

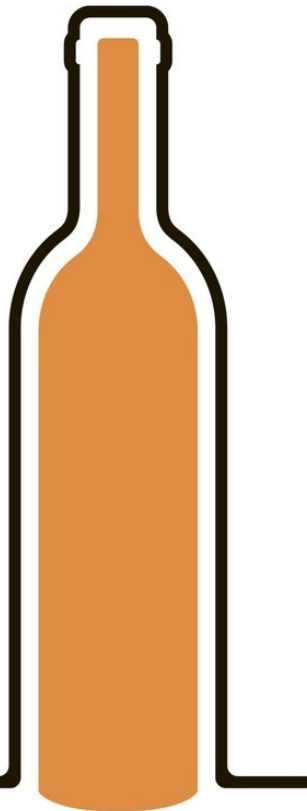
Алкофан

РЕЦЕПТЫ АЛКОФАНА

*Теория и практика приготовления
спиртных напитков дома*

БОЛЕЕ 100 РЕЦЕПТОВ

самогон и водка;
вино;
пиво и квас;
коньяк и виски;
ликеры, настойки, наливки;
абсент, джин, самбука,
медовуха и другие.



Алкофан
Рецепты Алкофана. Теория
и практика приготовления
спиртных напитков дома

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=26338989,
ISBN 9785448573019*

Аннотация

«Рецепты Алкофана» – обобщенный и систематизированный восьмилетний опыт автора. Цель книги – дать точные пошаговые инструкции по приготовлению домашних алкогольных напитков, следуя которым читатель может порадовать себя и близких вкусным качественным спиртным, сделанным своими руками.

Содержание

От автора	6
Общие вопросы	8
Спиртовое брожение – магия превращения сахара в этиловый спирт	8
Условия брожения	11
Виды дрожжей	15
«Дикие» дрожжи (рецепты заквасок для фруктовых браг и вина)	19
Июмная закваска	19
Закваска из ягод	20
Выбор и подготовка воды для приготовления напитков	22
Подходящие емкости для сбраживания браги и вина	25
Понятие и виды гидрозатворов (водяных затворов)	28
Выбор емкостей для хранения спиртных напитков	34
Как пользоваться спиртометром и виномером	39
Виды спиртометров	39
Начальные условия проведения измерений	41
Как измерять крепость спиртометром	42
Как развести спирт или самогон водой	46

Технология разбавления	47
Влияние сивушных масел на самогон, вино и другие напитки	49
Польза и вред сивушных масел	50
Как приготовить карамельный краситель (колер)	53
Как пользоваться колером	55
Подготовка дубовых бочек к использованию	56
Технология подготовки новой бочки	56
Конец ознакомительного фрагмента.	58

**Рецепты Алкофана
Теория и практика
приготовления
спиртных напитков дома**

Алкофан

© Алкофан, 2018

ISBN 978-5-4485-7301-9

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

От автора

Большинство книг о винокурении и виноделии написано профессиональными технологами, промышленный опыт которых сложно воспроизвести дома, или дилетантами, собравшими непроверенные «народные» рецепты из общедоступных источников. В результате начинающему винокуру приходится самому набивать шишки: разбираться в сложных терминах, а потом пытаться приспособить заводскую технологию под свои нужды, либо проверять рецепты на свой страх и риск, понимая, что многие из них будут неправильными. В обоих случаях приходится потратить немало времени и средств, прежде чем результат – изготовленный своими руками качественный спиртной напиток – будет достигнут.

Цель этой книги – дать читателю работающие пошаговые рецепты алкогольных напитков, адаптированные для домашних условий с минимальным набором оборудования, сопроводив технологии приготовления доступно изложенной теорией для понимания сути проводимых манипуляций.

«Рецепты АлкоФана» – обобщенный и систематизированный восьмилетний опыт автора в приготовлении спиртного. При этом каждый рецепт проверен десятками тысяч пользователей сайта alcofan.com, что гарантирует правильность пропорций и методики приготовления.

Книгу можно читать с первой и до последней главы, постигая все азы, или по отдельным главам и даже рецептам, просто шаг за шагом выполняя инструкции без углубления в теорию.

Вопросы автору можно задать на сайте alcofan.com, там же находятся сотни других рецептов, которые не попали в книгу.

Присоединяйтесь к нашему сообществу «Братство Алкофанов» на форуме forum.alcofan.com, делитесь своими работками и получайте помощь опытных участников.

Видеорецепты, ролики о культуре употребления спиртных напитков и методы приготовления популярных коктейлей опубликованы на «Канале ценителей спиртных напитков» на видеохостинге YouTube.

Удачи в освоении прекраснейшего хобби виноделия и самогонварения, которым увлечены миллионы людей во всем мире!

*С уважением,
АлкоФан.*

Общие вопросы

Спиртовое брожение – магия превращения сахара в этиловый 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. Мы рассмотрим особенности и условия брожения, чтобы лучше понять, как сахар превращается в спирт. С практической точки зрения эти знания помогут создать оптимальную среду для дрожжей, правильно подготовив суслу – смесь сырья с водой перед брожением.

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. При этом происходит выделение энергии, что приводит к незначительному повышению температуры среды. 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.

Дрожжи – это одноклеточные грибы шарообразной формы (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 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 *drozgati*, что значит «давить» или «месить», прослеживается явная связь с выпечкой хлеба. В свою очередь английское название дрожжей *yeast* происходит от староанглийских слов *gist* и *gust*, которые значат «пена», «выделять газ» и «кипеть», что ближе к винокурению.*

В качестве сырья для спирта используют сахар, сахаросодержащие продукты (в основном фрукты и ягоды), а также крахмалосодержащее сырье: зерно и картофель. Проблема в том, что дрожжи не могут сбродить крахмал, поэтому сначала нужно расщепить его до простых сахаров, это делается ферментом – амилазой. Амилаза содержится в солоде – пророщенном зерне – и активируется при высокой температуре (обычно 60—72°C), а сам процесс преобразования крахмала до простых сахаров называется осахариванием. Осахаривание солодом («горячее») можно заменить внесением синтетических ферментов, при котором не нужно нагревать сусло, поэтому метод называется «холодным» осахариванием.

Условия брожения

На развитие дрожжей и ход брожения влияют следующие факторы: концентрация сахара, температура и свет, кислотность среды и наличие микроэлементов, содержание спирта, доступ кислорода.

1. Концентрация сахара. Для большинства рас дрожжей оптимальная сахаристость сусла составляет 10—15%. При концентрации выше 20% брожение ослабевает, а при 30—35% почти гарантированно прекращается, поскольку сахар становится консервантом, препятствующим работе дрожжей.

