

Ремесло

Дистилляция виски



Ремесло Дистилляция виски

Опубликовано

Американский институт дистилляции (ADI)

Американский институт дистилляции — это коллективный голос нового поколения ремесленников-дистилляторов. Мы стремимся распространять важную информацию об искусстве и науке дистилляции.

© Билл Оуэнс
Все права защищены
2009

ISBN 978-0-9824055-1-2

Для получения разрешения на воспроизведение любой части этой книги.

пожалуйста, свяжитесь напрямую с

Пресс «Белый мул»

Почтовый ящик 577

Хейворд, Калифорния 94543

Посетите веб-сайт Американского института дистилляции.

на сайте www.distilling.com

Содержание

vii Предисловие

ix Введение

12 Глоссарий

Глава 1 Принципы дистилляции

Глава 2 Разминание

Глава 3 Процедуры дистилляции

Глава 4 Выдержка в бочках

Глава 5 Розлив в бутылки

Глава 6 Как сделать самогон

ДОПОЛНЕНИЯ

A Список дел

B Формулы

C Лицензирование

ДКОЛАС

E CRF — Стандарты идентичности Ф

Простой и незамысловатый бизнес-план

Г Ресурсы

Рекомендуемая литература

Оборудование

Винокурни

ЧК Контрольный опрос

Я Важные журналы

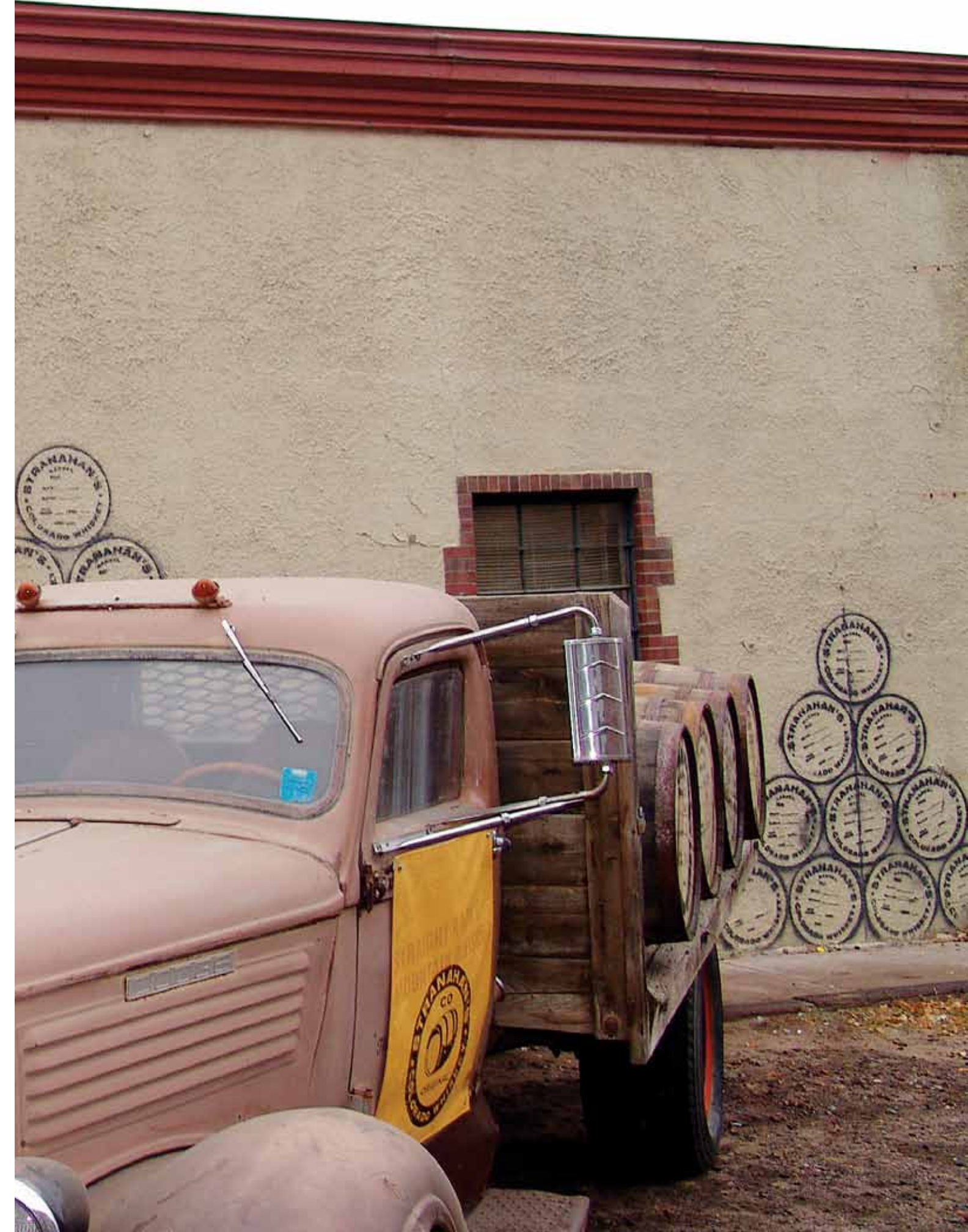
Дж План этажа

STRANAHAN'S
COLORADO WHISKEY

2405

PRIVATE PARKING
WYATTS TOWING CO.
UNAUTHORIZED VEHICLES
WILL BE TOWED AWAY AT
VEHICLE OWNERS EXPENSE
303-777-2448





STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO. COLORADO WHISKEY

STRAHAN'S
CO.

VIII | ремесло виски



Предисловие

Новое поколение производителей виски ручной работы, по возможности, использует местные ингредиенты, чтобы отразить особенности региона, в котором они расположены. Они также черпают вдохновение у близлежащих мини-пивоварен, а иногда и у браги. Пивоварение и дистилляция идут рука об руку, поскольку из заторного чана можно получить сусло для пивоварения или брагу для дистилляции.

Для дистилляции виски сначала нужно сварить пиво. Пиво — это технический термин для виски-браги, независимо от типа используемых сырьевых ингредиентов. Микропивоварня использует заторный чан для получения сладкой ячменной воды, называемой суслом. Тот же заторный чан можно использовать и для приготовления браги для дистилляции виски. Разница в том, что брага для дистилляции не охмеляется, не содержит твердых частиц и, что наиболее важно, бродит менее чем за неделю.

Новое поколение производителей крафтового виски, подобно шотландским производителям, будет использовать заторную бродильную площадку для производства солодового виски. Они будут использовать многочисленные рецепты пива для производства нового поколения виски из ячменя, ржи и пшеницы. Этот виски будет обладать вкусом и характером, которых нет у коммерческого кукурузного виски. Я также думаю, что вскоре мы увидим новое поколение виски, настоящего на древесине (яблоне, кедре, березе) и специях.

Для производства виски крафтовым винокурням не нужен колонный перегонный аппарат с двумя десятками тарелок. Посетите любую небольшую винокурню, и вы увидите, что у большинства из них есть перегонный аппарат без колонны и тарелок. А если колонный аппарат и есть, то он используется для отгонки с открытыми тарелками. Затем на второй партии спирта, используя одну тарелку, производится отгонка головной и хвостовой фракций. Каждая винокурня работает по-своему. Ключевой момент — это отгонка головной и хвостовой фракций таким образом, чтобы сохранить конгенеры (ароматизаторы), определяющие стиль производимого виски.

Особая благодарность Иэну Смайли, автору основной части книги, «Принципы дистилляции». Также благодарим авторов, внесших свой вклад, Алана Дикти, Джорджа Ферриса, Эрика Уотсона, Зака Тримента, Билла Смита и адвоката Робина Дж. Боуэна. Иллюстрации Кэтрин Райан, верстка Ури Корна. Чтобы узнать больше о крафтовой дистилляции, присоединяйтесь к Американскому институту дистилляции (ADI) на сайте distilling.com. Поддержка членом помогает просвещать общественность о крафтовой дистилляции.

Билл Оуэнс, президент

Американский институт дистилляции



Цель данного руководства — бочку в неделю

Введение

Данное руководство предназначено для производителей крафтового виски, стремящихся создавать высококачественный солодовый виски с помощью традиционных методов дистилляции. В руководстве описан процесс производства виски на уровне ремесленника. В нем подробно описаны процедуры дистилляции одной бочки (53 галлона) солодового виски крепостью 120 пруфов.

Читатель узнает о принципах дистилляции, типах перегонных аппаратов и самом процессе дистилляции. В руководстве также подробно описывается, как производить верхнюю и нижнюю фракции — сложную операцию, которую должен освоить каждый производитель виски, чтобы создавать виски мирового класса.

Наиболее важной является глава о затирании и приготовлении ячменной браги для брожения. Рецепты из цельного зерна, представленные в руководстве, адаптированы из процесса затирания (пивоварения), используемого на промышленных заводах по производству солодового виски. Наконец, брага будет дистиллирована методом двойной дистилляции, применяемым большинством известных производителей солодового виски.

Количественные показатели в данном руководстве указаны в соответствии со стандартной американской системой мер и весов, а температура — в градусах Фаренгейта.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ «РЕМЕСЛА» ИЛИ «РЕМЕСЛЕННЫЙ» ВИНОКУР

Кустарные производители спиртных напитков выпускают алкогольные напитки путем дистилляции или путем настаивания в процессе дистилляции или повторной дистилляции. Максимальный объем производства для «кустарного» или «ремесленного» производителя не должен превышать 250 000 галлонов крепости в год. «Кустарный» или «ремесленный» производитель использует перегонный куб, с ректификационными колоннами или без них, для дистилляции спиртных напитков. Производитель, начинающий с нейтрального спирта, произведенного другими, и осуществляющий повторную дистилляцию без существенного изменения нейтрального характера спирта, не может считаться «кустарным» или «ремесленным» производителем.

Глоссарий

абв Содержание алкоголя по объему.

Альдегид Летучая примесь, обнаруживаемая в головной части плода; часто подвергается повторной перегонке для отделения ее от спирта.

Бочка (деревянная) 53 американских галлона, 44 имперских галлона или 200,6 литров.

Бочка (пиво) 31 галлон.

Снятие пивной пленки Процесс пропускания браги через перегонный куб (без отсечки верха и хвоста) для удаления спирта, который будет повторно перегнан. Отгонка обычно начинается со 170 градусов и заканчивается на 70 градусах.

Пивная стриптизерша Большой перегонный куб без тарелок, используемый для отгонки браги перед второй перегонкой.

Колпачки-пузырьки Крышки располагаются на тарелках над паровыми трубками в колонном перегонном аппарате (перегонном аппарате для спирта). Крышки обеспечивают контакт между поднимающимися парами и нисходящим рефлюксом, создавая цикл дистилляции и обогащая спирт.

СФР Федеральные правила; правила правительства США, например, «Тип определения»: ржаной виски должен представлять собой сброженное сусло, содержащее не менее 51% ржи, и храниться в новой дубовой емкости.

Заряжать Объем браги, подлежащей перегонке.

Конденсатор Аппарат, часто представляющий собой трубку в оболочке, в котором пар конденсируется в жидкость.

Сородичи Примеси. Это незначительное химическое вещество придает спиртным напиткам (крепким напиткам) характерный вкус и аромат. Оно содержится как в «головной», так и в «хвостовой» частях спирта.

Дефлегматор Охлаждающее устройство (конденсатор) находится в верхней части рефлюксной колонны. Оно состоит из ряда трубок, через которые циркулирует холодная вода. Это увеличивает рефлюкс и чистоту дистиллята.

Декстроза Основной сахар, известный как кукурузный сахар. Используется в качестве основы для дистилляции виски (самогона).

ДСП Завод по производству крепких спиртных напитков; предприятие, имеющее федеральную лицензию на производство спиртных напитков.

Двойная дистилляция Процесс, при котором дистиллят перегоняется дважды. Первый раз — для удаления спирта, а второй — для отделения верхней и нижней фракций.

Фракционная дистилляция Процесс осуществляется в колонном аппарате с использованием тарелок и колпачков. В ходе процесса спирты разделяются на фракции с различной летучестью.

Овцы Первая порция спирта, полученная в результате перегонки, содержит ряд нежелательных химических веществ, таких как альдегиды. Головную часть спирта собирают, а затем часто подвергают повторной перегонке, поскольку производители стремятся удалить ароматические примеси.

Мясное пюре Получается путем смешивания горячей воды и зерна.

Маш-Лаудер Процесс, при котором ячмень и вода смешиваются механическим способом.

Заторный чан Двухслойный резервуар, в котором смешиваются горячая вода и зерно. Резервуар (заторный чан) имеет фальшдно (сетку или щелевые трубки), позволяющее стекать воде, оставшейся после брожения ячменя. Дистиллятор собирает ячменную воду для брожения. После брожения она становится брагой, которая затем подвергается дистилляции.



Кеп Мурс Перегонный аппарат с плоской верхней частью (крышкой). Крышка улавливает обратный поток, направляя его обратно в котел для повторной перегонки.

NGS Нейтральный зерновой спирт (190+ алкоголя). В США его производят из кукурузы. НЗС используется винокурнями по всему миру для купажирования, производства водки, джина, виски и т. д. Это основной продукт винокуренной промышленности, используемый многими предприятиями, производящими сотни наименований продукции.

pH Показатель кислотности или щелочности раствора, равный 7 для нейтральных растворов, увеличивающийся с увеличением щелочности и уменьшающийся с увеличением кислотности. Используемая шкала pH варьируется от 0 до 14.

Попугай Устройство, похожее на попугая, птицу с длинным клювом. В нем находится ареометр — он собирает и охлаждает спирт, вытекающий из перегонного куба. Это позволяет производителю определить процентное содержание спирта в вытекающем из куба спирте.

Доказательство Американский термин, используемый для обозначения крепости алкоголя.

Например, 120 градусов — это 60% алкоголя.

Рельфукс При охлаждении паров в перегонном аппарате они стекают обратно в аппарат в жидком виде. Количество получаемого рефлюкса зависит от формы перегонного аппарата и угла наклона отводного патрубка.

Рефлюксная колонка Колонна, в которой жидкости циркулируют через две или более дистилляционных колонны. Используется для производства NGS.

Дух неподвижен Перегонный аппарат, предназначенный для окончательной дистилляции и получения готового виски.

Духовный забег Финальная дистилляция, в результате которой получается готовый виски.

ТТБ Бюро по налогам и торговле табачной продукцией (ранее BATF) выдает лицензии и собирает налоги с американских винокуренных заводов.

Решки Спиртовой дистиллят, содержащий высокий процент сивушного масла.

