении последних восьмидесяти лет. В результате теперь почти все алкогольные напитки принято пить из рюмок, закусывая тем, что есть на столе. Наслаждение спиртным как таковым уходит на второй план, главной целью становится опьянение.

Между тем культура питья других алкогольных напитков сильно отличается от водочной — нужно правильно выбрать объем и форму бокалов, температуру подачи, сопутствующие блюда, учесть другие факторы. Всё это формирует альтернативную культуру, в которой важно насладиться дегустацией выбранного спиртного в кругу друзей и близких, а не провести время в пьяном угаре, жалея о последствиях утром.

Цель этой книги — дать читателю представление об особенностях спиртных напитков: используемом сырье, методах производства, истории появления, правилах подачи и подбора блюд, популярных марках и коктейлях. Ознакомить с алкогольными традициями и этикетом разных стран. Формировать и пропагандировать культуру употребления спиртного с акцентом на дегустацию и приятное времяпрепровождение, а не на быстрое опьянение. Способствовать тому, чтобы истинные знатоки и ценители алкогольных напитков, которых у нас с каждым годом становится всё больше, воспринимались обществом как люди, увлеченные своим делом, а не завуалированными алкоголиками.

Для простоты восприятия книга составлена в формате систематической энциклопедии. Это значит, что напитки сгруппированы по близости технологии производства и органолептиче-

ским свойствам (вкусу, аромату и цвету), а не в алфавитном порядке как в обычных энциклопедиях. Недостаток алфавитного перечня в том, что зачастую под разными названиями скрываются очень похожие и даже идентичные напитки. Систематическая группировка позволяет один раз описать общие черты всей группы, а затем указывать только характерные особенности каждого спиртного.

Книгу можно читать по отдельным главам или подглавкам, изучая только конкретные напитки. Однако для лучшего усвоения материала советую ознакомиться с первой главой, в которой изложена базовая теория приготовления алкобольных напитков.

Вопросы автору книги и всему сообществу ценителей спиртного можно задать в комментариях к статьям на сайте [alcofan.com](https://alcofan.com)<sup>1</sup> или на форуме «Братство Алкофанов»<sup>2</sup>, там же находится много других интересных материалов, не попавших в книгу в силу ограниченности её объёма. Ролики о культуре употребления алкоболя, методы приготовления коктейлей и рецепты домашних алкобольных напитков опубликованы на нашем «Канале любителей спиртных напитков»<sup>3</sup> на видеохостинге YouTube.

Удачи в изучении удивительного мира алкоболя, пейте с умом!

С уважением, АлкоФан.

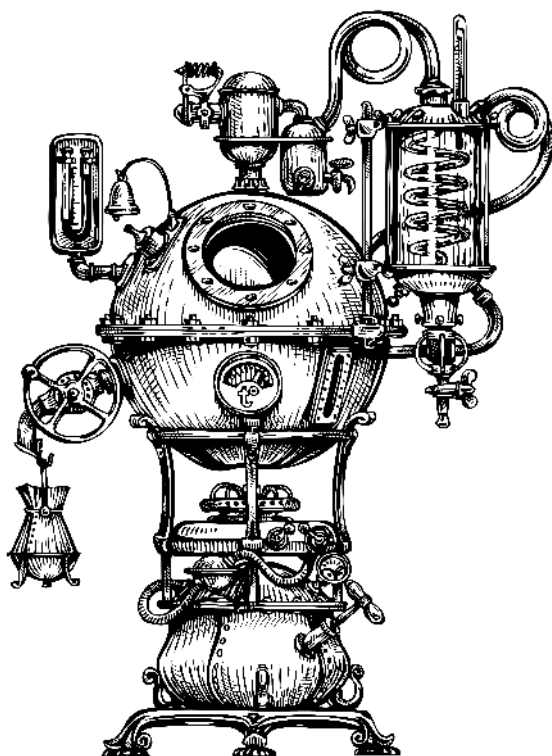
---

<sup>1</sup> <https://alcofan.com/>

<sup>2</sup> <https://forum.alcofan.com/>

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/channel/UCYn-plai0leE0hc9mTp16aA>

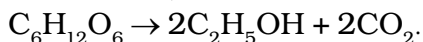
# Теоретические ОСНОВЫ приготовления алкогольных напитков



# СПИРТОВОЕ БРОЖЕНИЕ, ИЛИ КАК САХАР ПРЕВРАЩАЕТСЯ В СПИРТ

Спиртовое брожение лежит в основе приготовления любого алкогольного напитка. Это самый простой и доступный способ получить этиловый спирт. Второй метод — гидратация этилена — является синтетическим, применяется редко и только в производстве водки.