Интересно, что при сахаристости среды ниже 10% брожение тоже протекает слабо, но прежде чем подслащать сусло, нужно помнить о максимальной концентрации спирта (4-й пункт), полученного в ходе брожения.

2. Температура и свет. Для большинства штаммов дрожжей оптимальная температура брожения – 20—26°C (пивным дрожжам низового брожения требуется 5—10°C). Допустимый диапазон – 18—30°C. При более низких температурах брожение существенно замедляется, а при значениях ниже нуля процесс останавливается и дрожжи «засыпают» – впадают в анабиоз. Для возобновления брожения достаточно поднять температуру.

Слишком высокая температура уничтожает дрожжи. По-

рог выносливости зависит от штамма. В общем случае опасными считаются значения выше 30—32°C (особенно для винных и пивных), однако, существуют отдельные расы спиртовых дрожжей, способные выдержать температуру сусла до 60°C. Если дрожжи «сварились», для возобновления брожения придется добавить в сусло новую партию.

Процесс брожения сам по себе вызывает повышение температуры на несколько градусов – чем больше объем сусла и активнее работа дрожжей, тем сильнее нагрев. На практике коррекцию температуры делают, если объем больше 20 литров – достаточно держать температуру ниже 3—4 градусов от верхней границы.

Емкость оставляют в темном месте или накрывают плотной тканью. Отсутствие прямых солнечных лучей позволяет избежать перегрева и позитивно сказывается на работе дрожжей – грибки не любят солнечного света.

3. Кислотность среды и наличие микроэлементов. Среда кислотностью 4,0—4,5 рН способствует спиртовому брожению и подавляет развитие сторонних микроорганизмов. В щелочной среде выделяются глицерин и уксусная кислота. В нейтральном сусле брожение протекает нормально, но активно развиваются патогенные бактерии. Кислотность сусла корректируют перед внесением дрожжей. Зачастую винокуры-любители повышают кислотность лимонной кислотой или любым кислым соком, а для снижения гасят сусло мелом или разбавляют водой.

Кроме сахара и воды дрожжам требуются другие вещества – в первую очередь это азот, фосфор и витамины. Эти микроэлементы дрожжи используют для синтеза аминокислот, входящих в состав их белка, а также для размножения на начальном этапе брожения. Проблема в том, что в домашних условиях точно определить концентрацию веществ не получится, а превышение допустимых значений может негативно сказаться на вкусе напитка (особенно это касается вина). Поэтому предполагается, что крахмалосодержащее и фруктовое сырье изначально содержит требуемое количество витаминов, азота и фосфора. Обычно подкармливают только брагу из чистого сахара.

4. Содержание спирта. С одной стороны, этиловый спирт – продукт жизнедеятельности дрожжей, с другой – это сильный токсин для дрожжевых грибков. При концентрации спирта в сусле 3—4% брожение замедляется, этанол начинает тормозить развитие дрожжей, при 7—8% дрожжи уже не размножаются, а при 10—14% перестают перерабатывать сахар – брожение прекращается. Только отдельные штаммы культурных дрожжей, выведенных в лабораторных условиях, толерантны к концентрации спирта выше 14% (некоторые продолжают брожение даже при 18% и выше). Из 1% сахара в сусле получается около 0,6% спирта. Это значит, что для получения 12% спирта требуется раствор с содержанием сахара 20% ($20 \times 0,6 = 12$).

5. Доступ кислорода. В анаэробной среде (без доступа

кислорода) дрожжи нацелены на выживание, а не размножение. Именно в таком состоянии выделяется максимум алкоголя, поэтому в большинстве случаев нужно оградить сусло от доступа воздуха и одновременно организовать отвод углекислого газа с емкости, чтобы избежать повышенного давления. Эта задача решается путем установки гидрозатвора.

При постоянном контакте сусла с воздухом возникает опасность скисания. В самом начале, когда брожение активное, выделяющийся углекислый газ выталкивает воздух от поверхности сусла. Но в конце, когда брожение ослабевает и углекислоты появляется все меньше, воздух попадает в незакрытую емкость с суслом. Под воздействием кислорода активируются уксуснокислые бактерии, которые начинают перерабатывать этиловый спирт на уксусную кислоту и воду, что приводит к порче вина, снижению выхода самогона и появлению у напитков кислого привкуса. Поэтому так важно закрыть емкость гидрозатвором.

Однако, для размножения дрожжей (достижения оптимального их количества) требуется кислород. Обычно достаточно той концентрации, что находится в воде, но для ускоренного размножения брагу после внесения дрожжей оставляют на несколько часов открытой (с доступом воздуха) и несколько раз перемешивают.

Виды дрожжей

Для приготовления спиртных напитков можно использовать один из четырех видов дрожжей: хлебопекарные, спиртовые, винные и пивные. У каждого вида есть свои преимущества и недостатки.

1. Хлебопекарные дрожжи. Бывают сухими (в пакетиках) и прессованными (в брикетах). Для самогонварения принципиальной разницы нет, но хранить и пользоваться проще сухими.

Преимущества:

- быстрое брожение – брага будет готова за 4—12 дней (обычно 7—10);
- доступность – продаются повсеместно.

Недостатки:

- не подходят для вина, наливок и пива;
- портят фруктовый и зерновой аромат самогона.

Рекомендованы для сахарной браги.

2. Спиртовые дрожжи. Предназначены для получения спирта.

Преимущества:

- минимальный срок брожения – 3—7 дней (обычно 4—5);
- не влияют на аромат зерновых и сахарных дистиллятов;
- повышенная стойкость – большинство штаммов выдер-

живают концентрацию спирта в браге до 16—18%, в то время как другие виды – 12—14%;

– брага накапливает меньше вредных примесей – результат быстрого брожения;

– почти полное отсутствие пены при брожении.

Недостатки:

– редко встречаются в магазинах (нужно заказывать);

– не подходят для вина, наливок и пива;

– стоимость – цена на спиртовые дрожжи выше, чем на хлебопекарные.

Спиртовые дрожжи – прекрасный выбор для зерновых дистиллятов и сахарного самогона, в других напитках не используются.

3. Винные дрожжи. Подходят для приготовления вина, наливок и фруктовых браг. Причем в случае с вином и наливками это единственно возможный вариант, другие виды дрожжей использовать нельзя, иначе получится брага.

Винные дрожжи бывают «дикими» – штаммы, живущие на кожице фруктов (ягод), и «магазинными» – лучшие расы, отобранные и разведенные в лабораторных условиях из дрожжей на винограде. В плане стабильности брожения, крепости и формирования органолептических свойств напитка «магазинные» дрожжи лучше «диких».

Преимущества винных дрожжей:

– не влияют на аромат и вкус готового напитка или даже обогащают их;

– доступность – «дикие» штаммы можно получить бесплатно из фруктов и ягод.