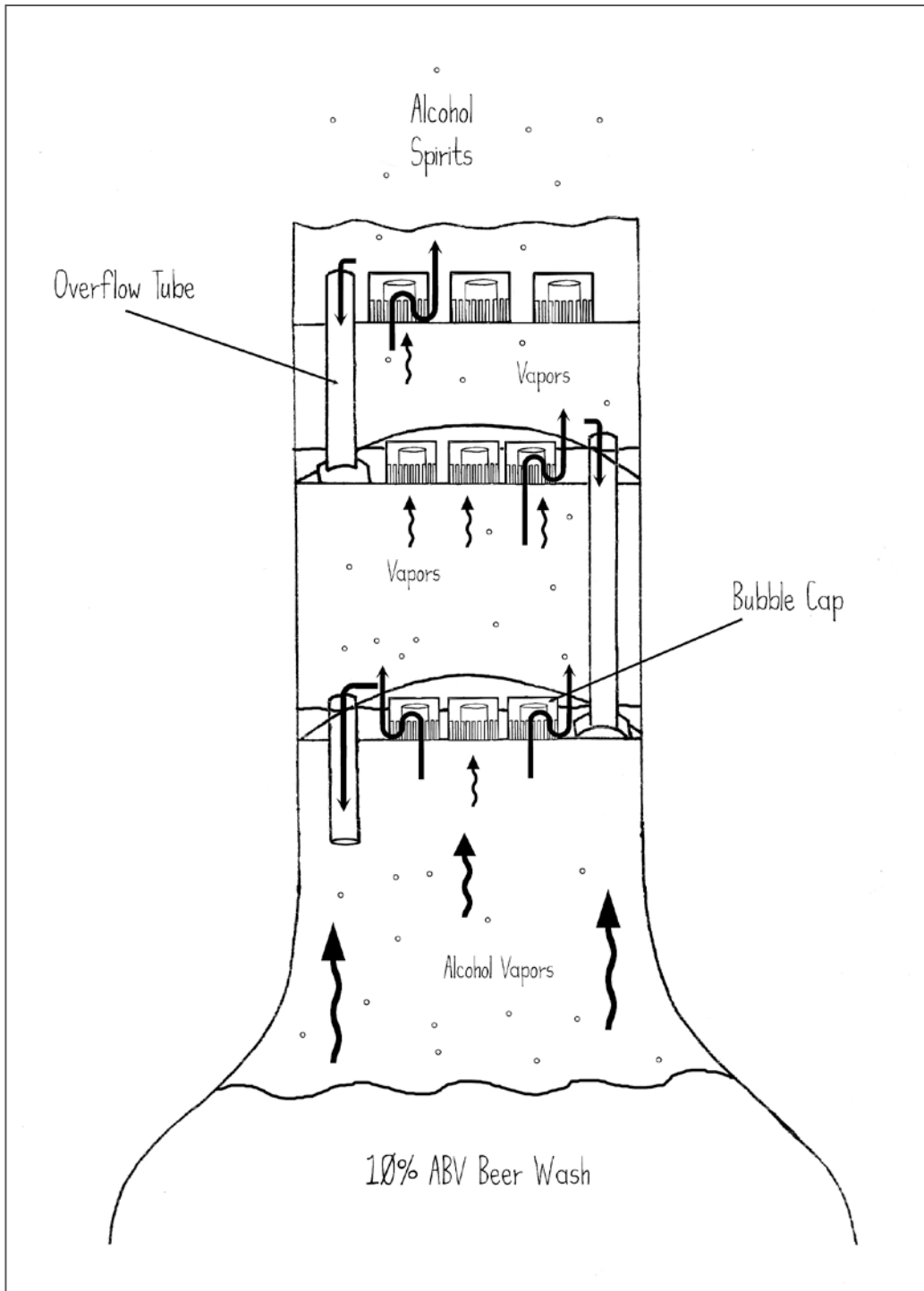
Сумка-тоут Большой резервуар из нержавеющей стали для транспортировки и хранения спиртных напитков.

Стирать Вода, полученная в результате ферментации ячменя.

1

Принципы дистилляции

! | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ



Большинство кустарных перегонных аппаратов имеют рефлюксную или колонную конструкцию из-за присущей им гибкости.

КАК РАБОТАЕТ ДИСТИЛЛЯЦИЯ

Дистилляция — это физический процесс, при котором соединения разделяются благодаря различиям в температурах кипения и давлении пара.

Разделение при дистилляции происходит, когда смесь соединений в перегонном кубе доводится до кипения. Для упрощения предположим, что перегонный куб содержит только этанол и воду. Игнорируя азеотроп, обсуждаемый ниже, для каждого соотношения этанола и воды существует только одна новая точка кипения, которая находится между точками кипения каждого из них. И наоборот, для каждой точки кипения существует только одно соотношение этанола в перегонном кубе и обогащенное соотношение в паре и дистилляте. Если известна температура в перегонном кубе, можно найти точное соотношение этанола как в перегонном кубе, так и в паре/дистилляте в простой таблице [рисунок 1/страница 5].

Предположим, что смесь, состоящая из 90% воды и 10% этанола (по объему), должна быть разделена методом дистилляции. Температура кипения воды составляет 212°F, а этанола — 173°F, но эта 10%-ная смесь этанола будет кипеть при 197°F, а не при 173°F. Пар над жидкостью будет содержать 61% этанола, как и дистиллят. В простом котле процентное содержание этанола будет снижаться во время кипения, потому что удаляется больше этанола, чем воды, и ни то, ни другое не восполняется. Уже одно это объясняет повышение температуры кипения от начала до конца — соотношение меняется, следовательно, изменяется и температура кипения.

Обратите внимание, что мы начали с 10% этанола в котле, а теперь имеем дистиллят с содержанием этанола 61%, что в 6 раз превышает концентрацию. Обращаясь к таблице и графику ниже, если мы снова перегоним этот конденсат, новый дистиллят будет иметь концентрацию 86%, а если перегоним его, то получим 91%, затем снова 92%, затем снова 93%, и после шести перегонок можем получить 94%. По мере уменьшения концентрации примеси (воды) её становится сложнее удалить.

Это понятие очень важно для других продуктов ферментации в нашем браге. Независимо от концентрации и температуры кипения той или иной примеси, часть её будет выходить из котла и попадать в дистиллят на протяжении всего процесса перегонки. Это означает, что верхняя фракция никогда не может быть идеально точной, поскольку эти более лёгкие примеси не все испаряются до начала основной фракции. Аналогично, некоторые хвостовые примеси испаряются задолго до ожидаемого момента. Соединения с температурами кипения между водой и этанолом, такие как диацетил при 190°F, могут быть неудаляемы при перегонке. Поэтому перегонка плохой браги никогда не даст хорошего виски — а хороший виски всегда начинается с хорошей браги.

В высокоэффективных перегонных аппаратах для водки используется рефлюксная колонна со множеством тарелок, где пары конденсируются, а затем, подобно небольшим котлам, повторно испаряют обогащенную жидкость, еще больше обогащая пар. Многочисленные циклы конденсации и повторного кипячения, по одному циклу на каждую тарелку, происходят за один проход, поскольку пары поднимаются через колонну, прежде чем дистиллят отбирается из перегонного куба в верхней части. Даже такие перегонные кубы не могут обогатить напиток до концентрации выше 96,5% об., поскольку этанол и вода образуют азеотроп, где некоторые соотношения смесей имеют температуру кипения, не находящуюся между температурами кипения компонентов. Это препятствует полной дистилляции. Тем не менее, рефлюксные колонны, присоединенные к перегонному кубу, могут улучшить разделение, облегчая отделение головной и хвостовой фракций, но большинство считают, что это приводит к ухудшению качества виски, поскольку более чистое разделение лишает его характерных особенностей. Производители-ремесленники стремятся сохранить характер своего виски, поэтому, если используется колонна, тарелки открываются, чтобы уменьшить рефлюкс и более точно соответствовать результатам, полученным в горловине и отводах традиционного перегонного куба для виски.

Если температура в вашем котле составляет 198,5°F, то в нем содержится 9% этанола, а в парах — 59% этанола. По мере протекания процесса этанол удаляется из котла, температура в котле повышается до 212°F, а концентрация этанола в парах уменьшается.

РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ДАТЧИКОВ

Существует несколько различных конструкций перегонных аппаратов. Самая простая конструкция — это «перегонный куб», в котором труба, идущая от крышки, соединяется с конденсаторным змеевиком. Конденсаторный змеевик может быть достаточно длинным для воздушного охлаждения паров или короче и погруженным в водяную рубашку. Такой перегонный аппарат обеспечивает минимальное разделение, поскольку после выхода из котла разделение паров практически отсутствует. Хотя эта конструкция перегонного аппарата не подходит для производства спиртных напитков по современным стандартам, она все же позволяет достаточно быстро сконцентрировать 8- или 10%-ную брагу до 60%.

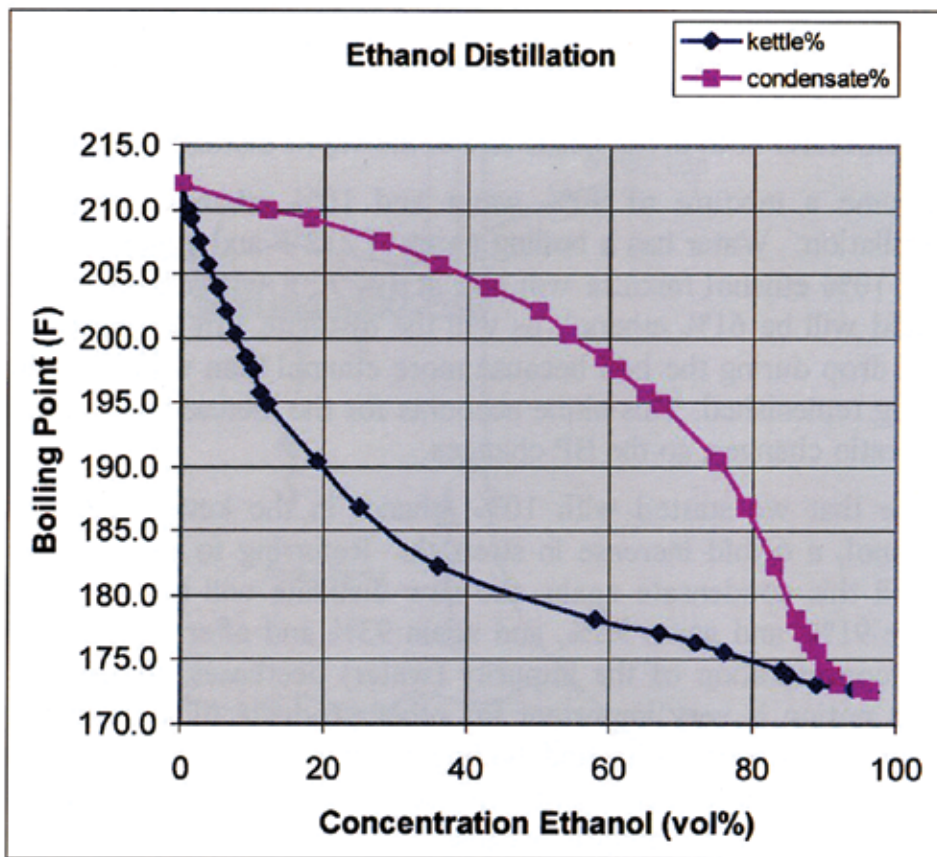
Следующий тип перегонного аппарата — это «перегонный куб для виски», иногда называемый «перегонным кубом с гусиной шеей». Технически это разновидность перегонного куба, который веками использовался для промышленного производства виски и сегодня так же популярен на современных заводах по производству виски, как и всегда. Перегонный куб для виски имеет большой котел с длинным широким горлышком, поднимающимся от него. Горлышко изгибается сверху и ведет к конденсаторной спирали, погруженной в воду. Эта конструкция очень похожа на примитивный перегонный куб, за исключением того, что высокое широкое горлышко обеспечивает достаточное разделение, чтобы удерживать большую часть сивушных спиртов от дистиллята, сохраняя при этом желаемые ароматы в готовом напитке. Они подходят для производства виски, бренди, рома, шнапса и

для производства других не нейтральных спиртов, для которых он широко используется в коммерческих целях. Однако перегонный аппарат для виски не подходит для производства водки, джина или других спиртов, получаемых из нейтрального спирта, для чего требуется высокоэффективный перегонный аппарат, способный производить чистый этанол.

Это подводит нас к конструкции высокоэффективного перегонного аппарата, называемого «колонным перегонным аппаратом» или «фракционирующим перегонным аппаратом». Фракционирующий перегонный аппарат используется для производства чистого этанола методом фракционной дистилляции для водки и джина, а также для фармацевтического и лабораторного применения.

[Рисунок 1] Это таблица и график температур кипения смесей этанола и воды по объему. (Подсказка — скопируйте это и вставьте на свой дистилляционный аппарат).

BP (F)	kettle%	cond%
212.0	0	0
210.0	0.87	12
209.3	1.25	18
207.5	2.5	28
205.7	3.75	36
203.9	5	43
202.1	6.25	50
200.3	7.5	54
198.5	9	59
197.6	10	61
195.8	11	65
194.9	12	67
190.4	19	75
186.8	25	79
182.3	36	83
178.2	58	86
177.1	67	87
176.4	72	88
175.6	76	89
174.2	84	90
173.8	85	91
173.1	89	92
172.8	94	95
172.6	96.5	96.5



|КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ

В небольших фракционирующих перегонных аппаратах пары, образующиеся из кипящей смеси, поднимаются по колонне, заполненной мелкими кусочками стекла, керамики, нержавеющей стали, меди или другого материала, инертного к процессу. Этот материал называется «наполнителем колонны». В более крупных фракционирующих перегонных аппаратах вместо наполнителя используются перегородки с отверстиями или колпачки. Каждый кусочек наполнителя, или колпачок, может удерживать небольшое количество жидкости либо внутри (если у них есть внутренние щели), либо в промежутках между соседними частицами. В верхней части колонны выходящий пар конденсируется в жидкость с помощью теплообменника, через который циркулирует холодная вода. Сконденсированная жидкость стекает обратно вниз по колонне, пока не достигнет котла, где она снова нагревается, превращается в пар и снова поднимается вверх по колонне.

В состоянии равновесия, достижение которого занимает около часа в случае производства чистого этанола, система состоит из пара, поднимающегося вверх по колонне и встречающегося с потоком жидкости, стекающим вниз по колонне из теплообменника. На каждой границе раздела пар-жидкость на наполнителе колонны происходит частичное расслоение, при котором более летучие компоненты смеси переходят в паровую фазу и поднимаются вверх, а менее летучие компоненты переходят в жидкую фазу и уносятся вниз к котлу. В состоянии равновесия различные компоненты смеси располагаются в колонне в порядке их температур кипения: наиболее летучие — сверху, а наименее летучие — внизу.

Существует разновидность фракционирующего перегонного аппарата, называемая «перегонным аппаратом непрерывного действия». В конструкции такого аппарата ферментированная брага подается из резервуара в небольшую кипящую камеру и сразу же испаряется при попадании в камеру. Различные компоненты смеси отводятся на разной высоте вдоль колонны, а отработанный остаток сливается снизу. Этот процесс может продолжаться неограниченно долго, пока ферментированная брага поступает в кипящую камеру. Например, ацетон будет непрерывно отводиться сверху колонны, а этанол — немного ниже.

Последняя конструкция перегонного аппарата, которая будет рассмотрена в этом тексте, — это «рефлюксный перегонный аппарат». Рефлюксный перегонный аппарат по конструкции очень похож на фракционный, за исключением того, что в верхней части колонны отсутствует теплообменник, обеспечивающий полную конденсацию всего пара, достигающего вершины. Он имеет насадочную колонну, как и фракционный перегонный аппарат, но пар, достигающий вершины, выходит в конденсатор и принимается в качестве выходного продукта. Хотя рефлюксный перегонный аппарат выигрывает от процесса очистки при повторной перегонке на насадочных поверхностях, как и фракционный, без принудительной рефлюксной циркуляции через верхний теплообменник он не производит такой чистый нейтральный этанол, как фракционный. Однако рефлюксные перегонные аппараты очень распространены в кустарном производстве виски и других не нейтральных спиртных напитков, и именно этот тип аппарата будет рассмотрен в оставшейся части этого текста.

Большинство кустарных перегонных аппаратов имеют рефлюксную или колоннообразную конструкцию из-за присущей им гибкости. Наиболее известными производителями перегонных кубов и рефлюксных аппаратов являются: Vendome, Holstein, Christian Carl и Forsyth. В указателе содержится полный список производителей.