Спиртовое брожение — это процесс превращения дрожжами глюкозы в этиловый спирт и углекислый газ в анаэробной (бескислородной) среде. Уравнение следующее:



В результате одна молекула глюкозы превращается в две молекулы этилового спирта и две молекулы углекислого газа. Также в процессе брожения образуются сивушные масла: бутиловый, амиловый, изоамиловый, изобутиловый и другие спирты, которые являются побочными продуктами обмена аминокислот. Во многом сивушные масла формируют аромат и вкус напитка, но большинство из них вредны для человеческого организма, поэтому производители стараются очистить спиртное от вредных сивушных масел, но оставить полезные примеси.

Дрожжи — это одноклеточные грибы шарообразной формы (всего существует около 1500 видов), активно развивающиеся в жидкой или полужидкой среде, богатой сахарами: на поверхности плодов и листьев, в нектаре цветов, мертвой фитомассе и даже почве.

Это одни из самых первых организмов, «прирученных» человеком. В основном дрожжи используются для выпечки хлеба и приготовления спиртных напитков. Археологами установлено, что древние египтяне за 6000 лет до н. э. научились делать пиво, а к 1200 году до н. э. освоили выпечку дрожжевого хлеба.

Научное исследование природы брожения началось в XIX веке. Первыми его химическую формулу предложили Ж. Гей-Люссак и А. Лавуазье, но осталась неясной сущность процесса, возникло две теории. Немецкий ученый Юстус фон Либих предполагал, что брожение имеет механическую природу — колебания молекул живых организмов передаются сахару, который расщепляется на спирт и углекислый газ. В свою очередь, Луи Пастер считал, что в основе процесса брожения биологическая природа — при достижении определенных условий дрожжи начинают перерабатывать сахар в спирт. Пастеру опытным путем удалось доказать свою гипотезу, позже биологическую природу брожения подтвердили другие ученые.

Русское слово «дрожжи» происходит от старославянского глагола *drozgatī*, что значит «давить» или «месить», здесь прослеживается явная связь с выпечкой хлеба. В свою очередь, английское название дрожжей *yeast* восходит к староанглийским словам *gist* и *gyst*, которые значат «пена», «выделять газ» и «кипеть», что ближе к винокурению.

## ВИДЫ ДРОЖЖЕЙ

В приготовлении алкогольных напитков используют спиртовые, винные или пивные дрожжи. У каждого вида есть своя сфера применения, преимущества и недостатки.

Спиртовые дрожжи подходят для зерновых дистиллятов, любого крахмалосодержащего сырья и сахарного самогона. Быстро бродят (3-7 дней) и неприхотливы к внешним условиям (в сравнении с другими штаммами). Для сбраживания фруктовых браг спиртовые дрожжи обычно не применяются, поскольку могут испортить аромат и вкус напитка, добавив характерные спиртовые тона. Большинство начинающих самогонщиков вместо спиртовых дрожжей используют хлебопекарные сухие или свежие (прессованные) ввиду их большей доступности.

Винные дрожжи нужны для приготовления вина, наливок (сделанных методом брожения) и фруктовых браг для бренди, коньяка, кальвадоса и т. д. Не влияют или даже обогащают аромат и вкус готовых напитков, но имеют длительный период брожения (30-60 дней) и чувствительны к внешним условиям: температуре, освещению, концентрации сахара и спирта в сусле.

Винные дрожжи бывают «дикими» и «культурными». «Дикие» — штаммы, живущие на кожице фруктов и ягод, представляют собой характерный белый тонкий налет на плодах (не путать с плесенью). «Культурные» — лучшие расы, отобранные и разведенные в лабораторных условиях из дрожжей на винограде, обычно распространяются в виде порошка. В плане стабильности брожения, крепости и формирования органолептических свойств напитка «культурные» дрожжи лучше «диких».