Недостатки:

– долгий срок брожения – 30—60 дней;

– цена – обычно магазинные винные дрожжи дороже хлебопекарных;

– низкая устойчивость – винные дрожжи более требовательны к среде, чем другие виды, «дикие» штаммы нуждаются в предварительной активации – приготовлении закваски (за 3—5 дней до работы с суслом).

Винные дрожжи бесполезно применять для сахарных и зерновых браг – срок брожения увеличится, но улучшения вкуса или запаха самогона не произойдет.

4. Пивные дрожжи. Впервые такой штамм выделили специалисты компании Carlsberg в 1881 году. До этого в пивоварении использовались любые штаммы дрожжей, попадавшие в сусло из воздуха, а пиво больше напоминало брагу с хмелем, а не современный 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.

Пивные дрожжи используются только для приготовления пива и не подходят для других напитков.

«Дикие» дрожжи (рецепты заквасок для фруктовых браг и вина)

Приготовление закваски – это активация дрожжей, находящихся на поверхности изюма, свежих ягод или фруктов. Закваска нужна для перестраховки, на случай если на сырье не осталось своих дрожжей или они погибли по каким-то причинам. Закваска используется для вина и фруктовых браг, ставить на ней сахарную или зерновую брагу бессмысленно – срок брожения увеличится в несколько раз, а качество напитка (аромат, вкус, количество вредных веществ) не изменится.

Норма – 2—3% закваски от объема сусла. При внесении в сусло с мезгой (не процеженное) или брагу можно добавлять закваску вместе с ягодами, но для активации вина с отжатой мезгой лучше использовать только жидкость. Готовую закваску можно хранить в холодильнике герметично закрытой не дольше 10 дней.

Изюмная закваска

Закваску из изюма делают за 3—4 дня до внесения в сусло. Почти всегда используется немывтый изюм, поскольку это самый надежный источник винных дрожжей. Проблема в том, что большинство современного изюма обработано хи-

микатами и консервантами для длительного хранения, поэтому далеко не все ягоды забродят. Лучше сразу купить 2—3 вида изюма (желательно в разных магазинах) и попробовать каждую партию в качестве закваски.

1. 150—200 г изюма засыпать в бутылку или банку, добавить 50 г сахара, залить свежей водой комнатной температуры (300—400 мл). Перемешать.

2. Закрыть емкость рыхлой ватной пробкой или просто перевязать горлышко марлей.

3. Поставить на 3—4 дня в теплое темное место. При появлении на поверхности пены, шипения и легкого запаха брожения закваска готова. Если этого не произошло, появился неприятный запах или плесень, значит, из-за обработки консервантами на выбранном изюме не осталось диких дрожжей и придется использовать другой, повторив всю процедуру сначала.

Закваска из ягод

Желательно, чтобы ягоды были своими, то есть собранными на даче или в саду. Дело в том, что большинство продаваемых в супермаркетах плодов обрабатывают специальными веществами для длительного хранения, убивающими дрожжи. В крайнем случае покупайте ягоды для закваски на рынке.

Для приготовления 200 г немтых ягод винограда (мали-

ны, смородины, земляники) растолочь, засыпать в бутылку, добавить 100 г сахара и 200 мл воды. Бутылку плотно закрыть и несколько раз встряхнуть. После 3—4 дней настаивания в темном месте при комнатной температуре закваска готова (если появилась пена на поверхности), нужно только перед внесением отфильтровать жидкость через марлю.

Выбор и подготовка воды для приготовления напитков

Вкус и аромат спиртного напитка примерно наполовину зависит от воды. Опытные винокуры ответственно подходят к ее выбору, уделяя внимание не только правильной температуре, но и качеству. На плохой воде брага (вино, наливка) может не забродить или органолептические свойства готового напитка неприятно удивят.

1. Гигиенические нормы. Вода должна соответствовать нормам, предъявляемым к питьевой воде по цвету, запаху, вкусу, содержанию органических и неорганических веществ. Это стандартное, но одновременно и самое важное требование.

2. Жесткость. Жесткостью воды называют совокупность ее физических и химических свойств, связанных с содержанием солей щелочноземельных металлов, в основном это калий и магний. Слишком высокая жесткость тормозит брожение, низкая – не дает нормально развиваться дрожжам, поскольку в мягкой воде нет достаточного количества микроэлементов. Для спиртных напитков нужна вода средней жесткости – 2—10°Ж по национальному стандарту Российской Федерации (ГОСТ Р 52029—2003).

3. Кипячение и дистилляция. Рекомендовано использовать только сырую и недистиллированную воду. При кипяче-

нии вода теряет кислород, необходимый дрожжам на начальном этапе брожения для набора биомассы. Сначала дрожжи активно размножаются, а после того как кислород закачивается, начинают перерабатывать сахар в спирт. В свою очередь дистилляция удаляет из воды почти все микроэлементы, которыми, кроме сахара, питаются дрожжевые грибки.

Для браги и вина подходит бутилированная (особенно детская), родниковая или из колодца (если соответствует нормам) либо питьевая водопроводная вода. Перед приготовлением родниковую и воду из-под крана отстаивают до 24 часов, чтобы вредные примеси, в первую очередь хлор и тяжелые металлы, выпали в осадок. Также воду можно очистить через специальные фильтры, при этом системы обратного осмоса нежелательны, поскольку удаляют из воды полезные дрожжам микроэлементы.

4. Температура. Почти все виды дрожжей добавляют в воду температурой 18—30°C. При более низких значениях брожение замедляется, а при падении ниже 16°C может вообще прекратиться. Поэтому в холодное время года иногда приходится подогревать бродящее сусло аквариумными нагревателями или другими устройствами.

В слишком горячей воде (выше 30°C) большинство штаммов дрожжей погибает, не успевая переработать сахар. Нужно учитывать, что при активном брожении температура сусла самопроизвольно повышается на несколько градусов (актуально для емкостей объемом от 20 литров), поэтому может

потребуется система охлаждения.

Подходящие емкости для сбраживания браги и вина

При выборе подходящей тары домашний винокур учитывает три важных параметра: материал, объем и герметичность.

1. **Материал.** Емкость для брожения не должна быть металлической, так как металл при контакте с суслом окисляется и портит напиток. По этой же причине алюминиевые молочные бидоны не подходят, их можно применять только в качестве перегонного куба, поскольку при дистилляции время контакта алюминия и браги незначительно.

Оптимальным вариантом считаются стеклянные бутылки, пластиковые бутылки из-под питьевой воды и специальные бочки из пищевого пластика. Также возможно использование емкостей из нержавеющей стали и деревянных бочонков.