Эти перегонные аппараты оснащены несколькими барботажными тарелками, и каждую из них можно обойти, повернув рычаг. Также их можно приобрести с дефлегматором — охлаждающим устройством в верхней части колонны, состоящим из ряда трубок, через которые проходит холодная вода для увеличения рефлюкса и, следовательно, чистоты дистиллята. Аппарат может работать как с отключенным дефлегматором, так и с проточной холодной водой, скорость которой выбирает оператор. Благодаря возможности регулировки дефлегматора и возможности обхода или использования нескольких барботажных тарелок, с помощью этих кустарных перегонных аппаратов можно достичь практически любого уровня разделения. Именно поэтому они являются такими превосходными перегонными аппаратами для виски.

ВКУС ФОРМЫ

Перегонный куб состоит из четырех частей: перегонного куба, лебединой шеи, отводного патрубка и конденсатора. Форма каждой секции влияет на процесс ректификации и вкус спиртного. Затем перегонный куб нагревается до температуры 172°. Нагреть его можно прямым огнем, паром, газом или дровами. Все системы имеют свои преимущества и недостатки. Нет единственно правильного способа нагрева браги. Однако большинство производителей предпочитают двухрубленную пароводяную систему, которая обеспечивает мягкий нагрев браги. Главное – не допустить её пригорания. В большинстве перегонных кубов есть смотровое стекло, чтобы перегонщик мог контролировать пенообразование во время процесса дистилляции.

- Лебединая шейка располагается сверху перегонного куба. Она может быть высокой, короткой, прямой или сужающейся. Часто лебединая шейка соединяется с кубом через S-образную камеру (или S-образную полость). S-образная камера позволяет дистилляту расширяться, конденсироваться и стекать обратно в куб во время дистилляции. Большинство перегонных кубов имеют сужающуюся лебединую шейку, что обеспечивает лучшее разделение и лучшее обогащение спирта во время дистилляции.
- Линейный патрубок располагается на вершине «лебединой шеи». Он может быть наклонен вверх или вниз, а также может быть сужающимся или прямым. Большинство патрубков имеют сужающуюся форму. Часто перегонные кубы оснащаются дефлегматором, или, как его называют шотландцы, очистителем. Дефлегматор оснащен перегородками, которые используют водяные пластины или трубки для охлаждения дистиллята, направляя 90 процентов его обратно в куб. Его основное назначение — обогащение спирта перед тем, как он будет направлен в конденсатор.
- Конденсатор, или змеевик, используется для охлаждения спиртных напитков и подачи небольшого потока жидкости в накопительный бак или ведро.

ПРОЦЕСС ДИСТИЛЛЯЦИИ

В терминологии перегонки соединения в браге, не являющиеся этанолом или водой, называются конгенерами. Некоторые конгенеры, такие как ацетальдегид, метанол, а также некоторые сложные эфиры и альдегиды, имеют более низкие температуры кипения, чем этанол, в то время как некоторые другие сложные эфиры, высшие спирты (сивушные спирты) и вода имеют более высокие температуры кипения, чем этанол. Это означает, что конгенеры с более низкой температурой кипения присутствуют в высокой концентрации в начале процесса перегонки, а конгенеры с более высокой температурой кипения — в высокой концентрации к концу процесса, оставляя этанол в качестве наиболее распространенного соединения в середине процесса.



Таким образом, при перегонке в кустарном перегонном аппарате, таком как описанные выше рефлюксные перегонные аппараты, получаемый дистиллят делится на три фазы, называемые: головная часть, сердцевина и хвостовая часть. Головная часть содержит нежелательные низкокипящие примеси, которые образуются в начале процесса, а хвостовая часть содержит нежелательные высококипящие примеси, которые образуются в конце процесса. А сердцевина — это желаемый спирт.

Поскольку виски не подвергается высокоэффективной дистилляции, это означает, что каждая фаза переходит в соседнюю. Иными словами, в «головной» фазе содержится значительное количество этанола, а в начале «сердечной» фазы присутствуют конгенеры из «поздней» фазы. Аналогично, в конце «сердечной» фазы содержится значительное количество конгенов из «ранней» фазы, а в «хвостовой» фазе — значительное количество этанола. «Сердечная» фаза — это виски, и хотя она состоит в основном из этанола и воды, в ней присутствует тонкий баланс конгенов из «поздней» и «ранней» фаз, который формирует вкусовой профиль виски.

Поскольку как головная, так и хвостовая фракции содержат большое количество этанола и остаточных желаемых ароматизаторов, их смешивают вместе и сохраняют для последующего извлечения. Смешанные головная и хвостовая фракции называются «отходами». Их можно перегонять отдельно для получения следующей партии виски, или же их можно смешивать с будущей партией спирта, где их этанол и ароматизаторы извлекаются в рамках этой партии. Однако каждая последующая перегонка дает свой собственный набор головной, средней и хвостовой фракций, и отходы из этих партий также сохраняются для последующего извлечения.

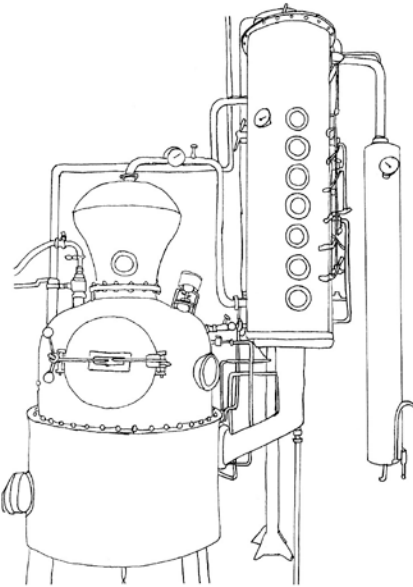
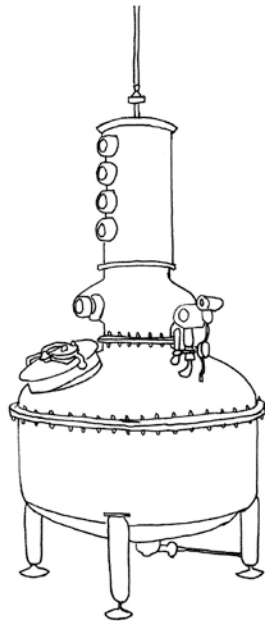
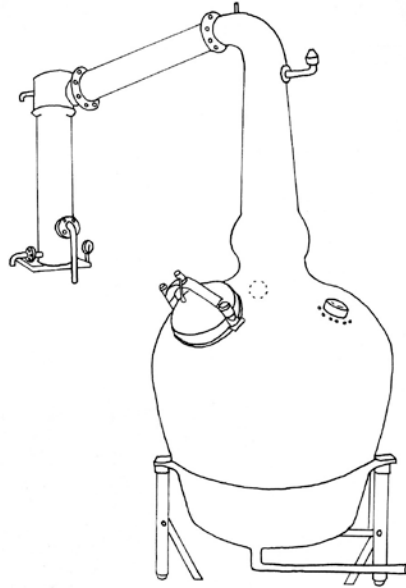
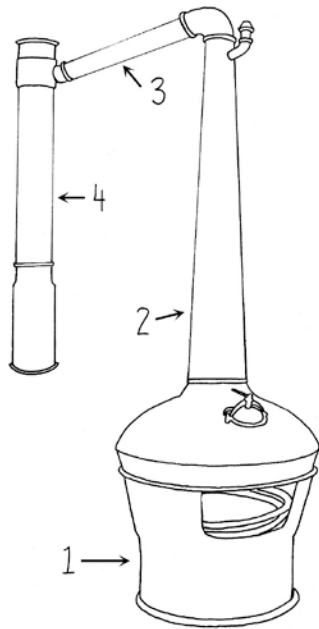
При производстве виски обычно используется два этапа дистилляции: первый — пивная дистилляция, второй — дистилляция спирта. Пивная дистилляция, как правило, проводится в большом, высокопроизводительном перегонном кубе, называемом пивной дистиллятором. Пивной дистиллятор используется для дистилляции сброженного суслу и концентрирования этанола и всех примесей в дистиллят с содержанием этанола около 35%, называемый «слабоалкогольным напитком». Дистилляция спирта проводится в меньшем перегонном кубе для виски, либо в перегонном кубе с изогнутой горловиной, либо в рефлюксном перегонном кубе, называемом «перегонным кубом для спирта». Перегонный куб для спирта используется для дистилляции слабоалкогольного напитка и его очистки до готового спирта. После дистилляции спирта остаются два продукта: готовый спирт и его остатки.

Для первичных перегонных работ (пивоотгонки) сброженное сусло, обычно имеющее крепость около 8%, загружается в перегонный аппарат, и его содержимое доводится до кипения. Поскольку эта перегонка представляет собой только первичную дистилляцию, головная, серединная и хвостовая части не отделяются. Весь продукт собирается в одну партию, и перегонка продолжается до тех пор, пока общая крепость не снизится до 35%. Этот дистиллят представляет собой низкокалорийное вино, которое используется в качестве сырья для перегонки спирта.

Для получения готового виски перегонный куб наполняют слабым вином, оставшимся после брожения пива, а также часто небольшим количеством осадка от предыдущих перегонов. Затем перегонный куб доводят до кипения. Именно с помощью этого перегонного куба дистиллятор регулирует скорость кипения, чтобы добиться мягкого, медленного потока дистиллята, и тщательно отделяет головную, сердечную и хвостовую фракции.

Некоторые винокурни производят виски за одну перегонку. По сути, они перегоняют спирт непосредственно из браги. Описанные выше кустарные рефлюксные перегонные аппараты отлично подходят для такого типа перегонки виски, но с точки зрения трудозатрат это очень трудоемкий процесс.

POT STILL CONSTRUCTION



Дистиллятору следует уделять пристальное внимание многочисленным небольшим партиям, а не одной крупной.

Некоторые считают, что виски, полученный в результате одной перегонки, обладает более насыщенным и натуральным вкусом, в то время как другие находят его резким и нерафинированным. В данном тексте используется более распространенный метод двойной перегонки.

ДЕЛАЯ РЕЗКУ

Пожалуй, самая сложная часть процесса дистилляции виски — это отделение головной части от серединной (сердцевины) и хвостовой (хвоста). Переход от одной фазы к другой — это момент, когда дистиллятор переключает поток, чтобы он собирался в другом контейнере, нежели предыдущий. В конце процесса дистилляции головная часть окажется в одном контейнере, серединная — в другом, а хвостовая — в третьем. Вопрос в том, когда именно следует переключаться с одной фазы на другую?

Опытные дистилляторы делают это на вкус. Хотя существуют измеримые параметры, такие как температура в верхней части перегонного куба и процентное содержание алкоголя в готовящемся спирте, которые можно использовать для определения момента отбора фракции, вкус и запах по-прежнему остаются наиболее надежным методом их определения.

Эмпирические параметры для оценки степени отсечки: процентное содержание алкоголя в спирте, вытекающем из перегонного куба (т. е. в дистилляте); и температура головки перегонного куба. Однако эти параметры варьируются от одного перегонного куба к другому и зависят от свойств дистиллята (например, процентного содержания алкоголя и количества). Можно разработать стабильный процесс, используя один и тот же перегонный куб, одинаковое количество и состав дистиллята, так чтобы параметры оставались одинаковыми для каждого цикла. Например, если перегон спирта проводится в кустарном рефлюксном перегонном кубе с содержанием алкоголя 35%, то начальная отсечка (т. е. отсечка от головки к сердцевине) обычно производится, когда содержание алкоголя в дистилляте составляет около 80%, а температура головки перегонного куба — около 180 градусов. Конечная отсечка (т. е. от сердцевины к хвосту) часто производится при содержании алкоголя около 65%, а температура головки перегонного куба — около 200 градусов. Однако спирт, дистиллированный из чистого солодового браги, часто может быть разбавлен всего лишь 60% спирта. Именно из-за этих нюансов запах и вкус становятся единственными действительно надежными индикаторами того, когда следует производить разбавление.

При отборе первой фракции дистиллята производитель обращает внимание на следующие вкусовые характеристики. Когда спирт закипает и из перегонного куба начинает вытекать первый дистиллят, начинается фаза «головой». Производитель может взять небольшую пробу дистиллята ложкой или в бокал и понюхать её. На этом этапе дистиллят будет иметь неприятный запах растворителей, таких как жидкость для снятия лака или средство для чистки кистей. Однако вскоре этот запах растворителя ослабнет, и даже при дегустации образца эти соединения будут очень слабыми. По мере полного исчезновения запаха растворителя дистиллят начнет приобретать легкий привкус виски. Этот привкус будет усиливаться, пока не станет очень выраженным и высококонцентрированным. Именно когда этот привкус становится отчетливо выраженным (то есть, более чем легким), но продолжает нарастать, производитель переходит к фазе «сердца».

Для завершения процесса дистилляции необходимо контролировать вкус «сердцевин» виски, отслеживая следующие изменения во вкусе. В начале фазы «сердцевин» интенсивность вкуса виски будет постепенно нарастать и продолжать нарастать, пока не станет очень сильной. Однако по мере продолжения процесса «сердцевин» интенсивный вкус виски будет угасать, сменяясь мягким, сладким и приятным вкусом, который будет сохраняться на протяжении большей части фазы «сердцевин». Вкус будет немного меняться по мере продолжения фазы «сердцевин», но останется сладким и приятным. К концу фазы «сердцевин» вкус начнет терять свою сладость, и в нем начнет появляться легкая резкая горечь. Эта резкая, горькая горечь — начало фазы «хвостов». Хотя небольшое количество этой горечи считается фактором, придающим виски «жгучий» характер, дистиллятор должен перевести процесс до фазы «хвостов», прежде чем большая его часть попадет в «сердцевины».

Хвосты можно собирать до тех пор, пока содержание спирта в дистилляте не снизится примерно до 10%, а температура в верхней части перегонного куба не достигнет примерно 210 градусов. Это делается для того, чтобы выпарить весь остаточный спирт, оставшийся в перегонном кубе в конце фазы «сердцевины». Этот спирт затем можно будет извлечь при последующей перегонке спирта.

Фаза "хвоста" начинается с горького привкуса, который усиливается по мере развития "хвоста", но по мере его прогрессирования горечь утихает и сменяется сладковатым вкусом. Этот сладкий вкус называется "бэкинс".

2

Солодовое сусло для производства виски
250 галлонов для слива



...в сегменте ремесленного производства существуют две точки зрения относительно того, как следует дистиллировать виски-брагу.

С появлением в США «нового» движения кустарного производства спиртных напитков доступность высококачественных напитков ручной работы привела к впечатляющему ассортименту продукции местного и регионального производства для потребителей. Хотя производители кустарных спиртных напитков существуют уже почти 30 лет, стремительный рост интереса к этому захватывающему сегменту отрасли начался около 5 лет назад.

В последние пару лет интерес сместился в сторону производства более темных спиртных напитков, особенно виски, что, как ни странно, отражает потребительские тенденции. К сожалению, пока большинство тех, кто приходит в эту отрасль, не имеют опыта в пивоварении. Из-за недостатка опыта и/или подготовки в искусстве и науке пивоварения существует пробел, который необходимо заполнить, чтобы успешно производить виски, отвечающий и, будем надеяться, превосходящий ожидания потребителей.

Цель этой главы — познакомить с концепциями затирания солодового ячменя для производства односолодового виски, не вдаваясь в излишние технические подробности, а скорее представив основы, необходимые для успешного производства браги, которая после дистилляции может превратиться в превосходный напиток.

Прежде чем перейти к деталям, необходимо определить некоторые основные термины. Все эти термины определены в контексте производства односолодового виски с использованием профессионально спроектированного и изготовленного оборудования:

Комби-ТунЕдинный резервуар, сочетающий в себе функции заторного и фильтрационного чанов. Хотя это более дешевый и компактный вариант, использование одного резервуара для обеих функций может ограничить вашу производственную мощность, поскольку фильтрация и затирание одновременно невозможны.

18 | ремесло виски

Вмешивание в тесто Термин, обозначающий смешивание воды и солода при приготовлении затора.