Пивные дрожжи впервые как отдельный штамм были выделены специалистами компании Carlsberg в 1881 году. До этого в пивоварении использовались случайные штаммы дрожжей, попадавшие в сусло из воздуха. Процесс брожения было сложно контролировать, а готовое пиво больше напоминало кислую брагу с хмелем и мало походило на современный, хорошо сбалансированный пенный напиток.



Пивные дрожжи бывают двух видов:

— верхового брожения (рабочая температура 14-28°C) — в активном состоянии находятся сверху сусла, благодаря высшим спиртам и эфирам формируют широкую гамму ароматов, позволяют создавать более крепкие сорта пива;

— низового брожения (оптимальная температура 6-8°C) — при брожении оседают на дне в виде рыхлого осадка, лучше раскрывают солодовый аромат и хмелевые нотки, а пиво всегда светлое. Около 97% современного промышленного пива производят с использованием дрожжей низового брожения.

## СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Дрожжи перерабатывают на спирт четыре вещества: сахарозу (обычный сахар), мальтозу (сахар, полученный путем расщепления крахмала в зерне, представляет собой два остатка глюкозы), фруктозу и глюкозу. Одна молекула сахарозы состоит из двух равных молекул фруктозы и глюкозы. Также глюкозу и сахарозу в достаточно больших количествах содержат ягоды, фрукты и мед.

Если большинство фруктовых соков можно забраживать сразу, а сахар и мед — после разведения водой, то в случае с зерном сначала нужно преобразовать крахмал до мальтозы, этот процесс называется осахариванием. Осахаривание — расщепление крахмалосодержащего сырья (злаков, муки, крупы, картофеля и т. д.) до простых сахаров под воздействием естественных (из солода) или искусственных (синтетических) ферментов. В силу температурных особенностей технологии первый метод называется горячим осахариванием, второй — холодным.

Горячее осахаривание — классический метод, который используется столетиями для получения пива, виски, бурбона и других алкогольных напитков на основе зерна. Сначала злаки проращивают во влажной среде, благодаря этому активиру-

ются нужные ферменты, способные перерабатывать крахмал. Проросшее до нужного состояния зерно называют солодом. Готовый солод сушат, перемалывают, заливают водой и несколько часов варят при температуре 60-72°C, чтобы крахмал расщепился до сахара. Полученное сладкое варево охлаждают, вносят дрожжи и перебродивают на спирт.

При холодном осахаривании солод заменяют двумя искусственными ферментами — амила субтилином и глюкавамоорином. Первый частично расщепляет молекулы, второй — перерабатывает крахмал в сахар. Технология холодного осахаривания значительно проще и дешевле солодовой варки, а выход спирта примерно одинаковый. Ферменты вместе с водой просто добавляют в сырье комнатной температуры на этапе приготовления браги. Преобразование крахмала в сахар и брожение идут почти одновременно.

Однако холодное осахаривание в основном используется только для получения чистого спирта-ректификата, поскольку большинство винокуров считают, что синтетические ферменты оставляют специфическое послевкусие в напитке даже после нескольких дистилляций (перегонок), а для полной очистки требуется ректификация, после которой из алкоголя удаляются как вредные, так и полезные примеси, отвечающие за аромат и вкус.

Теоретический выход спирта из глюкозы и фруктозы одинаков — 0,647 л из 1 кг сырья, а 1 кг сахарозы или мальтозы дает до 0,681 л спирта. Практический выход обычно всегда ниже теоретического на 10-15%. Это значит, что при прочих равных условиях из сахарозы или мальтозы получается на 5% больше самогона, чем из глюкозы и декстрозы.

Стоит отметить, что сладость вещества как таковая не имеет прямого отношения к выходу спирта, поскольку дрожжам требуются углеводы. Например, синтетический заменитель цикламат в 30-50 раз слаще сахара, но дрожжи его не перера-

батывают. Из искусственных сахарозаменителей алкоголь не производят.