Преимущества стеклянной тары в химической нейтральности материала (не контактирует со спиртом и другими веществами) и прозрачности – сквозь стенки видно, что происходит в данный момент с суслом. Недостатки стеклянных емкостей – они очень хрупкие, при большом объеме тяжелые и неудобные, подвержены воздействию прямых солнечных лучей. Несмотря на это, стекло – лучший выбор для домашней бродильной емкости.

Тара из пищевого пластика нейтральна к кислотной среде сусла, не контактирует со спиртом (если крепость ниже 15%), дешевая, прочна и сравнительно легкая, а бутылки для питьевой воды еще и прозрачные. Недостаток – плохой пластик выделяет в брагу вредные вещества, что может быть вредным для здоровья, изменить вкус и запах напитка. В продаже появляется все больше специальных пластиковых емкостей для брожения, которые постепенно завоевывают рынок. Начинаящие винокуры зачастую ставят брагу и вино в бутылках для питьевой воды, при нормальном качестве материала проблем не возникает.

Хранить алкоголь в пластике не рекомендуется (возможно ухудшение органолептических свойств), а если крепость напитка выше 15% – вообще запрещено.

Емкости из нержавеющей стали надежны, долговечны, нейтральны к спирту и кислотам в сусле, но громоздкие, тяжелые, дорогие и непрозрачные. Обычно этот материал используется для промышленных бродильных чанов или опытными винокурами, которые готовы вложить средства в оборудование.

Деревянные бочки и бочонки хорошо подходят для брожения вина – держат температуру и оберегают сусло от солнечного света. Недостаток деревянных бочонков в высокой цене и в том, что их приходится тщательно чистить после каждого цикла приготовления.

2. Объем. Обычно стеклянные бутылки имеют объем

10 или 20 л, а пластиковые – 6—60 л. Деревянные бочки бывают на 10, 20, 30 и более литров.

При выборе емкости для брожения нужно помнить, что браги или вина должно быть не больше 75% объема, иначе возможны проблемы с пеной и отводом углекислого газа.

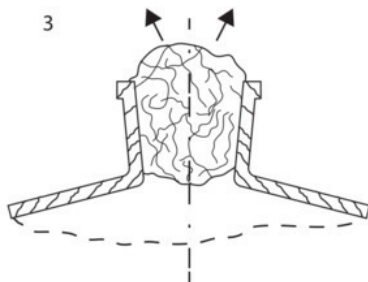
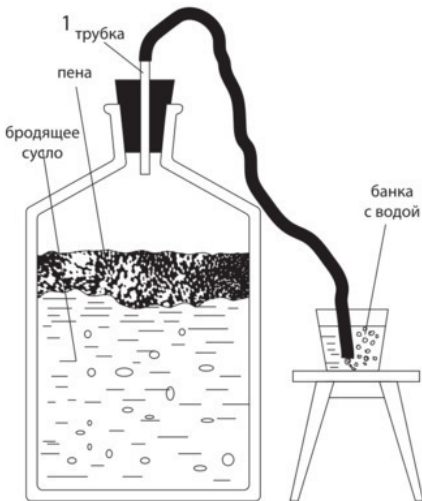
3. Герметичность. Емкость должна быть целой, без трещин и сколов. Небольшое исключение делается лишь для деревянных бочек, они слегка пропускают воздух через поры, но это не влияет на качество готового напитка.

При покупке желательно выбирать емкость, в горлышке или крышке которой встроен гидрозатвор или хотя бы есть место для его установки, тогда не придется ничего сверлить, герметизировать и клеить.

Понятие и виды гидрозатворов (водяных затворов)

Во время брожения активно выделяется углекислый газ (примерно 4 кубометра на 1 л полученного спирта). Накопление углекислоты чревато высоким давлением в бродильной емкости, что может привести к взрыву. Газ нужно выводить, но делать это так, чтобы в емкость не попал кислород, иначе сусло скиснет. Гидрозатвор для брожения представляет собой клапан, выводящий углекислый газ и одновременно препятствующий попаданию воздуха.

Существует несколько вариантов конструкции.



1. Классический гидрозатвор с трубкой.
2. Медицинская перчатка.
3. Ватная пробка.
4. Заводской гидрозатвор.

1. Классический гидрозатвор (крышка, трубка, банка). Самый простой и надежный комплект. Достаточно проделать отверстие в крышке бродильной емкости, вставить трубку и герметизировать место соединения клеем. Другой конец опустить в банку с водой. Этот водяной затвор позволяет точно определить готовность вина или браги. Если в банке с водой нет пузырьков 1—2 дня, значит, несладкая брага готова к перегонке, а вино – к сливу с осадка.

Недостатки:

- при небольшом диаметре трубки гидрозатвор может забиться пеной, поэтому лучше использовать не тоненькие капилляры, а трубки большого диаметра;

- во время брожения появляется неприятный запах.

2. Медицинская перчатка. В среде профессиональных виноделов и опытных любителей этот способ считается примитивным, но нравится новичкам простотой реализации. Резиновая медицинская перчатка вместо гидрозатвора работает не хуже других методов, поэтому имеет право на существование, особенно для небольших партий сусла.

Преимущества:

- доступность и простота – перчатки продаются в любой аптеке, а соорудить конструкцию могут даже женщины, не требуется ничего паять, сверлить и клеить;

- надежность – перчатка работает не хуже других водяных затворов;

– при правильной установке является индикатором брожения – перчатка надута, значит, идет брожение, опустилась – процесс закончился или что-то не так.

Недостатки:

– низкая надежность – перчатка часто слетает или рвется, особенно на больших емкостях;

– не подходит для узкого горлышка бутылей – закрепить перчатку на узком горлышке очень сложно;

– неприятный запах – так как углекислый газ выводится не в воду, а в окружающую среду, при слабой вентиляции в помещении может присутствовать специфический запах брожения.

Порядок установки перчатки на вино.

– Подготовить чистую медицинскую перчатку: проверить отсутствие «резинового» или «лекарственного» запаха и целостность материала. Подходит только медицинская перчатка, хозяйственные обычно неприятно пахнут резиной, этот запах передается вину, и его нельзя устранить.

– Тонкой швейной или иглой от шприца сделать 1—5 проколов в крайних фалангах пальцев перчатки. Количество дырочек зависит от объема сула: 1—2 л – 1 прокол, 3—25 л – 1—2 прокола, больше 25 л – 3—5 дырочек.

– Надеть перчатку на горлышко бродильной емкости. Для надежности крепления перевязать горлышко с перчаткой резинкой, толстой нитью или перемотать широким скотчем (оптимально для герметизации). Перенести суло в подходя-

щие для брожения условия.

– Через 4—12 часов после установки перчатка должна хотя бы слегка надуться, это значит, что брожение идет нормально и конструкция герметична.