Фундаментная вода Это вода, которая изначально закачивается в заторный чан, чтобы его нагреть и заполнить комбинированный чан водой до уровня на 2,5-5 см выше фильтрационного сита. Такой уровень заполнения предотвращает засорение фильтрационного сита солодом во время затирания.

Грист Ингредиенты, используемые для приготовления пюре.

Увлажнитель зерна Устройство, используемое для распыления горячей воды на измельченный солод при его поступлении в заторный чан, что способствует надлежащему увлажнению, необходимому для эффективного и результативного преобразования крахмала.

Резервуар для горячей воды Замысловатое название для гигантского водонагревателя. Этот бак используется для нагревания теста в воде, которую вы будете медленно добавлять в закваску, а затем для повышения температуры воды для промывки.

Лаутер Для отделения жидкого «сусла» от солода после завершения затирания.

Лаутер Тун Термин, обозначающий сосуд, в который переливается готовая заторная масса для отделения солодовых зерен («драфф») от жидкой части, известной как «сусло» (произносится как «верт») или, в терминологии дистилляции, «бульон». Название этого сосуда происходит от немецкого слова *lautern*, что означает «фильтровать».

Экран Лаутера Эта клиновидная проволочная сетка, также известная как фальшдно, располагается над дном фильтрационного чана, позволяя суслу стекать, оставляя зерно позади.

Солодовый ячмень Семена ячменя, разновидности злака, замачивают в воде и дают им прорасти до появления ростка на верхушке и развития мелких корешков. Затем проросший ячмень обжигают в печи, чтобы остановить процесс прорастания. Обжиг предотвращает чрезмерное потребление крахмала эмбриональным растением в качестве источника энергии для роста. Именно этот крахмал мы хотим использовать для превращения в сбраживаемый сахар, что становится возможным благодаря развитию ферментов в процессе соложения. Помимо обеспечения доступности крахмала, процесс обжига также способствует формированию солодового вкуса, который мы ассоциируем с виски.

Мясное пюре Смесь солодового ячменя и воды перед ферментацией.

Разминание Процесс, при котором горячая вода смешивается с солодовым ячменем и выдерживается при температуре, позволяющей ферментам, образующимся в процессе соложения, превращать крахмал в солоде в сбраживаемые сахара, в данном случае — в основном мальтозу, отсюда и происхождение слова «солод».

Заторный чан Термин, обозначающий сосуд, в котором смешиваются солодовый ячмень и горячая вода и выдерживаются при определенной температуре, чтобы обеспечить превращение крахмала в сбраживаемые сахара.

Тепловая масса заторного чана Это сложный термин для обозначения тепловых потерь через заторный чан. Если предварительно нагреть заторный чан горячей водой до температуры выше той, при которой вы собираетесь затирать сусло перед затиранием, то тепловая масса будет равна 0. Для простоты я предполагаю, что вы следуете этой общепринятой практике. Если это не так, то для определения этих потерь потребуются более сложные расчеты, поскольку каждый заторный чан имеет разную способность удерживать тепло. Для определения тепловой массы холодного сосуда необходимы эмпирические данные, специфичные для данного сосуда, на основе которых затем можно вывести коэффициент, используемый в расчетах. Эта тема выходит за рамки данной главы.

Промывка Для этого используется горячая вода, температура которой превышает температуру воды, используемой для завершения процесса затирания, с целью удаления как можно большего количества сахара из затора. Применение этого метода уменьшает размер емкости, необходимой для завершения процесса затирания, что позволяет сэкономить средства и место.

Настойка йода Используется для проверки наличия крахмала в стекающем соке затора. Нанесите отфильтрованный сок тонким слоем на белую пластину и добавьте в этот слой небольшую каплю йода. Если цвет практически не меняется, значит, крахмала в растворе не осталось. Если цвет меняется на синий или черный, необходимо дать затору отстояться.

Стирать Этот термин обозначает ферментированный раствор, который может содержать или не содержать твердых частиц, помещенный в перегонный куб для дистилляции.

Прежде чем перейти к техническим деталям процесса затирания, следует отметить, что в сегменте кустарного производства существуют две точки зрения относительно того, как следует перегонять брагу для виски. Некоторые считают, что более насыщенный вкус можно получить, загрузив в перегонный куб всю брагу целиком, не отделяя от нее зерно. Положительным моментом этого метода является то, что если брожение происходит со всей брагой, то полученная брага будет содержать немного больше спирта благодаря продолжающемуся процессу превращения во время брожения. Отрицательным моментом этой практики является то, что, не отделяя сусло от зерна, вы значительно уменьшите количество загружаемого в перегонный куб по сравнению с просто заполнением его суслом. Интересно также отметить, что все шотландские винокурни фильтруют сусло. Это не является обязательным по закону, в отличие от многих других практик, поэтому это либо историческая традиция, либо они считают, что отделение зерна от сусла имеет свои преимущества. Таким образом, это скорее субъективный выбор, чем объективное техническое предписание.

Фильтрация сусла

Приведенные ниже сведения основаны на процедуре фильтрации сусла. Если вы не планируете фильтровать сусло, игнорируйте инструкции по фильтрации, но все остальные принципы остаются в силе.

СОСТАВ ЗЕРНА

Односолодовый виски может быть изготовлен из смеси многих сортов солодового ячменя, но большинство сортов производятся из одного вида. Тем не менее, я считаю, что смешивание различных сортов солода, таких как двухрядный светлый, мюнхенский, ароматный и бисквитный, — это недостаточно изученная тема, которая могла бы обеспечить существенный уровень дифференциации. В настоящее время несколько ремесленных винокурен используют для производства виски сусло из обычного пивоваренного потока (не изготовленного специально для винокурни), которое используется в их обычном пивоваренном производстве, и это может служить иллюстрацией данной концепции.

Для достижения максимальной глубины вкуса, легкости преобразования крахмала и наивысшего выхода продукта лучше всего использовать двухрядный светлый элевый солод, прошедший полную модификацию. Это солод, наиболее часто используемый крафтовыми пивоварами и легкодоступный. Если в готовом виски желателен фенольный оттенок, этого эффекта можно добиться, добавив либо копченый на торфе солод (Хью Бэрд из Великобритании является ведущим поставщиком для винокурен), либо, для более тонкого эффекта, раухмаль из Германии. Вы также можете коптить свой собственный солод с использованием смесей древесины, что может стать отличительной чертой вашего виски! Именно так производится широко известный Smoked Porter, пиво от Alaskan Brewing Co. Они коптят свою собственную ольховую древесину на лососевой коптильне недалеко от пивоварни.

Перед затиранием солод необходимо измельчить. Для правильного измельчения солода требуется мельница, специально предназначенная для этого. Использование других типов мельниц позволит измельчить зерно и перемолоть шелуху. Сохранение целостности шелухи имеет решающее значение, поскольку это помогает осветлить сок, стекающий из фильтра, и предотвращает засорение сита фильтра. Правильный солодовый порошок содержит мало муки и может быть описан как нечто вроде «песка» с преимущественно неповрежденной шелухой.

ВОДА

При обсуждении воды, используемой для затирания, можно затронуть множество вопросов. Вместо того чтобы подробно рассматривать химический состав воды, я буду исходить из того, что вода, которую вы планируете использовать, имеет низкое содержание железа, не содержит серы и соответствует стандартам питьевой воды. Если вы собираетесь использовать водопроводную воду, вам потребуется предварительно отфильтровать ее, чтобы удалить хлор, хлорамины или другие летучие вещества, которые могут ухудшить брожение. Лучше всего, чтобы вашу воду проверила независимая лаборатория, а не использовать средний анализ воды от местного водоканала. Они могут проверить важные для пивоварения параметры, которые водоканалы не обязаны проверять.

Для правильного преобразования крахмала крайне важно убедиться, что pH воды ниже 7. Оптимальный pH затора составляет 5,2. Вы можете регулировать pH затора напрямую, но безопаснее регулировать pH теста в воде, чтобы избежать снижения pH, которое может негативно повлиять на качество затора.

Для начала отрегулируйте pH теста в воде до 6, а затем посмотрите, каким будет pH затора после замешивания теста. Двумя лучшими средствами для регулирования pH являются пищевая фосфорная или молочная кислота, и они недороги. Для тех, кто не хочет использовать эти натуральные кислоты, можно использовать закваску (sauermalz) — подкисленный солод, производимый в Германии, который используют пивовары, поскольку им запрещено использовать кислоты для снижения pH.

Еще один способ регулирования pH — приготовление небольшого количества «кислой закваски» с использованием молочнокислых бактерий для ее ферментации. По сути, именно так изготавливается упомянутый выше заквасочный батон. Попытка использовать этот метод потребует множества экспериментов и может занять некоторое время для достижения желаемого результата на постоянной основе. Еще одна проблема при использовании этого метода — риск загрязнения чистых дрожжевых культур, используемых при обычной ферментации, и/или перекрестного загрязнения вашего предприятия.

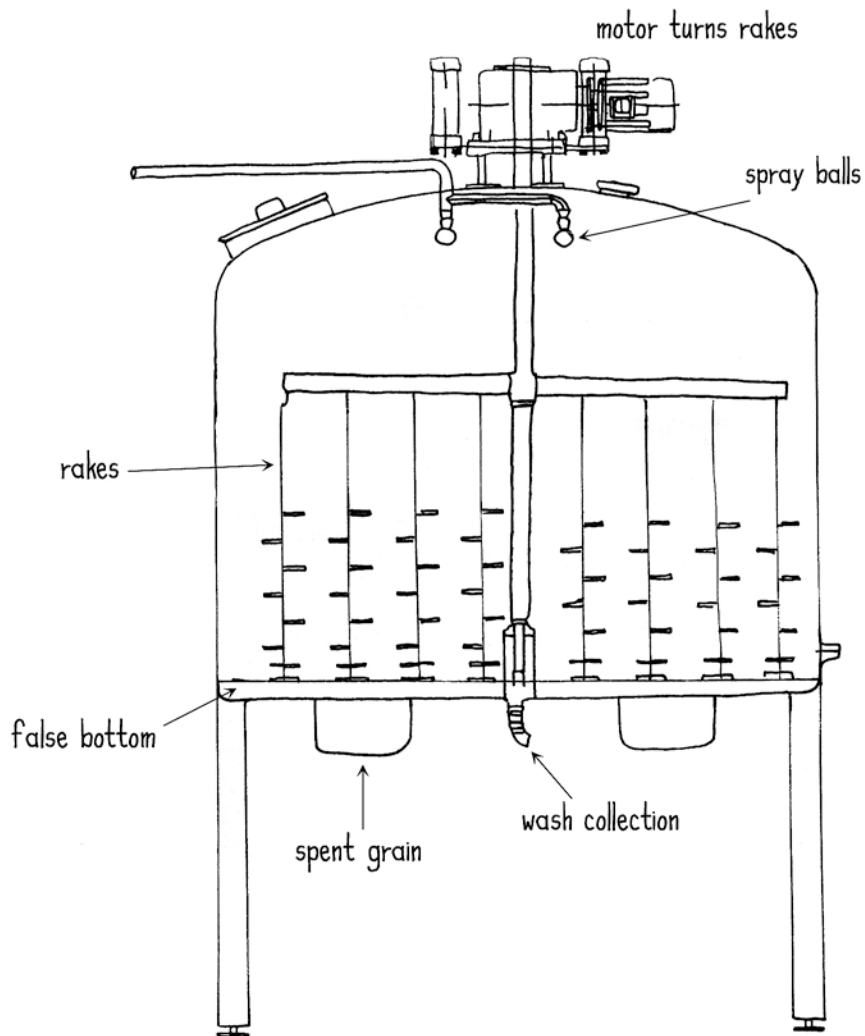
Также можно использовать «оставшуюся после перегонки» брагу, которая остается в перегонном аппарате после процесса. Процесс концентрирования при дистилляции также концентрирует кислотность браги. Однако эта концентрация может меняться со временем, поэтому разработка стабильной дозировки в затор может оказаться сложной задачей.

Для измерения pH затора не следует использовать бумажные тест-полоски из-за ограниченного диапазона измерений, а также из-за темного цвета затора, затрудняющего считывание показаний. Лучше всего приобрести лабораторный pH-метр у поставщика научного оборудования. Убедитесь, что он имеет автоматическую температурную компенсацию (АТС), сменный зонд, рассчитанный на высокие температуры и корректно работающий в растворах, содержащих белок. Не используйте pH-метр, предназначенный для садоводства. pH-метр требует калибровки перед каждым использованием. Приобретите прибор, калибровка которого осуществляется с использованием двух буферных растворов: одного с pH 4, а другого — с pH 7.

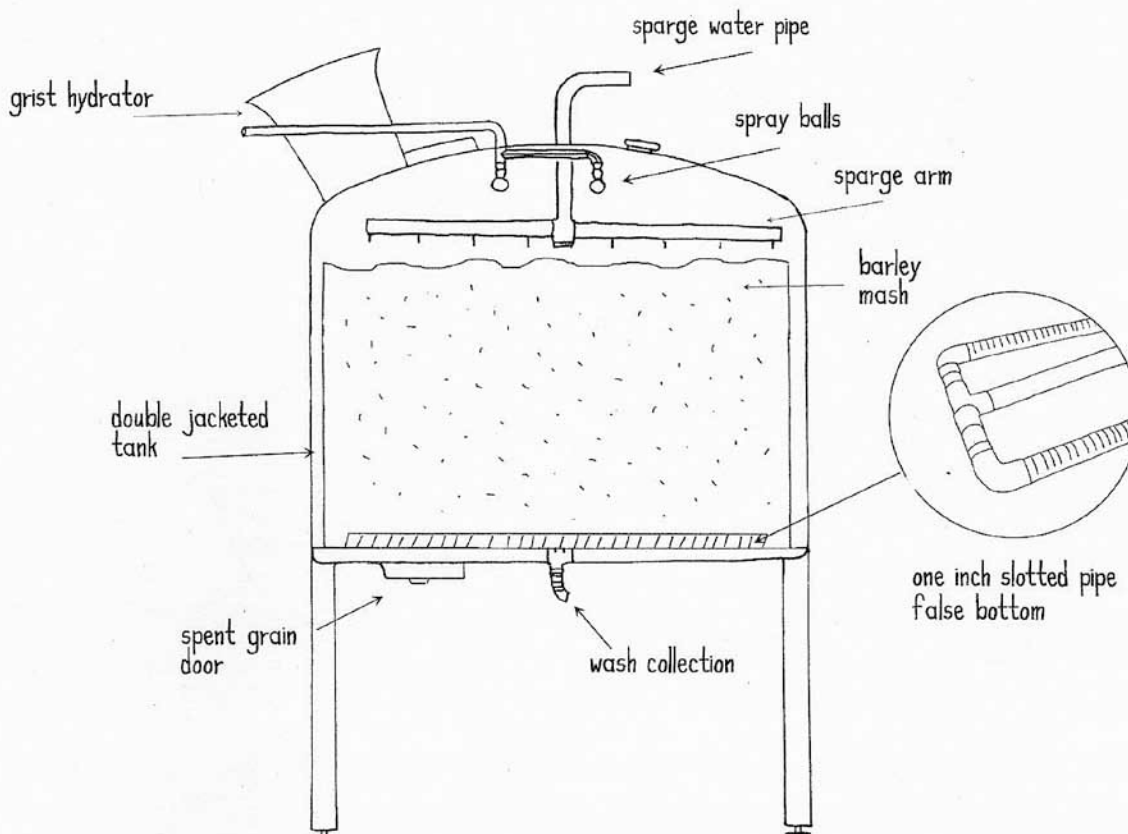
РАЗБИВАНИЕ

В следующем примере используется комбинированный чан, который является наиболее распространенной системой затирания/фильтрации. На некоторых предприятиях используются заторный смеситель и фильтрационный чан. Этот тип системы повышает эффективность работы предприятия, поскольку, пока происходит фильтрация первой порции затора, можно начать приготовление следующей порции. В такой системе заторный смеситель обычно нагревается непосредственно паром низкого давления. Недостатком являются дополнительные расходы на наличие двух отдельных емкостей и дополнительное пространство, необходимое для их размещения.