## ДИСТИЛЛЯЦИЯ И РЕКТИФИКАЦИЯ — ДВЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КРЕПКОГО АЛКОГОЛЯ

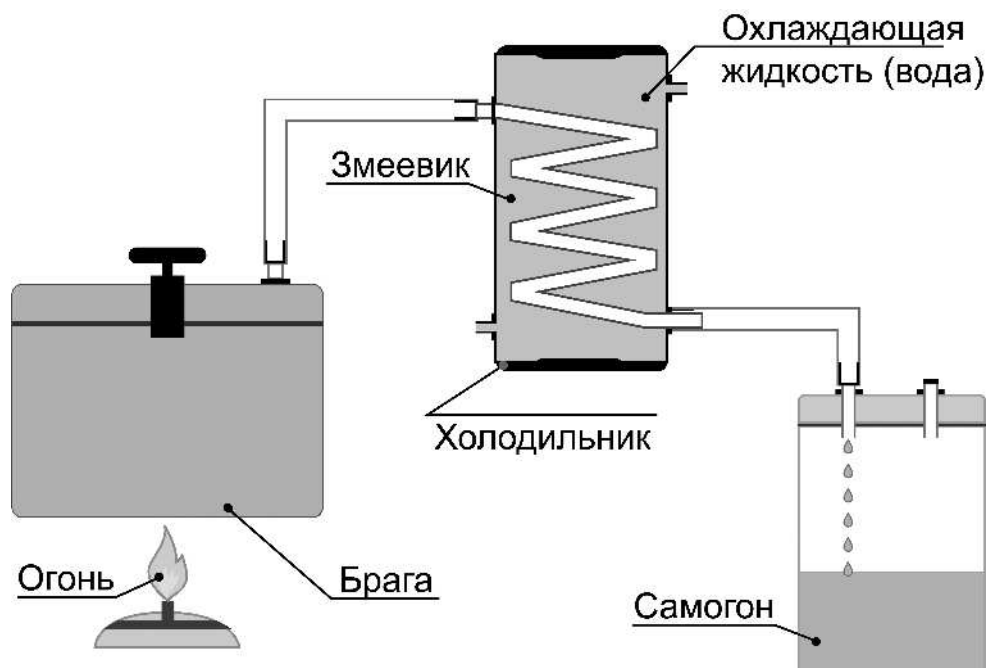
Если для приготовления вина или пива сразу после брожения переходят к выдержке и бутилированию напитков, то в случае с крепким алкоголем (водкой, виски, коньяком и т. д.) сначала нужно получить более-менее чистый спирт, чтобы избавиться от большинства других примесей. Для этого отыгравшую брагу либо дистиллируют (перегоняют на самогонном аппарате), либо подвергают ректификации с помощью специальной колонны.

### ПОНЯТИЕ ДИСТИЛЛЯЦИИ

В приготовлении спиртных напитков под дистилляцией (от лат. *distillatio* — стекание каплями) понимают процесс испарения спиртосодержащей смеси с последующим охлаждением и конденсацией образовавшихся паров для отделения спирта от других веществ в браге. Полученная в итоге жидкость называется дистиллятом, а само устройство — дистиллятором. Однако в России зачастую термин «дистилляция» заменяют синонимом — «перегонка».

**Принцип работы дистиллятора.** Жидкость доводят до кипения в перегонном кубе, образовавшиеся пары поступают в охладитель («змеевик») — изогнутую трубку, охлаждаемую водой или другим способом, где переходят в жидкое состояние и стекают в приемную емкость. Самый примитивный самогонный аппарат состоит из источника нагрева, куба для браги, охладителя, соединительных элементов (трубок, по которым движется пар) и приемной емкости для сбора дистиллята.

Теоретически дистилляция основана на том, что все компоненты браги имеют разную температуру кипения, вследствие чего можно получить чистые фракции. Однако на практике ве-



щества с примерно равной температурой кипения в парообразном состоянии перемешиваются и не поддаются разделению на отдельные компоненты. Это значит, что после дистилляции в спирте обязательно останутся другие примеси, полностью убрать которые невозможно физически, выход получается «смазанным». Несмотря на этот недостаток, большинство крепких алкогольных напитков (коньяк, виски, текила и т. д.) получают именно методом дистилляции. Производитель старается минимизировать количество вредных компонентов, но оставить большинство полезных, которые во многом формируют аромат и вкус алкоголя. Это делается с помощью так называемой дробной перегонки.