– Минимум раз в сутки проверять, не порвалась и не слетела ли перчатка. В случае необходимости заменить или прикрепить старую заново. Когда перчатка сдуется – брожение закончилось

3. Ватная пробка. Горлышко емкости затыкают пробкой из ваты или другого пористого материала, через структуру которого может выходить углекислый газ. Но пробка не обеспечивает полной герметичности, особенно в самом конце брожения. Давление в бутылки падает, вследствие чего в емкость начинает попадать воздух. Еще один недостаток – очень сложно понять, когда закончилось брожение. Ватной пробкой пользуются, если по каким-либо причинам нет возможности установить более надежную конструкцию.

4. Заводской гидрозатвор. Второе название – бродильный шпунт. Заменяет самодельные конструкции. Преимущество – отсутствие запаха брожения.

Порядок установки:

- сделать в крышке бродильной емкости отверстие диаметром 10—12 мм;
- вставить в отверстие резиновую втулку гидрозатвора (поставляется в комплекте);
- вставить во втулку сам водяной затвор;

- наполнить гидрозатвор водой до уровня, отмеченного на корпусе;
- закрыть крышкой заливное отверстие (для отвода газа крышка прилегает не герметично, но препятствует брызгам).

Выбор емкостей для хранения спиртных напитков

Выбор емкости – самый важный фактор, от которого на 80—90% зависит срок хранения напитка, поскольку спирт – активное вещество, вступающее в реакцию с большинством материалов, что чревато выделением вредных примесей.

Обязательное условие к емкостям для хранения – герметичность. На открытом воздухе в крепких напитках спирт быстро испаряется, а пиво и вино – скисают. Даже плохо закрученная пробка (крышка) может стать причиной снижения крепости или уксусного привкуса вследствие испарения.

Правильная температура и влажность наряду с отсутствием солнечного света блокируют или замедляют большинство химических реакций. Желательно сберегать емкости в темном помещении (или хотя бы оградить от прямых солнечных лучей) с температурой 5—20°C и относительной влажностью воздуха 85%.

Нельзя хранить спиртное в емкости, где раньше находились непивные продукты, например бензин или клей, поскольку гарантированно вымыть подобную тару очень сложно, риск безвозвратно испортить напиток очень высок.

Хранение алкоголя возможно в таре из четырех материалов: стекла, дерева, пластика и нержавеющей стали.

1. Стекланные бутылки (банки). Оптимальный вариант для домашних условий. Лучше использовать бутылки из-под казенной водки (с «родной» пробкой), в которые не наливали других веществ. Если в емкостях даже короткое время находились продукты или жидкости, то перед использованием тару нужно тщательно вымыть, простерилизовать кипятком и просушить, после чего проверить на наличие сторонних запахов, способных испортить аромат.

Банки для консервации лучше закатывать стальными крышками, поскольку они надежнее и безопаснее капроновых. Капрон является одним из видов пластика, который при контакте со спиртом может выделять вредные вещества.

2. Дубовые бочки. В домашнем винокурении лучше использовать бочки объемом от 2 до 10 л. Чем меньше объем, тем быстрее древесина отдает напитку нужные вещества, что сокращает время выдержки. Все дело в площади контакта. Например, в пятилитровой бочке 1 л напитка соприкасается с 400 кв. см дерева, а в пятидесятилитровой – только с 152 кв. см. Соответственно, срок созревания самогона, коньяка или вина в большой емкости увеличивается в разы. Бочки объемом от 10 до 50 л целесообразны только для длительной выдержки крепких напитков.

В процессе созревания часть содержимого испаряется сквозь поры древесины. Независимо от объема бочки потери составляют до 1-го литра в год, в технологии производства коньяка такое испарение называется «долей ангелов». Если

залить дистиллят в небольшой бочонок, спустя пять лет внутри почти ничего не останется.

Лучше покупать уже вощенные дубовые бочки, поскольку вощение защищает древесину от внешних факторов, продлевая срок эксплуатации, а также предотвращает течь и делает бочонок красивее. При этом воск не влияет на газообмен, напиток продолжает нормально «дышать» сквозь поры. Еще желательно, чтобы бочка была без крана, так как это самый уязвимый элемент конструкции, который часто дает сильную течь. В один момент все содержимое может оказаться на полу. Для красивой подачи лучше купить маленькую бочечку на 1—3 л и перед приходом гостей переливать туда напиток.

3. Пластиковые бутылки. Привлекают своей доступностью, но имеют ряд существенных недостатков. Хранить самогон и другие алкогольные напитки крепостью выше 15—20% в пластиковой таре категорически запрещено. Спирт разъедает большинство пластиковых бутылок, в результате самогон мутнеет, на дне появляются хлопья или рыхлый осадок, неприятный запах. Бывали случаи, когда спирт «прожигал» тонкий пластик насквозь. Даже если после хранения в пластиковой бутылке самогон визуально не изменился, это еще не значит, что напиток безопасный, многие вредные вещества нельзя определить органолептически (по вкусу и запаху). При реакции спирта с разными видами пластика выделяются такие канцерогены, как формальдегид (фенол) и сти-

рол.

Для хранения вина и пива можно использовать только пластиковые бутылки с маркировкой PET (PETE) и HDPE (первые два вида, обычно маркировка нанесена на донышко). Пластик с цифрами 3—7 не подходит! Но стоит помнить, что химические элементы даже в составе пластика PET или HDPE могут вступать в реакцию с алкоголем, крепость которого выше 18—20%. Обычному домашнему вину с максимальным содержанием спирта 10—14% это не грозит, а вот прежде чем разлить на хранение в пластиковую тару крепленые вина, советую подумать о последствиях.

Еще одна проблема пластика – способность пропускать воздух и другие газы, что приводит к окислению и медленному ухудшению качества напитка при длительном хранении.

Перед использованием промыть бутылку теплой водой (температура не выше 25—30°C). Высушить. После высыхания понюхать, слегка надавив на края возле донышка, чтобы воздух внутри бутылки приблизился к носу. Не должно быть никаких запахов, в противном случае выбросить бутылку. Подготовить дезинфицирующий раствор: развести аптечный йод в холодной, отстоявшейся воде (пропорции – 10 мл йода на 25 л воды). Можно использовать любой другой метод дезинфекции, подходящий для пластика и пищевых продуктов. Йод – самое простое и доступное решение. Залить приготовленное дезинфицирующее средство в бутылки (желательно доверху или периодически взбалтывать неполные

емкости). Отдельно замочить в растворе крышки. Оставить на 45—60 минут. Слить раствор. Наполнить продезинфицированные пластиковые бутылки, оставляя 1—2 см до края горлышка. Герметично закрыть крышками.