В приведенном ниже примере также используется резервуар для горячей воды для подготовки и подачи воды как на этапе замешивания, так и на этапе промывки. Это предпочтительно, поскольку позволяет смешивать воду с солодом непосредственно в комбинированном чане. Также используется увлажнитель солода, позволяющий медленно смешивать воду с солодом для получения равномерно увлажненного и гладкого затора. Замешивание возможно и без него, но при простом высыпании солода неизбежно образование крахмальных комков.



Заторный чан: двухсекционный резервуар, оборудованный граблями, которые смешивают ячмень и воду, образуя сладкую ячменную воду, которую в винокурнях называют брагой. Чаша имеет щелевое металлическое фальшдно, позволяющее отделять (сливать) брагу от зерна. Затем она отправляется на брожение. Грабли заторного чана выталкивают зерно из чаны и отправляют его на утилизацию (на свиноферму или скотоводческую ферму). Наконец, для очистки чана используются распылительные шары.



Single Step Infusion (10 Bbl. mash tun)

A mash-tun without a mechanical rake can easily produce 250 gallons (8 bbls.) beer wash for distillation.

1. Start by laying down a three inch foundation (165 degree water) on top of the false bottom in the mash-tun. Now using the grist hydrator, mash-in 650 lbs, 2 row barley. The final "rest" temperature of the mash should be 152 degrees. (A mash as low as 140 or as high 160 degrees will also produce wash for fermentation)
2. Barley enzymes created by mixing hot water and malt together will covert starch water to sugar water in 30 minutes. This process creates the wash for distillation. Now, start slowly draining (collecting) the wash from the tun and sending it to the fermentation tank. While doing this turn on the sparge water and start "rinsing" the grain bed with 185 degrees water. This process is also called "slip and slide". You slip out the wash while sliding water on the top the bed. A slip and slide balance is needed to keep the grain bed from collapsing slowing down and sometimes stopping the flow.
3. Use a 10 bbl fermentation tank to collect 8 bbls. (250 gallons) of wash. Cool the wash to 72 degrees and pitch the yeast. The 3 bbl tank head space provides ample head space for fermentation.
4. The original gravity (OG) of the wash before fermentation should be 1.070. After fermentation the final gravity (FG) of the wash should be 10.10 yielding 8 % ABW. (alcohol by weight) for distillation. Finally, drain remaining liquid from the mash-tun allow the grain and cool. One hour later dig out the mash and use the spray balls to clean the tank.

24 | ремесло виски

Измельченный солод добавляется в горячую воду. Визуально может показаться, что вы разбили все крахмальные комочки лопаткой для затирания, но на самом деле останутся небольшие комочки, которые заключают в себе крахмал, что снижает эффективность экстракции. Гидратор для солода легко купить или изготовить самостоятельно, и он стоит затраченных усилий и средств.

Состав затора рассчитан исходя из целевой крепости 8% алкоголя. В примере используется пивоваренная система объемом 8 баррелей, которая позволит получить 250 галлонов фильтрованного сула. Выход экстракта рассчитан при 75% эффективности затирания, что является средним показателем для профессионально построенных и эксплуатируемых комбинированных бродильных чанов. Возможно, что до оптимизации процесса затирания эффективность может быть ниже, и, следовательно, вы можете не получить 8 баррелей сула с плотностью 1,074 SG (17,87 Платона, 18,7 Брикса). В этом случае вы можете использовать больше солода, чтобы компенсировать разницу. ВСЕГДА ПОМНИТЕ: именно начальная плотность сула определяет момент прекращения заполнения бродильного чана, а не общий объем. Опыт и эмпирические данные, полученные в ходе последующих партий, позволят вам максимизировать выход при правильной плотности.

Итак, давайте начнем!

ПРИГОТОВЬТЕ ГОРЯЧИЙ НАПИТОК

(1,23 л воды на 0,45 кг солода). Я выбрал это соотношение, чтобы гарантировать, что и солод, и горячий суло поместятся в комбинированном чане. Поскольку пивоваренное оборудование изготавливается с учетом того, что затор будет промываться, это соотношение близко к максимальному объему, который может вместить комбинированный чан. Более густой затор будет служить буфером для ферментативной активности и, следовательно, ограничит превращение крахмала в сахар, что в случае производства дистилляционного сула было бы контрпродуктивным.

При приготовлении браги для перегонки нас больше интересует максимальный выход продукта на фунт солода, поскольку мы не стремимся к получению неферментируемых компонентов, важных для вкуса и плотности сула, как это происходит при пивоварении. Даже если вам посчастливилось использовать более жидкое соотношение, вам все равно нужно помнить о необходимости использовать достаточное количество воды для правильной промывки затора, иначе вы оставите экстракт.

Оборудование, рекомендованное, установленное и обслуживаемое профессиональной компанией по водоочистке.

Температуру необходимо установить таким образом, чтобы после замешивания затора температура была оптимальной для перегонки, поскольку парогенераторы редко нагреваются напрямую. Для определения правильной температуры необходимо учитывать потери тепла через трубопроводы и насосы, а также определить, сколько тепла теряется из-за начальной температуры солода, входящего в состав затора. Эти потери варьируются от предприятия к предприятию. В этом примере я использовал 12 градусов по Фаренгейту, что соответствует потерям, которые я наблюдаю на своем предприятии.

25 | Американский институт дистилляции

Ниже приведены исходные данные, используемые для расчета необходимого количества затора:

Температура залястя—75 градусов по Фаренгейту (24 градуса по Цельсию)

*Ингредиенты*690# — Двухрядный солод Great Western (Канада)

Целевая температура затирания—155 °F (62,8 °C)

Объем теста в воде—227,7 галлонов (861,9 л, 7,34 американских барреля)

Тепловая масса заторного чана—0 (при условии отсутствия потерь тепла в заторный чан) *Потери тепла из-за трубопроводов/насосов*—12 градусов по Фаренгейту (-11,11 °C)

Потери тепла в затор— .0,17 °F на фунт зерна при 75 °F (-17,76 °C на 0,45 кг зерна)

Объем воды, теряемый в затор—690 г зерна x 0,12 Потери воды на единицу зерна = 82,8 галлона (313,4 л)

Поэтому...

Потери тепла в заторной массе— .0,17 x 690 фунтов зерна при 75 °F = 11,7 °F (-11,27 °C)

Трубопроводы, сантехника, теплопотери— =12,0 °F (-11,10 °C) *Общие теплопотери* —=23,7 °F (-4,61 °C)

Целевая температура затирания— =145,0 °F (62,80 °C)

+ Общие теплопотери = 23,7 °F (-5,4 °C)

Тесто при температуре горячей жидкости —=168,7 °F (75,94 °C)

Итак, в этом примере вам нужно установить температуру горячей жидкости для теста на уровне 169 градусов по Фаренгейту (76,1 градуса по Цельсию).

Промывочная вода—Помимо 228 галлонов, необходимых для затора, вам также нужно знать, сколько промывочной воды потребуется, чтобы восполнить воду, впитавшуюся в зерно (82,8 галлона), и чтобы достичь объема брожения в 250 галлонов.

Поэтому...

Объем теста в воде —227,7 галлонов (861,9 л, 7,34 американских барреля)

Объем: 144,9 галлона (548,49 л, 4,67 американских баррелей). Целевой объем брожения: 250,0 галлонов.

Необходимое количество воды: 105,1 галлонов (397,83 л, 3,39 американских баррелей).

Хотелось бы, чтобы этот расчет был таким же простым, но это не так. Он не учитывает количество воды, которую вы добавляете в заторный чан перед затиранием. Он также не учитывает потери объема из-за пустот в емкости, а также трубопроводы, ведущие к гидратору и промывочному механизму. Эти переменные различны для каждого случая.

26 | ремесло виски

Это необходимо учитывать для обеспечения стабильных результатов. Самое важное, что не учитывает этот расчет, — это вода, остающаяся после прекращения промывки. Для правильной промывки необходимо поддерживать уровень промывочной воды на отметке 1,5–2 дюйма выше уровня зерна, чтобы обеспечить равномерное промывание всего затора. Поскольку геометрия заторных чанов может варьироваться, количество дополнительной промывочной воды, которую вам потребуется подготовить, также будет различаться в зависимости от системы. При первом приготовлении затора убедитесь, что у вас подготовлено больше воды, чем вам понадобится. Запишите подробные данные об использовании воды во время этого процесса, и тогда вы будете знать правильные объемы воды для последующих партий.

Вышеуказанные расчеты можно выполнить с помощью недорогого программного обеспечения, которое также помогает отслеживать рецептуру и процесс брожения. Лучшее из них — ProMash, обладающее очень мощным набором инструментов, хорошо подходящих для затирания и брожения на винокурне. (24,95 доллара США, www.promash.com).

ПОДГОТОВЬТЕ КОМБИ-ТУН

Заправка прекращается, когда уровень воды окажется на 1-2 дюйма выше сита для затора.

Контролируйте подачу воды и солода таким образом, чтобы при постоянном перемешивании их лопаткой для затирания получалось однородное заторное вещество без комков. Для затирания объемом семь баррелей это должно занять не менее 30 минут.

Измерьте температуру и pH, чтобы определить, насколько близко вы подошли к целевым значениям 145 °F (62,8 °C) и pH 5,2. Если вы не достигли этих показателей, запишите, насколько вы отклонились от них, чтобы определить, какие корректировки необходимы для последующих партий.

Потеря температуры на 12 градусов по Фаренгейту приведет к тому, что температура воды для промывки составит 183 градуса по Фаренгейту. Это необходимо для подготовки воды к промывке. Если у вас есть циркуляционный контур (надемся!), подающий воду в резервуар с горячей жидкостью, убедитесь, что он работает, чтобы предотвратить температурное расслоение. Причина высокой температуры заключается в снижении вязкости (густоты) заторной жидкости, чтобы она свободно стекала. Хотя снижение вязкости желательно в сточных водах для производства пива, такая высокая температура не используется, поскольку она перенесет дубильные вещества в готовый продукт, сделав его резким. Поскольку мы перегоняем жидкость, это не является проблемой.

Пропустите затор через кофейный фильтр, чтобы удалить все частицы зерна, и проверьте степень превращения с помощью йодной настойки (см. процедуру в разделе определений). Если тест отрицательный, можно начинать промывку, в противном случае необходимо продолжать затирание до получения отрицательного результата.

Направляйте воду прямо, чтобы она не сливалась с заторной массой. Дайте уровню воды подняться на 1,5–2 дюйма выше уровня затора, прежде чем начинать слив. Медленно давайте суслу стекать с той же скоростью, с какой вы добавляете промывочную воду. Более быстрый слив может привести к засорению.

Засорение сита или фильтрация затора приведет к отхождению экстракта. Обычно время фильтрации составляет от 60 до 90 минут.

Как понять, когда нужно остановиться и убежать?

Вопреки распространенному мнению, это происходит не «когда бродильный чан полон». Это происходит, когда содержимое бродильного чана достигает целевой плотности. Наша цель — получить 8% алкоголя в сброженном браге.

Приведенная выше рецептура должна обеспечить начальную плотность сусла 1,074 SG (17,87 Платона/18,7 Брикса), а при правильном брожении конечная плотность составит 1,012 SG (3 Платона, 8,95 Брикса). Достижение этих целевых значений позволит получить сусло с содержанием алкоголя 8,16%.

Примечание: Измерения по шкале Брикса обычно проводятся с помощью рефрактометра из-за его точности и простоты использования.

Когда начинается брожение раствора, содержащийся в нем спирт изменяет преломление света. Приведенные выше значения Брикса для конечной плотности скорректированы с учетом этой разницы в преломлении. В упомянутой выше программе ProMash есть встроенный калькулятор для выполнения этого преобразования.

По мере стекания сусла регулярно измеряйте плотность в бродильном чане, чтобы убедиться в достижении целевой плотности сусла.

Важно обеспечить аэрацию сусла стерильным воздухом или чистым кислородом перед его подачей в ферментер. Дрожжам необходим кислород для подготовки к репродуктивной фазе. После этого среда должна оставаться анаэробной. НИКОГДА не подавайте кислород после начала брожения! Аэрация обычно осуществляется с помощью проточного аэрационного камня, прикрепленного к выходному отверстию теплообменника. Камень также можно установить в ферментере для достижения того же результата. Простое подача кислорода или стерильного воздуха в ферментер без камня будет не очень эффективной, поскольку пузырьки должны быть достаточно маленькими, чтобы раствориться. Если вы используете чистый кислород для аэрации, очень важно не использовать слишком много кислорода, так как он токсичен для дрожжей и приведет к плохим результатам брожения. Если вы используете безмасляный компрессор, оснащенный осушителем воздуха и стерильным воздушным фильтром, переаэрация сусла невозможна.

Добавляйте дрожжи только после того, как сусло нагреется до 21-22 °C (70-72 °F). Во время брожения дрожжи выделяют значительное количество тепла, которое может повысить температуру сусла на 12 °F и более. Если сусло залить в бродильный чан при более высокой температуре и добавить дрожжи, это может серьезно повлиять на результат брожения и даже убить достаточное количество дрожжей, чтобы брожение практически прекратилось. Для виски убедитесь, что температура не превышает 80 °F (27 °C), чтобы обеспечить правильное брожение.

3

Дистилляция
Принципы

WHISKEY DISTILLING PROCESS

Double Distilling

!Заторно-фильтрационный чан, 2000 фунтов ячменного солода, производство 33 барреля 9%-ного раствора для стирки (чуть меньше 1000 галлонов).