## ДРОБНАЯ ПЕРЕГОНКА: «ГОЛОВЫ», «ТЕЛО» И «ХВОСТЫ» ДИСТИЛЛЯТА

Количество вредных примесей зависит от сырья, воды, дрожжей, температуры, длительности брожения, конструкции самогонного аппарата и технологии перегонки. Методика приготовления большинства напитков предусматривает две-три дистилляции. Цель первой перегонки — получить более-менее чистый продукт (на языке технологов называется спирт-сырец), качество которого проще улучшать. Первую дистилляцию прекращают, когда крепость в струе падает ниже 25-30%. Полученный спирт-сырец (зачастую мутная жидкость с содержанием спирта до 40%) перегоняют еще минимум один раз, однако, чтобы получить уже качественный напиток, весь дистиллят разделяют на три части (фракции): «голову», «тело» и «хвосты».

«Голова» («первач» или «первак») — начальная фракция с резким неприятным запахом. Содержит самые опасные примеси: метиловый спирт (много в зерновых и фруктовых брагах), ацетон, уксусный альдегид и другие. Благодаря тому, что температура кипения вредных веществ ниже, чем у этилового спирта, при перегонке они выходят первыми, следовательно, можно не допустить их попадания в основной продукт.

*В обиходе первач считается самым качественным самогоном, поскольку крепкий и быстро опьяняет. Но на самом деле это яд в чистом виде, его употребление вызывает токсическое отравление, которое часто путают с опьянением.*

«Тело» или «сердце» — средняя фракция, питьевая часть, основа любого крепкого напитка. Отбирается после «головы», когда дистиллят содержит минимум вредных веществ и максимум полезных.

«Хвост» — третья фракция, которая кроме этилового спирта содержит сивушные масла, дающие неприятный запах и мутный цвет. Температура кипения сивухи выше, чем у этилового

спирта, поэтому чтобы отделить «хвост», достаточно вовремя прекратить сбор основного продукта — «тела».

В дальнейшем для приготовления напитка используют только среднюю фракцию — возможна очистка дистиллята углем (характерно для зернового сырья) и выдержка в бочках, металлических, керамических или стеклянных емкостях. «Голова» и «хвост» также содержат некоторое количество чистого спирта, но добыть его методом дистилляции нельзя, зато можно ректифицировать, получив чистый спирт.

## СУТЬ РЕКТИФИКАЦИИ

Ректификация спирта — разделение многокомпонентной спиртосодержащей смеси на чистые фракции (этиловый и метиловый спирты, воду, сивушные масла, альдегиды и другие), имеющие разную температуру кипения, путем многократного испарения жидкости и конденсации пара на контактных устройствах (тарелках или насадках) в специальных противоточных башенных аппаратах — ректификационных колоннах.

**Принцип работы ректификационной колонны.** Жидкость в кубе доводят до кипения. Образовавшийся пар поднимается вверх по колонне и попадает в дефлегматор, где охлаждается и конденсируется (появляется флегма), затем по стенкам трубы возвращается в жидком виде в нижнюю часть колонны, на обратном пути контактируя с поднимающимся паром на тарелках или насадках. Под действием нагревателя флегма снова становится паром, а пар вверху — опять конденсируется дефлегматором. Процесс становится циклическим, оба потока непрерывно контактируют друг с другом.

После стабилизации (пара и флегмы достаточно для равновесного состояния) в верхней части колонны скапливаются чистые (разделенные) фракции с самой низкой температурой кипения (метиловый спирт, уксусный альдегид, эфиры, этило-

**Обратный клапан**

**Подача  
и отвод воды  
в дефлегматор**

**Выход воды**

**Конденсатор**

**Контактные элементы  
(тарелки или насадки)**

**Вход воды**

**Перегонный  
куб**

**Пар**

**Спирт-  
ректификат**

**ТЭН**