4. Емкости из нержавеющей стали. Для очень больших объемов рекомендованы бочки из нержавеющей стали, использующиеся в промышленности. Пищевая нержавеющая сталь, как и стекло, не вступает в реакцию со спиртом, поэтому безопасна. Недостаток сосудов из нержавейки – высокая цена.

Как пользоваться спиртометром и виномером

Большинство фантастических результатов новичков, например выгнал самогон 98 градусов или в активно бродившей и отыгравшей браге 0% спирта, объясняются неправильным применением измерительных устройств. Если опустить ареометр в любую жидкость, не содержащую спирта, прибор все равно покажет определенное значение крепости, поскольку выдает результат, основываясь на плотности.

Спиртометр – это один из видов ареометра (устройства, измеряющего плотность жидкостей), предназначенный для определения количества этилового спирта в растворе, состоящем из спирта и воды без других примесей, способных повлиять на плотность.

Большинство моделей изготовлены в виде стеклянного поплавка, широкая нижняя часть которого заполнена грузом из дробы и залита смолой (в некоторых моделях используется ртуть), а верхняя узкая часть содержит бумажную шкалу с делениями.

Виды спиртометров

Лабораторный – профессиональный ареометр для определения крепости раствора с высокой долей точности.

В России самыми популярными спиртометрами этого типа, соответствующими ГОСТ 18481—81, являются наборы АСП-1 (11 штук в комплекте), АСП-2 (18 штук), АСП-3 (3 штуки) с разной градацией.

Большинство опытных самогонщиков использует комплект АСП-3, имеющий цену деления шкалы 1%. Набор состоит из трех ареометров: 0—40%, 40—70% и 70—100%. Для приготовления домашнего алкоголя этого достаточно. У АСП-1 и АСП-2 градация 0,1%.

Бытовой – спиртометр для измерения крепости спирта, водки или самогона в домашних условиях. Обычно состоит из одного устройства, работающего в диапазоне 0—96%. От лабораторных аналогов отличается меньшей точностью. При соблюдении всех условий проведения замера погрешность составляет до 0,5%. Подходит начинающим самогонщикам.

Цифровой (электронный) – работает по другому алгоритму, чем традиционные ареометры. Отличается высокой точностью показаний и быстротой реакции датчика. Дополнительно большинство устройств оснащено термометром. Недостаток – высокая цена.

Оптический – используется для определения концентрации спирта в многокомпонентном растворе (вода, этиловый спирт и другие добавки). Подходит для вин и ликеров. Работает по специальному алгоритму, но в более узком диапазоне (обычно от 0 до 25 или 40 градусов).

Для измерения достаточно поместить одну каплю материала на специальную призму, затем посмотреть результат через окуляр. Оптические ареометры стоят дорого, но дополнительно показывают концентрацию сахара в жидкости.

Рюмочный – компактный спиртометр для определения крепости в небольшом сосуде, например в рюмке. Большинство конструкций имеет шкалу 0—96%. Погрешность зависит от модели, но зачастую точность ниже, чем даже у бытовых ареометров.

Виномер – разновидность спиртометра для определения крепости и содержания сахара в винах. Используется виноделами-любителями. Большинство устройств измеряет сахаристость напитка в диапазоне 0—25%, спирт – 0—12%. Из-за малой шкалы виномеры не применяются самогонщиками.

Начальные условия проведения измерений

1. Спиртометр следует хранить в заводской упаковке, не подвергая тряске и другим механическим воздействиям, способным нарушить целостность и точность. Стекланные модели очень хрупкие и легко ломаются. При появлении трещин, царапин или других дефектов устройство испорчено и требует замены.

2. Большинство спиртометров откалибровано для работы в растворе, температура которого 20°C (допускается от-

клонение не больше 0,5 градуса). При более высокой температуре ареометр завышает крепость, при низкой – занижает. Несоблюдение температурного режима вызывает погрешность измерений до 7%. Плотность жидкости также зависит от атмосферного давления, рекомендуемый показатель – 760 мм рт. ст.

3. Все спиртометры (кроме оптического, электронного и виномера) рассчитаны на работу с жидкостями, содержащими только этиловый спирт и воду. Любые другие примеси (сахар, сок, дубильные вещества после настаивания в бочке, соли тяжелых металлов в воде и даже сивушные масла плохо очищенного самогона) изменяют плотность раствора, приводя к неточным замерам. Это самая распространенная ошибка новичков.

Как измерять крепость спиртометром

1. Разбавить спирт водой, подождать 5—10 минут, пока интенсивность химической реакции снизится (в это время выделяется много тепла).

2. Протереть ареометр сухой чистой тканью, чтобы не осталось жирных или грязных пятен. Перед погружением в жидкость прибор должен быть полностью сухим.

3. Привести температуру раствора к рекомендуемой – 20°C.

Примерная коррекция показаний спиртометра в зависи-

мости от температуры спирта указана в таблице, расчет можно сделать по *калькулятору самогонщика*¹ на сайте.

Диапазон (крепость)	5 °С	10 °С	15 °С	20 °С	25 °С	30 °С	35 °С
20-60%	+6%	+4%	+2%	—	-2%	-4%	-6%
65-80%	+5%	+3%	+2%	—	-1%	-3%	-5%
85%+	+4%	+3%	+1%	—	-1%	-3%	-4%

4. Налить спиртосодержащую жидкость в высокую узкую емкость небольшого объема (мерную колбу, цилиндр или стакан).

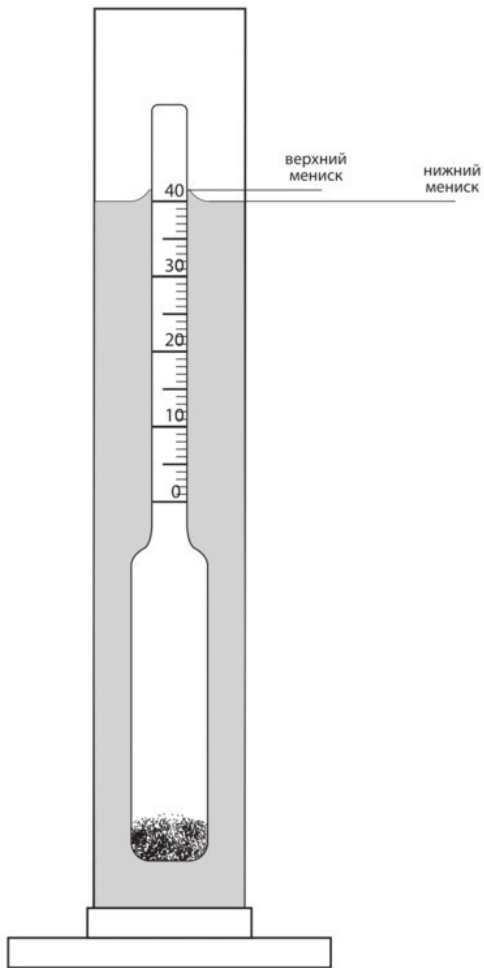
5. Аккуратно погрузить спиртометр широкой нижней частью в жидкость посередине сосуда. Если бросить очень резко, прибор может удариться о дно и разбиться.