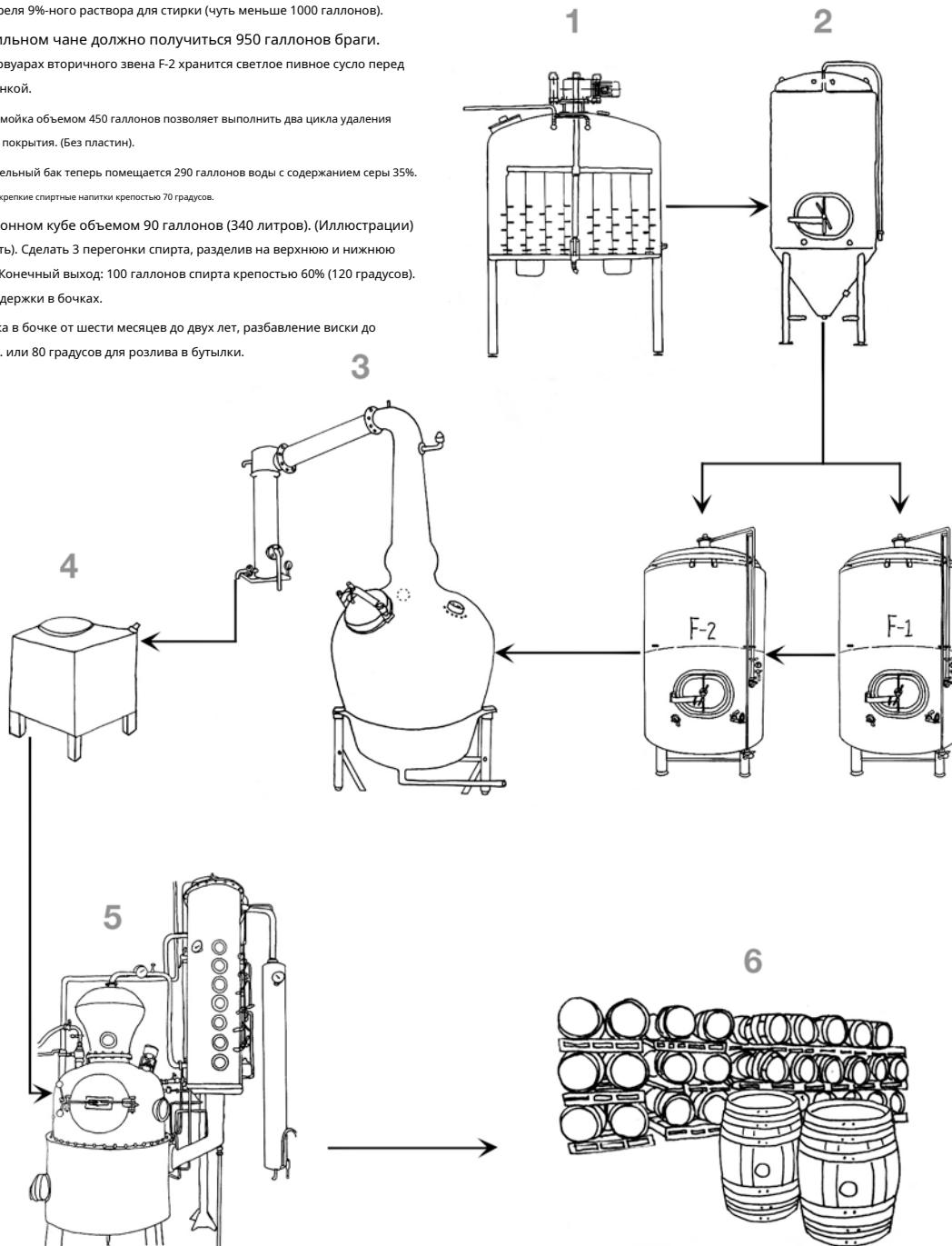
"В бродильном чане должно получиться 950 галлонов браги.
В резервуарах вторичного звена F-2 хранится светлое пивное сусло перед перегонкой.

Теперь мойка объемом 450 галлонов позволяет выполнить два цикла удаления старого покрытия. (Без пластин).

§В накопительный бак теперь помещается 290 галлонов воды с содержанием серы 35%.
вина или крепкие спиртные напитки крепостью 70 градусов.

%В перегонном кубе объемом 90 галлонов (340 литров). (Иллюстрации) (открыть). Сделать 3 перегонки спирта, разделив на верхнюю и нижнюю части. Конечный выход: 100 галлонов спирта крепостью 60% (120 градусов).
Для выдержки в бочках.

&Выдержка в бочке от шести месяцев до двух лет, разбавление виски до 40% об. или 80 градусов для розлива в бутылки.



В Северной Америке виски перегоняют двумя разными способами. Один — это непрерывная перегонка в колонном перегонном аппарате, а другой — прерывистый процесс в перегонных аппаратах периодического действия.

Цель этой главы — предоставить подробные инструкции по дистилляции 945 галлонов солодового браги, полученной в главе 3, для производства 53 галлонов (1 баррель) солодового виски крепостью 120 пруфов (баррельной крепости). Инструкции основаны на использовании медного перегонного куба объемом 240 галлонов для первичной дистилляции и немецкого перегонного куба объемом 90 галлонов для второй (заключительной) дистилляции.

ФОН

В Северной Америке виски перегоняют двумя разными способами. Первый — это непрерывная перегонка в колонном перегонном аппарате, а второй — прерывистый процесс в перегонных аппаратах периодического действия. Перегонные аппараты периодического действия — это аппараты, в которых перегонный куб заполняется фиксированным количеством перегоняемого сырья (т.е. порцией). В основном существует два метода перегонки в перегонных кубах.

Метод первый Для обеих перегонки используются два перегонных цикла. Перегонный куб работает с открытыми тарелками, и вся брага подвергается первичной перегонке. В результате получается вино с низким содержанием алкоголя — от 25 до 55% об., в зависимости от содержания спирта в браге и скорости перегонки.

Затем проводится перегонка слабого вина, полученного в результате первичной дистилляции, с использованием того же перегонного куба, но на одну тарелку ниже, до получения выхода 70-75% об. Полученный напиток разбавляют водой до 60% об. и разливают в бочки.

! | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ

Метод два: Две перегонки проводятся в отдельных специализированных перегонных аппаратах, а именно в «перегонном аппарате для браги» и «перегонном аппарате для спирта». Брага перегоняется в перегонном аппарате для браги, в результате чего получается слабоалкогольный напиток с содержанием алкоголя от 25 до 55%. Затем слабоалкогольный напиток перегоняется в перегонном аппарате для спирта до содержания алкоголя 70 или 75%. После этого напиток разбавляется водой до 60% для выдержки в бочках.

РАЗДЕЛЕНИЕ БУТЫЛОК ИЗ ПИВА

Первый этап дистилляции виски — это первичная дистилляция браги, называемая пивной отгонкой. Выход пивной отгонки называется низшим вином, и это низшее вино является исходным сырьем для окончательной дистилляции (т.е., спиртовой отгонки), в результате которой получается готовый виски. Пивная отгонка проводится в более крупном перегонном аппарате объемом 240 галлонов. Поскольку необходимо отогнать 945 галлонов браги, а объем этого аппарата составляет всего 240 галлонов, отгонка браги будет проводиться в четыре этапа по 235 галлонов.

Целью процесса отгонки пива является концентрация спирта и сопутствующих веществ в браге до уровня примерно 35% об.

Для проведения процесса отгонки пива в перегонный куб объемом 240 галлонов загружают 235 галлонов браги, и пар подают в котел. Когда брага закипит, температуру следует отрегулировать таким образом, чтобы обеспечить быстрый поток в ресивер. Для процесса отгонки нет необходимости разделять головную, сердечную и хвостовую фракции. Идея состоит в том, чтобы просто провести быструю, грубую первичную дистилляцию браги.

Первоначально содержание спирта в общем объеме дистиллята в приемном приемнике будет значительно превышать 80% об., но по мере протекания процесса содержание спирта будет снижаться. Отгонку пива следует продолжать до тех пор, пока содержание спирта в общем объеме дистиллята не снизится до 25% об. В этот момент температура в верхней части перегонного аппарата будет близка к 212 градусам.

Примечание: Здесь под контролем находится процентное содержание алкоголя во всем объеме дистиллята в приемнике, а не процентное содержание алкоголя в готовящемся спирте, измеренное в паровом устройстве.

Когда содержание алкоголя в дистилляте снизится до 25%, перегонный аппарат можно остановить, а остаток слить. Повторите эту процедуру с оставшимися тремя четвертями браги.

Когда все 945 галлонов браги будут отжаты, у вас останется около 300 галлонов или более слабоалкогольного вина крепостью 35%, и вы будете готовы перейти к этапу разбавления спирта.

ДУХОВОЙ БЕГ

Перегонка спирта — это заключительный этап дистилляции, в результате которого получается готовый виски. Она проводится в перегонном кубе для спирта и должна выполняться тщательно, при правильном уровне нагрева и скорости потока, с использованием соответствующих тарелок для отсечки и с особым вниманием к началу и концу перегонки, чтобы обеспечить правильное разделение головной, средней и хвостовой фракций. Поскольку имеется 300 или более галлонов низкосортного виски, а вместимость перегонного куба для спирта составляет всего 90 галлонов, низкосортный виски будет перегоняться в четыре этапа по 75 галлонов.



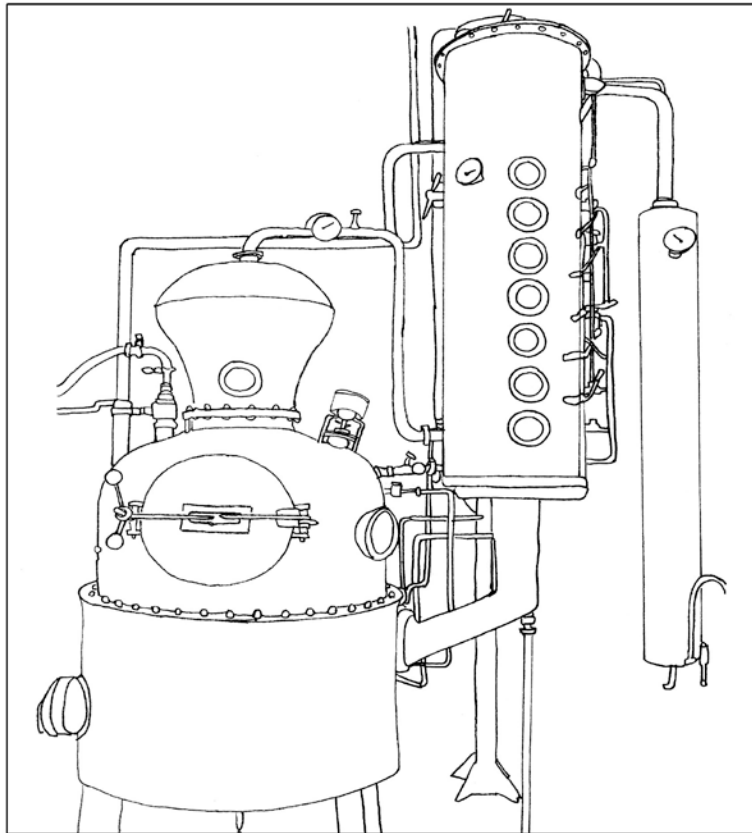
Double Distilling with a Column Still

!Заторно-фильтрованное зерно весом 2000 фунтов. В результате ферментации было получено 33 барреля с содержанием алкоголя 9%. (Чуть меньше) 1000 галлонов).

"Провести промывку, выполнив десять «быстрых» заездов по 90 галлонов каждый с открытыми пластинами. Без обрезки головной и хвостовой частей. Итого Собрано из партий, 120 галлонов, 35% об. (140 пруфов).

Два спирта смешиваются, при этом происходит разделение на «головную» и «хвостовую» части. Получается 100 галлонов спирта крепостью 70% об. (140 пруфов). \$Выдержка в бочках. Для розлива в бутылки разбавить виски до 40% об.

%Обратите внимание, что из-за небольших размеров перегонного аппарата для производства 100 галлонов требуется 12 циклов (как минимум два дня). Виски. Решение проблемы заключается в использовании большого перегонного аппарата для экстракции и маленького — для перегонки спирта.



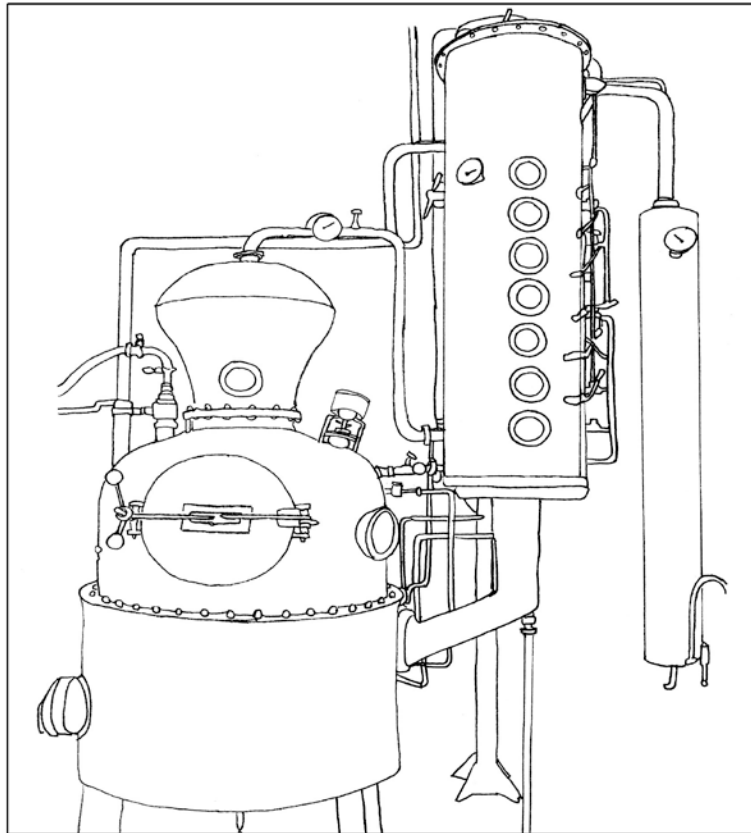
Single Pass Distilling with a Column Still

Заторно-фильтрованное зерно весом 2000 фунтов. В результате ферментации было получено 33 барреля с содержанием алкоголя 9%. (Чуть меньше) 1000 галлонов).

С помощью верхней пластины, расположенной близко к головке, было выполнено 11 проходов с разделением на головную и хвостовую части. В результате получились 100 галлонов с содержанием алкоголя 65%. (140 proof).

Выдержка в 5 бочках. До розлива в бутылки. Разбавлять виски до 40% об.

Примечание: Было бы очень интересно попробовать виски, прошедший двойную дистилляцию, и виски, прошедший другую дистилляцию. Произведено за один проход.



Для перегонки спирта в 90-галлонный перегонный куб загружают четверть (примерно 75 галлонов) слабоалкогольного вина крепостью 25% об., устанавливают необходимые поддоны для отсечки пузырьков, подают пар в котел и регулируют подачу пара в приемник головки. Когда брага закипит, давление пара следует отрегулировать до необходимого уровня для перегонки виски.

Первоначально содержание спирта в дистилляте на стадии парота будет близко к 90% об., и процесс дистилляции будет находиться в верхней фазе. На этом этапе дистиллят будет поступать в приемник верхней части. По мере продолжения процесса содержание спирта на стадии парота будет уменьшаться. Важно, чтобы дистиллятор каждые несколько минут отбирал небольшую пробу дистиллята, чтобы оценить его запах и вкус. Сначала дистиллят будет пахнуть ацетальдегидом и другими резкими химическими запахами. Когда такие запахи становятся очевидными, дегустировать спирт не нужно. По мере продолжения дистилляции этот химический запах будет ослабевать, а содержание спирта на стадии парота будет уменьшаться.

Через некоторое время химический запах исчезнет, останется лишь слабый привкус. Ещё чуть-чуть дистиллят приобретёт почти нейтральный запах и вкус. Вскоре после этого дистиллят начнёт приобретать привкус виски, причём этот привкус станет довольно интенсивным. Именно на этом этапе дистиллятор должен начать перегонку в фазу «сердцевины» и установить поток в приемник «сердцевины». Содержание алкоголя в пароте на начальном этапе перегонки составит около 80% об., и для дистиллятора, ещё не знакомого с оценкой начального этапа перегонки по вкусу, 80% об. на пароте — это хороший эмпирический показатель.

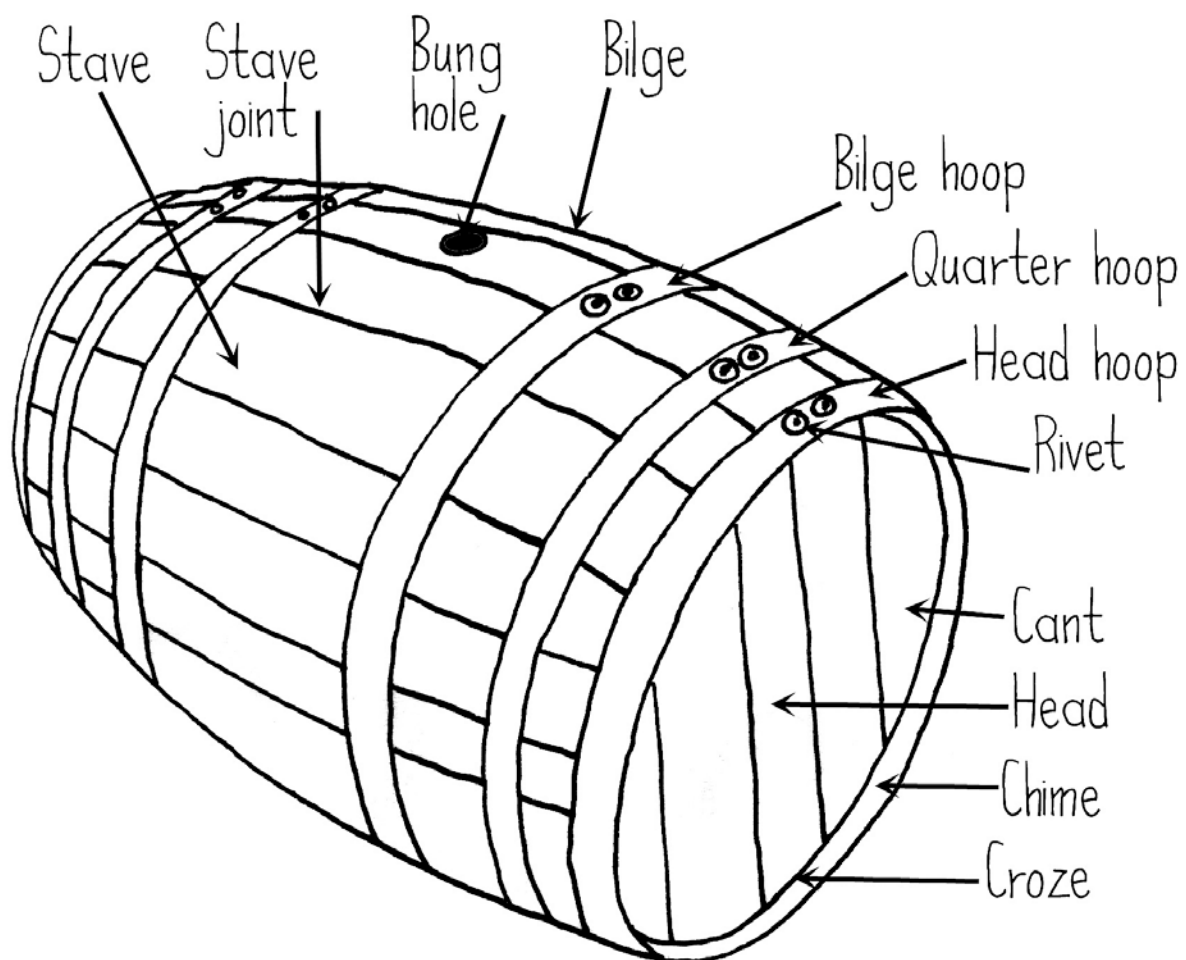
По мере протекания дистилляции интенсивный виски-вкус будет ослабевать, а дистиллят приобретет мягкую, приятную сладость. Эта приятная сладость сохранится, но по мере снижения содержания алкоголя вкус станет более разбавленным. А по мере приближения к стадии хвостовой части дистиллята начнет появляться горечь, и после определенного момента, хотя дистиллят все еще будет обладать сладостью, он перестанет быть приятным на вкус. Примерно в этот момент дистиллятор должен перейти к стадии хвостовой части и установить поток в приемник хвостовой части. В стадии хвостовой части содержание алкоголя в пароте составит от 60 до 65% об. Содержание алкоголя в виски из чистого солода обычно немного ниже, чем в виски из кукурузы или ржи. Довольно часто содержание алкоголя в кукурузном виски достигает 64 или 65%, а в виски из чистого солода — 60 или 61%. Опять же, это эмпирическое измерение является хорошим показателем, по которому дистиллятор может оценить конечный фракцию, если он еще не знаком с дегустационной оценкой. На этапе конечной фракции дистиллятор должен установить поток в приемник хвостовой части.

Фазу обработки хвостов следует продолжать до тех пор, пока содержание алкоголя в перегонном кубе не достигнет примерно 10%. Температура в головной части перегонного куба составит около 212 градусов, после чего перегонный куб можно остановить, а остаток слить. На этом этапе головную и хвостовую части можно объединить и хранить в качестве «остатков» для дальнейшей переработки. Повторите этот процесс с оставшимися тремя четвертями слабого вина.

После завершения перегонки спирта у вас получится около 60 галлонов «сердцевины» с содержанием алкоголя от 68 до 72%, и примерно 105 галлонов «обрывков» с содержанием алкоголя около 40%. Конечно, эти пропорции могут варьироваться от одного перегонного аппарата к другому. Имейте в виду, что последующая партия будет изготовлена

Согласно той же формуле, 105 галлонов добавок к слабому вину, поступающему в перегонный куб, дадут значительно больше «сердца», чем 60 галлонов из самого первого перегона, где добавок не было.

Примерно 60 галлонов пуль — это готовый солодовый виски, и после этого вы будете готовы перейти к этапу выдержки в бочках.



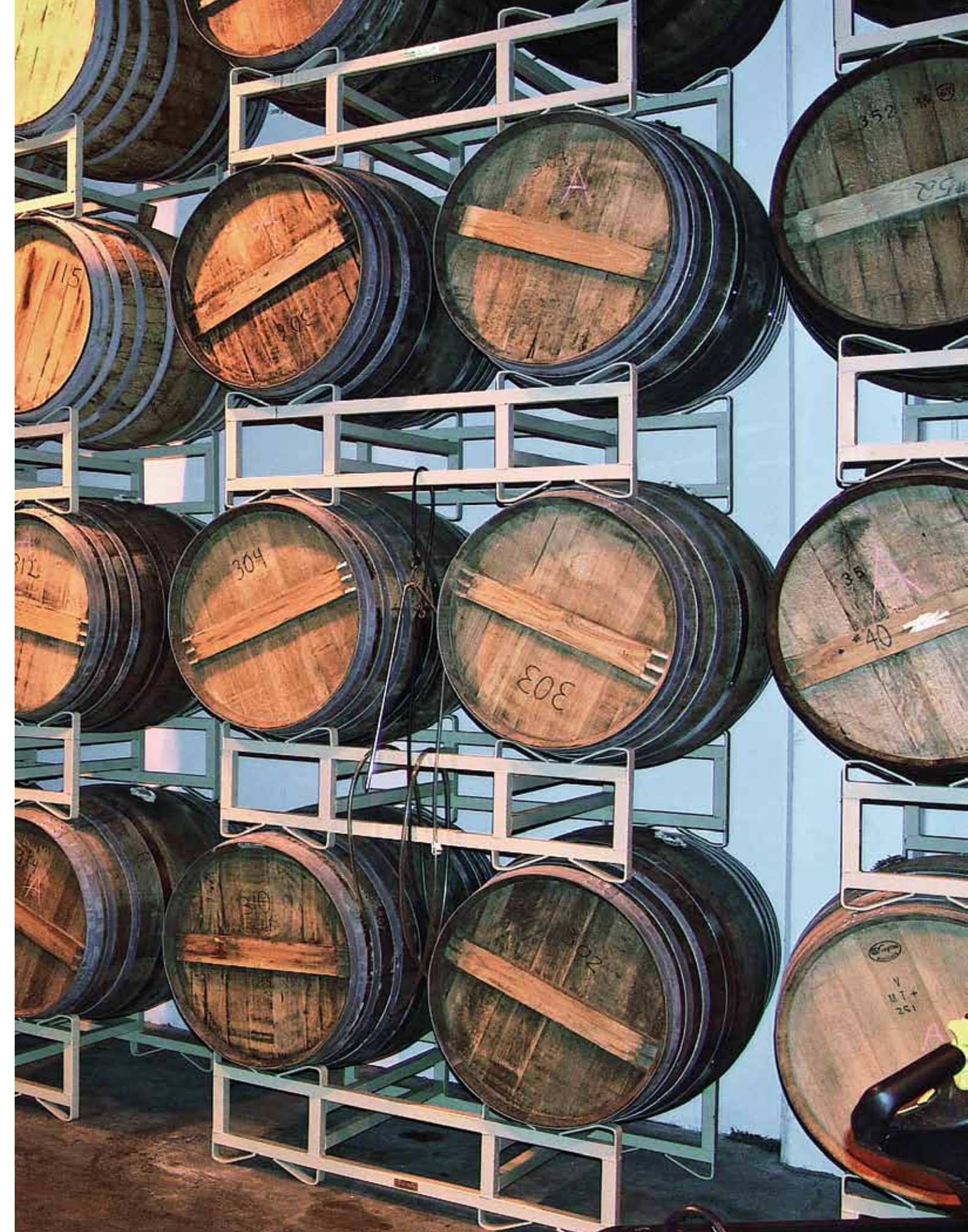
'\$ | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ



4

Выдержка в бочках





115

304

A

352

312

304

303

35

40

314

304

302

351

352

"! | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ



Нам известно, что старение связано с химическими изменениями, происходящими в результате реакций с алкоголем и его аналогами в спирте посредством окисления и извлечения химических веществ из дуба.

Когда виски только что перегнан, он бесцветен и обладает только вкусом и ароматом зерна и спирта. Именно выдержка в обожженных дубовых бочках придает виски цвет, сложность и богатство вкуса. Цель этой главы — дать представление о процессе выдержки в бочках и его важности для производства высококачественного виски, а также предоставить подробные инструкции по выдержке 53 галлонов (одной бочки) солодового виски, перегнанного в главе 4, и получению конечного продукта.

ФОН

До сих пор остается загадкой, как бочка придает выдержанному напитку его смазывающие свойства. Известно, что выдержка связана с химическими изменениями, происходящими в результате реакций с алкоголем и его аналогами в процессе окисления и извлечения химических веществ из дуба. Факторы, влияющие на этот процесс выдержки, включают: процентное содержание алкоголя в напитке; степень обугливания дуба; температуру и влажность в помещении для выдержки; размер бочки; и, конечно же, продолжительность выдержки.

Содержание алкоголя в спирте: уровень фракций лигнина, производных лигнина, ванилина и дубильных веществ, извлеченных из дуба, а также количество образовавшихся конгенов зависят от концентрации алкоголя.

Высокая концентрация алкоголя, например 80%, позволяет извлечь больше полезных соединений и цвета, но также может извлечь больше танинов, что придает вкусу излишнюю терпкость и резкость. Кроме того, чем выше содержание алкоголя, тем больше воды необходимо добавить для разбавления до крепости, подходящей для розлива, после завершения выдержки. Это также снижает влияние бочки. Поэтому было установлено, что для выдержки виски в новых бочках оптимальная крепость составляет от 55 до 65% об., что позволяет достичь баланса между извлеченными из бочки компонентами и цветом при более низком содержании танинов. Это также уменьшает разбавление бочковых соединений при розливе.

время. Однако такая более низкая концентрация алкоголя также приводит к замедлению процесса выдержки, поскольку скорость химических изменений и экстракции из бочки снижается. Бочки, используемые более одного раза, могут использоваться для выдержки более крепких спиртных напитков, поскольку резкие танины уменьшаются благодаря предыдущему использованию бочек.

Было обнаружено, что бочки с содержанием алкоголя от 55 до 65% обладают большей пористостью для воды, при этом сивушные спирты, кислоты, эфиры, альдегиды и фурфурал сохраняются. Дальнейшие исследования подтвердили, что при более низкой крепости содержание алкоголя увеличивается после выдержки, тогда как при выдержке спиртных напитков при более высокой концентрации алкоголя наблюдается снижение крепости.

Температура и влажность: Влажность на складе также играет важную роль. Высокая влажность обычно приводит к снижению крепости алкоголя, а в сухих складах обычно наблюдается обратный эффект. Влажность также влияет на характеристики конечного напитка. Было установлено, что экстракция ванилина происходит лучше при низкой влажности. Выдержка при низкой влажности, как правило, приводит к получению напитков с лучшими органолептическими качествами.

Температура на складе влияет на реакции окисления, происходящие в спирте, и более высокие температуры ускоряют эти реакции. Поскольку они в значительной степени способствуют выдержке спирта, очевидно, что выдержка при более высоких температурах является выгодной. Содержание кислот и эфиров увеличивается частично из-за окисления этанола до уксусной кислоты через ацетальдегид, который затем частично превращается в этилацетат (эфир). Следовательно, следствием выдержки является увеличение концентрации кислот, эфиров, фурфурала, дубильных веществ и ароматических соединений в результате окисления, конденсации и других взаимодействий с древесиной.

Тропические температуры, особенно при резких перепадах между днем и ночью, идеально подходят для ускорения процесса выдержки, и было установлено, что в умеренном климате зимой выдержка может не происходить, если склад не отапливается. Перемещение бочек в период выдержки также может помочь, но это, очевидно, непрактичный подход.

ВИД ДУБА

Тип дуба также играет роль. Европейский дуб не такой плотный, как американский белый дуб, поэтому получается более насыщенный цвет, но с некоторой резкостью. Интересно также отметить, что использованные ранее бочки из-под бурбона, отправленные в Шотландию, перестраиваются с новыми, более крупными крышками, так что 53-галлонные бочки превращаются в 63-галлонные бочки типа «хогсхед». Предыдущее содержимое бочки также влияет на вкус выдержанного продукта. Бочка из-под хереса придаст напитку более фруктовый характер, чем бочка из-под бурбона, а если это был херес Олоросо, то изменение цвета произойдет быстрее. Новые бочки придадут более темный цвет и более насыщенный вкус, но более деликатные напитки после выдержки приобретут большую резкость.

Степень обжига и использование дубовой щепы (кессен)

Спиртные напитки, выдержанные в обожженных бочках, созревают быстрее, чем те, которые выдерживались в необожженных или необожженных бочках. Процесс обжига новых бочек, безусловно, способствует выдержке спиртного. Он действует как фильтр из активированного угля, адсорбируя соединения серы и обеспечивая прохождение воздуха через бочки.

Для проникновения спирта в поры дуба. В Соединенных Штатах законом предписано полное обжигание бочек (то есть, на глубину 1/8 дюйма), используемых для выдержки американского виски. Это несмотря на то, что чрезмерное обжигание может фактически разрушить некоторые ароматы, необходимые для формирования послевкусия напитка. Именно поэтому обжиг или даже легкое обжигание могут быть лучшим вариантом, но в Соединенных Штатах незаконно выдерживать виски, такой как бурбон, в бочках, кроме полностью обожженных. Средней глубины обжига достаточно, чтобы просто расколоть древесину, а более сильное обжигание сжигает древесные соединения, которые карамелизовались бы только при слабом или среднем обжиге.

Обожженные бочки придают напитку более насыщенный цвет (температура также играет роль), а также способствуют образованию большего количества сложных эфиров.

Было установлено, что более деликатные по вкусу спиртные напитки, такие как солодовый виски, канадский виски и ром, заглушаются дубовым ароматом новых обожженных бочек, поэтому эти напитки выдерживают в бочках из-под бурбона, а также в других типах использованных бочек, чтобы добиться гораздо более сбалансированного вкусового профиля.

Обожженная дубовая щепка (или клепки) может быть добавлена в бочку для увеличения содержания лигнина и ванилина, что может усилить эффект выдержки в бочке. Она обеспечивает значительно отличающийся профиль конгенеров по сравнению с бочкой, которая использовалась один раз и была обожжена. А поскольку использование обожженных клепок в бочках для виски разрешено в Соединенных Штатах, производители бурбона часто используют их для придания виски дополнительной мягкой сладости, которая обычно не так сильно выигрывает от этого, поскольку бочки для бурбона полностью обожжены в соответствии с законодательством США.

Вкратце, обожженная бочка придает виски цвет, ванилин, медовые ноты, пряные оттенки, вязкость и множество других ароматов, которые может уловить опытный дегустатор.