Ареометр не должен касаться стенок сосуда!

6. Подождать, пока спиртометр стабилизируется на одном уровне. Если утонул, значит, неисправен или не рассчитан на эту крепость. Например, устройство работает в диапазоне 0—40%, но опущено в спирт 70%.

7. Посмотреть результат. В зависимости от конструкции спиртометра показания снимаются с верхнего края мениска (красная стрелка) или с нижнего (зеленая стрелка). Этот момент обязательно указан в инструкции.

¹ <https://alcofan.com/raschet-parametrov-samogonovareniya>



В большинстве моделей показания снимают с нижнего края мениска.

Сначала глаза лучше расположить ниже уровня жидкости, чтобы было хорошо видно эллиптическое основание мениска. Потом медленно поднимать голову, наблюдая, как, сужаясь, эллипс превращается в прямую линию, в этот момент посмотреть результат.

8. Достать спиртометр из мерной колбы, протереть, положить в заводской футляр для хранения.

Как развести спирт или самогон водой

После перегонки крепость напитка обычно выше, чем требуется, поэтому приходится добавлять воду. При этом правильно смешивать не объемы жидкостей (у спирта и воды разная плотность), а их весовые соотношения. Советский химик Григорий Исаакович Фертман (1904—1982 гг.) значительно упростил жизнь самогонщиков, создав таблицу разведения спирта водой, которая заменяет формулу и расчеты.

Таблица разведения спирта добавлением воды													
Крепость разводимого спирта	Объем воды (в миллилитрах при 20 °С), который необходимо прилить к разводимому спирту для получения раствора указанной ниже крепости												
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
35	167												
40	335	144											
45	505	290	127										
50	674	436	255	114									
55	845	583	384	229	103								
60	1017	730	514	344	207	95							
65	1189	878	644	460	311	190	88						
70	1360	1027	774	577	417	285	175	81					
75	1535	1177	906	694	523	382	264	163	76				
80	1709	1327	1039	812	630	480	353	246	153	72			
85	1884	1478	1172	932	738	578	443	329	231	144	68		
90	2061	1630	1306	1052	847	677	535	414	310	218	138	65	
95	2239	1785	1443	1174	957	779	629	501	391	295	209	133	64
Пример: для разбавления 1 л существующего 95% спирта до 40% к нему необходимо добавить 1443 мл воды													

Также для определения нужного количества воды можно

воспользоваться *калькулятором самогонщика*² на сайте.

Технология разбавления

1. Измерить крепость дистиллята или спирта перед разбавлением (рекомендуемая температура жидкости во время проведения замеров – 20°C).

2. Определиться с желаемой крепостью напитка. По таблице или *калькулятору* определить требуемое количество воды.

3. Налить холодную воду в стеклянную емкость для смешивания (бутылку или банку). Чем холоднее вода, тем лучше – меньше шансов получить белый цвет и резкий запах.

4. Добавить спирт (дистиллят), перемешать.

Произойдет реакция гидратации (присоединение молекул воды к молекулам или ионам спирта) с выделением тепла и небольшим уменьшением объема. Сразу после смешивания напиток может помутнеть и слегка нагреться. Это нормально, спустя несколько минут цвет снова должен стать прозрачным.

5. Герметично закрыть емкость. Оставить на 7 дней в темном теплом месте для стабилизации вкуса, чтобы закончилась реакция смешивания спирта с водой. Если спирт нужен как алкогольная основа для ликера или настойки, его можно использовать сразу после разбавления.

² <https://alcofan.com/raschet-parametrov-samogonovareniya>

Если через 1—2 дня напиток остался мутным, значит, изначально в спирте было много эфирных масел (плохо очищен) или использовалась некачественная вода, содержащая соли тяжелых металлов.

Влияние сивушных масел на самогон, вино и другие напитки

Сивушные масла можно назвать «душой» любого спиртного напитка. Во многом именно они определяют вкус, запах, цвет и силу похмелья. Обыватели считают, что эти примеси нежелательны, вредят здоровью и портят вкус. Однако все гораздо сложнее: в большинстве случаев их наличие жизненно важно, а правильная очистка избавляет от проблем.

Сивушные масла – группа веществ маслянистой консистенции светло-желтого или красно-бурого цвета с неприятным запахом, являющаяся побочным продуктом спиртового брожения сахарного, фруктового или крахмалосодержащего сырья. В той или иной концентрации содержатся в каждом алкогольном напитке (исключением является чистый спирт-ректификат).

Для получения сивушного масла в домашних условиях достаточно налить в ложку неочищенный самогон, поджечь и подождать, пока горение закончится. Оставшаяся в ложке плохо пахнущая жидкость и будет «сивухой» (народное название). Еще подобные вещества можно увидеть в сухопарнике самогонного аппарата после перегонки.

Отфильтрованные в ходе ректификации (промышленного производства спирта) сивушные масла не являются отходами, а используются для получения амилового спирта, кото-

рый в свою очередь применяется как растворитель в кондитерской и молочной отраслях.

В состав сивушных масел входит около 40 веществ, условно разделяемых на две группы. В первой группе находятся жидкости, температура кипения которых ниже, чем у этилового спирта ($78,4^{\circ}\text{C}$): уксусно-масляный эфир, ацетальдегид и ацетон. Вторая группа представлена веществами с температурой кипения выше $78,4^{\circ}\text{C}$: пропиловый, изопропиловый, амиловый, изоамиловый, изобутиловый спирты, фурфурол, ацетил и другие ядовитые соединения. Самым опасным является изоамиловый спирт ($\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$), на который приходится до 60% объема сивухи. При попадании концентрированного изоамилового спирта на кожу пораженный участок сначала краснеет и зудит, потом появляются пузырьки, заполненные светлой жидкостью.

Полезьа и вред сивушных масел

На состав и концентрацию сивушных масел влияют: сырье, вид дрожжей, температура брожения и технология приготовления (дистилляция, ректификация или отсутствие перегонки). С этой точки зрения самым чистым напитком является водка, плохо очищенным – виски.

Напиток	Содержание сивушных масел (мг/литр)
Водка	5-15
Пиво	25-100
Вино	100-630
Коньяк	до 2000
Виски	до 4000

Проблема в том, что именно сивушные масла наделяют спиртные напитки характерными органолептическими свойствами. Без этих веществ коньяк и виски превратятся в разбавленный водой спирт (влияние выдержки в дубовых бочках тоже значительно, но меньше), а вкус вина или пива изменится до неузнаваемости. С другой стороны, избыточное количество сивухи вызывает интоксикацию организма, отравление, сильное похмелье.

Вред и польза сивушных масел относительноны – определяются составом и (или) концентрацией веществ в напитке. Каждый уважающий себя производитель старается максимально убрать ядовитые примеси, оставив только нужные и безвредные, которые определяют органолептические свойства. Поэтому технология производства водки, вина, пива, коньяка, виски и текилы отличается, а качество напитков зависит от применяемых методов очистки.

Например, некорректно сравнивать вред от виски и водки. На первый взгляд кажется, что виски, изначально содержащий в 260—400 раз больше сивушных масел, намного опаснее. Но при правильной очистке виски будет даже безвред-

нее водки (аргументация в следующем абзаце). Можно сопоставлять между собой качество алкоголя одного вида, например, двух производителей коньяка.

До недавних пор водка считалась самым безвредным алкогольным напитком, так как благодаря ректификации содержит минимум сивушных масел. Но в то же время оставалось непонятным, почему 70% людей, страдающих алкогольной зависимостью, именно водочные алкоголики. Исследования профессора НИИ наркологии Минздрава РФ Нужного Владимира Павловича пролили свет на этот вопрос. Оказывается, некоторые сивушные масла защищают организм от губительного воздействия алкоголя, заставляя печень активизироваться раньше, чем спирт начинает разрушительное воздействие. Чем чище яд (в нашем случае этиловый спирт), тем он опаснее и вызывает быстрое привыкание.

Любой домашний алкогольный напиток содержит некоторое количество вредных сивушных масел. Но очистить от них вино, пиво или наливку без потери во вкусе невозможно. В этом случае единственный вариант – использовать высококачественное сырье и четко придерживаться технологии приготовления. Например, виноград сорта «изабелла» при брожении выделяет много синильной кислоты, потому лучше не выпивать зараз много такого вина или смешивать сусло перед брожением с другими сортами. Неплохо очищаются сахарные, фруктовые и солодовые дистилляты.

Как приготовить карамельный краситель (колер)

Карамельный колер – это натуральный пищевой краситель, стойкий к изменениям кислотности и выгоранию на солнце, который добавляют в напитки для изменения цвета. Вкус и (или) запах карамели чувствуется только при очень высокой концентрации или в слабоалкогольных напитках, например в пиве.

Колер можно применить не только в домашних коньяках или виски, с его помощью закрашивают самогон, спирт или настойки без изменения других свойств (вкуса и запаха).

Ингредиенты:

- сахар – 100 г;
- бутилированная вода – 130 мл;
- водка (дистиллят, спирт 40%) – 100 мл;
- лимонная кислота – 5—6 крупинок.

Лимонная кислота делает консистенцию карамели более однородной.

1. Смешать в кастрюле сахар и воду в равных пропорциях (100 мл и 100 г).
2. Поставить на огонь, довести до кипения.
3. Как только появилась пена и пузыри стали тягучими, убавить огонь на самый минимум. После испарения воды сахар начнет темнеть, появится карамельный оттенок. Нужно

постоянно следить за процессом, чтобы не пережечь сахар. Правильная температура приготовления карамельного колера – 190—200°C. Если выше, то при добавлении красителя спиртной напиток помутнеет или очень сильно потемнеет.

4. При появлении цвета хорошо заваренного, но не крепкого чая снять кастрюлю с плиты. С момента выпаривания воды и до получения нужного цвета уходит примерно 15 минут.

5. Остудить до комнатной температуры. Сахар должен стать твердым.

6. В загустевшую карамель добавить лимонную кислоту и алкогольную основу. Желательно растворять колер в том же напитке, который планируется подкрашивать.

7. Перемешивать ложкой, пока спиртовая основа не растворит почти всю карамель. Процесс долгий. Если карамель не растворяется, ее можно поставить на пару минут на огонь и слегка размягчить. Помните, что нагреваете жидкость крепостью 40%, делайте все аккуратно!

8. В получившийся сироп (на дне будут остатки карамели, это нормально) добавить 30 мл воды, чтобы снизить крепость колера до 20—25%. Воду добавляют именно сейчас, поскольку, согласно технологии, жженный сахар нужно растворять в жидкости крепостью 40—45 градусов.

9. Когда колер перестанет растворять оставшуюся на дне карамель, перелить готовый краситель в емкость для хранения (желательно стеклянную). Остатки жженого сахара рас-

крошить и бросить в емкость с колером (не обязательно). Получается сахарный краситель (концентрат) насыщенного черного цвета с легким ароматом карамели.

Хранить герметично закрытый колер можно как в холодильнике, так и при комнатной температуре. Ни один микроорганизм не перерабатывает продукты карамелизации, поэтому сахарный краситель практически не портится.

Как пользоваться колером

Четких пропорций добавления колера в дистилляты и спирт нет, количество зависит от желаемого цвета. Советую использовать краситель по паре капель на 1 л напитка, перемешать, подождать 3—5 минут, а потом при желании снова подкрасить.

Подготовка дубовых бочек к использованию

Древесина новой бочки содержит слишком много дубильных веществ, концентрацию которых нужно уменьшить. Если в дубовую бочку без предварительной подготовки залить вино или дистиллят, то спиртное быстро помутнеет, затем появится неприятный терпкий привкус, который получил народное название «плинтусовка». Для вымачивания бочонка требуется время, терпение и очень много воды.

Технология подготовки новой бочки

1. Залить новую бочку на 90% объема чистой, профильтрованной водой комнатной температуры, закрыть пробкой и оставить на 3—4 часа.

2. Проверить бочонок на протекание, внимательно осмотрев древесину по периметру колец, затем днище спереди и сзади. Легкая течь не критична, эта проблема самоустранивается на следующем этапе, когда древесина разбухнет. Главное, чтобы не было струи – такая бочка считается дырявой и нуждается в ремонте.

3. Наполнить бочку доверху водой, плотно закрыть и перенести в помещение с комнатной температурой. Если наблюдается протекание, каждые 12 часов доливать воду, пока

течь не прекратится. Спустя 3 дня слить воду (будет грязного коричневого или желтого цвета), после чего залить новую партию чистой воды.

4. Спустя сутки слить воду, добавить в бочку крутой кипяток (1 литр на 10 литров объема), плотно закрыть и несколько раз раскачать изделие из стороны в сторону, чтобы кипяток омыл всю внутреннюю поверхность бочки. Через 45 минут доверху наполнить водой и плотно закрыть.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.