ДОЛЯ АНГЕЛОВ

В процессе выдержки спиртных напитков в бочках пористость древесины приводит к некоторому испарению. В стандартной бочке винокурни (объемом 53 галлона) ежегодно испаряется около 10% оставшегося в бочке спирта. И нередко бочка с высококачественным 15-летним односолодовым шотландским виски оказывается заполнена менее чем наполовину, когда ее пора разливать по бутылкам.

Эта потеря спирта из-за испарения ласково называется «долей ангелов». В зависимости от температурных и влажностных условий, описанных выше, испарение приведет к увеличению или уменьшению содержания алкоголя. Фактическое увеличение или уменьшение на самом деле зависит от того, испаряется ли больше воды, чем алкоголя, или наоборот. Например, в складах с высокой влажностью содержание алкоголя уменьшается, а в складах с низкой влажностью — увеличивается.

РАЗМЕР СТВОЛА

Все предыдущие обсуждения выдержки в бочках и связанных с этим свойств основывались на выдержке спиртных напитков в стандартной 53-галлонной бочке. Например, высококачественный бурбон выдерживается до тех пор, пока он не станет «готовым». Потому что бурбон, как и все американские виски прямого отжима, выдерживается.

В новых обожженных дубовых бочках наступает момент, когда влияние дуба может стать чрезмерным, и виски приобретает приторную, подавляющую терпкость. Именно поэтому производители бурбона часто контролируют вкус своих выдержанных виски после определенного момента, чтобы определить, когда он «готов». И этот момент обычно приходится на период от шести до восьми лет выдержки в бочке. В случае с бурбоном поговорка «чем старше, тем лучше» просто не применима.

Однако этот шести-восьмилетний срок относится к бочкам объемом 53 галлона. Если используется бочка другого размера, то динамика меняется, и такие параметры, как время выдержки в бочке, скорость извлечения лигнина и ванилина и т. д., становятся совершенно другими. Причина этого в том, что объем увеличивается в степени 3 относительно размеров, в то время как площадь поверхности увеличивается только в степени 2 относительно размеров. Иными словами, площадь поверхности древесины на галлон спирта больше в меньшей бочке и меньше в большей.

Таким образом, если производитель выдерживает свой виски в 5-галлонных бочках, а не в 53-галлонных, то площадь поверхности древесины, контактирующей с галлоном спирта, будет значительно больше, чем в 53-галлонной бочке. И, соответственно, виски созревает гораздо быстрее.

В бочках меньшего размера виски созревает быстрее, и лигнин, ванилин и дубильные вещества также накапливаются быстрее. Хороший бурбон можно выдержать всего за три-шесть месяцев в 5-галлонной бочке. На самом деле, если выдержка будет дольше, виски приобретет слишком терпкий и горький вкус.

Важно отметить, что вкусовой профиль виски, выдержанного в бочке меньшего размера, несколько отличается, но это не обязательно означает, что он хуже или лучше. Кроме того, доля ангелов больше в виски, выдержанном в меньшей бочке, но это с лихвой компенсируется значительно более коротким временем выдержки.

Бочки меньшего размера стоят намного дороже и занимают больше места на складе, чем бочки большего размера, в пересчете на единицу объема. Например, десять 5-галлонных бочек займут гораздо больше места на складе, чем одна 53-галлонная бочка, и обойдутся значительно дороже.

Однако среди небольших, начинающих производителей виски наблюдается растущая тенденция к использованию бочек меньшего размера на этапе становления на рынке из-за быстрого цикла выдержки. Одним из аспектов, препятствующих запуску нового производства виски, является длительный период выдержки — от шести до восьми лет — до начала продаж. Даже минимальный двухлетний срок, установленный законом, слишком велик для большинства стартапов, и после всего двух лет выдержки продукт будет некачественным и вряд ли будет хорошо продаваться.

Однако, поскольку из небольших бочек получается превосходный продукт всего за три-шесть месяцев, запуск винокурни вполне осуществим. А после того, как винокурня хорошо наладит свою работу, имеет смысл перейти к стандартным 53-галлонным бочкам, чтобы воспользоваться преимуществами масштаба.

ВЫДЕРЖКА 53 ГАЛЛОНОВ СОЛОДОВОГО ВИСКИ СОЗДАНО В ГЛАВЕ 4

Как уже упоминалось выше, американские виски выдерживаются в новых обожженных дубовых бочках, в то время как более деликатные по вкусу спиртные напитки, такие как солодовый виски, производимый в предыдущих главах, выдерживаются в бочках, использованных один раз, например, в бочках из-под бурбона. Таким образом, для выдержки нашего солодового виски необходима пустая бочка из-под бурбона.

ПОДГОТОВКА СТВОЛА

Если бочка недавно опорожнилась и нет видимых признаков сильной протечки, то она готова к наполнению. Однако, если бочка пустовала некоторое время, и древесина высохла, она будет протекать между планками. Поэтому её нужно будет увлажнить, чтобы древесина разбухла и все протечки закрылись. Для этого поместите бочку рядом с водостоком и наполните её водой из шланга. Бочка будет протекать, поэтому отрегулируйте поток воды так, чтобы бочка всегда была полной. Обычно для самогерметизации бочки требуется от 24 до 48 часов, и скорость наполнения можно уменьшать каждые несколько часов. Если после увлажнения бочки в течение 48 часов протечка между двумя планками всё ещё есть, найдите место протечки вдоль планок и, используя стамеску диаметром около 1/2 дюйма, вбейте её в дуб на глубину примерно 9 дюйма и примерно на 1/2 дюйма от шва между планками. Прodelайте это с обеими клепками по обе стороны от протечки. Затем возьмите два небольших клина из кедра и вбейте по одному в каждую прорезь, сделанную стамеской. Это укрепит шов между двумя клепками и заделает протечку. Прodelайте это со всеми протечками между клепками. После того, как бочка будет запечатана, её следует постоянно наполнять водой до тех пор, пока виски не будет готов к заливке.

РАЗБАВЛЕНИЕ ВИСКИ

Как пояснялось выше, оптимальный диапазон содержания алкоголя для выдержки виски в бочках составляет от 55 до 65%, поэтому для нашего солодового виски мы будем разбавлять его до 60%.

В емкости объемом не менее 53 галлонов приготовьте 53 галлона 60%-ного солодового виски, разбавив до 60% об. спирта, полученного в главе 4, чистой водой (например, дистиллированной или обратнoсмотической водой).

Расчет разбавления следует проводить по следующей формуле: Количество

сердец = $53 \times 0,6 / \text{процент содержания алкоголя в сердцах}$

Количество чистой воды = $53 - \text{Количество сердец}$. Пример: Допустим,

содержание алкоголя в сердцах составляло 70% от общей массы.

Количество сердец = $53 \times 0,6 / 0,7 = 45,43$ галлона. Количество чистой

воды = $53 - 45,43$ галлона = 7,57 галлона чистой воды.

Конечно, вы можете разбавить все количество сердечек до 60% об., и для этого вам нужно будет использовать следующую формулу для расчета количества добавляемой чистой воды:

Количество чистой воды = Количество сердец × процент содержания алкоголя в сердцах / 0,6 -
Количество сердец

Пример: Допустим, было 60 галлонов пива Hearts с содержанием алкоголя 70%.

Количество чистой воды = 60 галлонов × 0,7 / 0,6 - 60 галлонов = 10 галлонов чистой воды

С другой стороны, вам, возможно, не захочется возиться с расчетами, поэтому вы можете просто разбавить вино до 60% об., добавляя небольшими порциями чистую воду и тщательно перемешивая, пока спиртометр не покажет 60% об.

Далее убедитесь, что вся вода вылита из бочки, а затем наполните бочку виски крепостью 60%. Вбейте в отверстие пробку пробку из букового или тополевого дерева.

Затем поместите бочку в место, где за ней будет легко наблюдать в течение следующих нескольких недель. Это период, в течение которого бочка проходит проверку на герметичность, чтобы убедиться в отсутствии остаточных протечек. После того, как бочка будет проверена и станет ясно, что она не будет протекать, её следует поместить в место, где она будет выдерживаться в течение нескольких лет.

Как уже отмечалось выше, жаркие места с резкими перепадами температуры — лучшие места для размещения бочек с выдержанными спиртными напитками, поэтому бочку следует располагать с учетом этого фактора.

Кроме того, если бочку периодически встряхивать или трясти взад-вперед, это ускорит процесс выдержки.

Если бочку поместить в жаркое, относительно сухое место и периодически встряхивать, виски хорошо созреет примерно через три года. Поэтому важно дегустировать виски каждые несколько недель или каждый месяц после первых 18 месяцев выдержки.

Чтобы попробовать виски, снимите пробку и наберите примерно унцию с помощью стеклянного носика для вина или большой пипетки, а затем перелейте в бокал. Понюхайте и попробуйте виски бочковой крепости, затем разбавьте его водой в равных пропорциях, снова понюхайте и попробуйте. Пока виски еще не созрел, у него будет несбалансированный вкус с нотками древесины и привкуса гари. Когда виски будет «готов», у него будет мягкий, насыщенный, сбалансированный вкус с древесными и древесными нотками, но резкий древесный, привкус гари исчезнет.

После того, как вы определили, что виски созрел, наблюдайте за его развитием каждую неделю в течение еще нескольких недель, чтобы убедиться, что виски достиг зрелого, насыщенного вкуса, но при этом вы чувствуете, что дальнейшее воздействие дубовых бочек может сделать его слишком терпким. Лучше всего, чтобы эти окончательные оценки проводили несколько человек.

На этом этапе бочку следует перелить в стеклянные или нержавеющие емкости, чтобы остановить процесс выдержки. Емкость (или емкости) не должна содержать большого количества воздуха и должна быть плотно закрыта, чтобы предотвратить испарение. Виски теперь выдержан и готов к разбавлению, фильтрации и розливу в бутылки. Необходимо точно измерить и записать объем и процентное содержание алкоголя в виски. Теперь вы готовы перейти к этапу разбавления, фильтрации и розлива в бутылки. Оба этих метода включают двойную дистилляцию, которая дает более мягкий результат, и поэтому рекомендуется в данном тексте.

5

Розлив в бутылки



Когда виски в бочке достигает своего пика, важно снять его с древесины... Если виски слишком долго выдерживается в бочке, он становится терпким и горьким, а его вкус теряет баланс.

После того как виски в бочке завершит выдержку и будет готов к розливу, его необходимо подготовить к розливу в бутылки.

Цель этой главы — объяснить процессы, связанные с подготовкой виски к розливу, и дать инструкции по розливу виски в бочки, описанные в главе 5.

ФОН

В процессе выдержки в бочках виски периодически дегустируют, чтобы определить, когда он готов к употреблению. Когда виски приобретает приятный баланс карамели, лигнина, ванилина, дубильной горечи, а запах и вкус горелой древесины смягчаются, превращаясь в богатый и элегантный аромат хорошего виски, настает время снять виски с дубовых бочек, подготовить его к розливу и затем разлить по бутылкам.

Когда виски в бочке достигает пика своего созревания, важно извлечь его из древесины, даже если предприятие еще не готово к розливу в бутылки. Если виски слишком долго выдерживается в бочке, он становится терпким и горьким, а его вкус теряет баланс. Поэтому, когда виски готов, его необходимо перелить из бочки в емкости из инертных материалов, таких как стекло или нержавеющая сталь. Если емкости плотно закрыты и испарение исключено, виски будет храниться неограниченно долго.

Объем и процентное содержание алкоголя: Первое, что необходимо сделать при подготовке виски к розливу, — это точно измерить его объем и процентное содержание алкоголя. В бочке изначально будет 53 галлона, но за период выдержки определенное количество виски будет потеряно из-за испарения, так называемая «доля ангелов».

(! | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ

Скорость испарения обычно составляет около 10% от оставшегося объема в год. Поэтому вполне нормально, если бочка, выдерживавшаяся семь лет, будет заполнена лишь на 48%.

Формула для расчета доли ангелов выглядит следующим образом.

Конечный объем = Первоначальный объем × (1 ± процент потерь в год) / количество лет. Для 53 галлонов, выдержанных в течение 7 лет с 10% потерями в год, это будет...

$$\begin{aligned} \text{Конечный объем} &= 53 \text{ галлона} \times (1 - 0,1)^7 = 53 \text{ галлона} \times 0,9^7 = 53 \text{ галлона} \times 0,47 = \\ &25,3 \text{ галлона} \end{aligned}$$

Однако, если виски выдерживается в жарком климате, потери составят примерно 15% в год, но он полностью выдержится всего за 3 года. Доля ангелов в таких условиях будет рассчитана следующим образом.

$$\begin{aligned} \text{Конечный объем} &= 53 \text{ галлона} \times (1 - 0,15)^3 = \\ &53 \text{ галлона} \times 0,85^3 \\ &= 53 \text{ галлона} \times 0,614 = \\ &32,5 \text{ галлона} \end{aligned}$$

Очевидно, что более быстрое старение в жарком климате уменьшает потери, связанные с «долей ангелов».

Конечно, конечный объем должен быть измерен эмпирически. Расчет используется только для того, чтобы определить, насколько приблизительно соответствует эмпирическому измерению ожидаемое значение. Например, если бочка имеет медленную утечку, то будет потеряно больше виски, чем если бы это произошло только при употреблении «доли ангелов». Расчет поможет выявить это несоответствие.

Также в процессе этой метаморфозы будет меняться и содержание алкоголя. Оно будет увеличиваться или уменьшаться в зависимости от температуры и влажности воздуха в бочковом складе, поэтому необходимо также измерять содержание алкоголя.

КАФЕТИРОВАНИЕ:

«Разбавление виски в бочках» — это процесс смешивания различных пропорций одного и того же виски из разных бочек для достижения однородности качества и вкуса. Разные бочки выдерживают виски немного по-разному, и смешивание виски из множества бочек — хороший способ поддерживать единообразие марки. Кроме того, виски будет немного отличаться от партии к партии, и разбавление в бочках также сгладит эти различия.

Термин «вантинг» не следует путать с термином «купажирование», когда производитель смешивает различные виды виски, неизменно с разных заводов, чтобы добиться уникального вкуса и собственной марки, отличающейся от любого из виски, используемых в купаже. Кроме того, такие купажи часто создаются с использованием зерновых нейтральных спиртов (GNS) и других видов невыдержанного (то есть не выдержанного) виски. Некоторые производители виски вообще не занимаются дистилляцией виски, а просто покупают виски у десятков заводов, смешивая его для создания своих собственных специфических марок. Вантинг — это всего лишь смешивание виски одной и той же марки из разных партий и бочек на одном и том же заводе.

Если производитель собирается смешивать виски в чанах, то пропорции каждой бочки в смеси необходимо определить небольшими порциями с помощью группы дегустаторов. После того, как пропорции каждой бочки виски будут определены, большие объемы необходимо вылить в чан и тщательно перемешать. Если же виски не будет смешиваться в чанах, то его можно просто поместить в чан, подготовив к разбавлению.

Разбавление: Виски прямо из бочки имеет крепость от 55 до 65% об., и его необходимо разбавить до крепости, подходящей для розлива. Для розлива виски разбавляют до крепости от 40 до 50% об.

Прежде чем винокурня разбавит виски до крепости, подходящей для розлива в бутылки, необходимо решить, будет ли виски обрабатываться активированным углем или нет. Большинство сортов виски не обрабатываются углем, но если обработка проводится, то разбавление должно быть не более чем на 4% выше конечной крепости для розлива. После обработки виски дополнительно разбавляется до достижения точного конечного содержания алкоголя. Это связано с тем, что обработка углем немного снижает содержание алкоголя, поэтому необходимо учитывать этот фактор.

Если виски не будет обрабатываться активированным углем, а будет фильтроваться, его следует разбавлять лишь на 2% выше конечной крепости при розливе. Это связано с тем, что в процессе фильтрации виски может впитать небольшое количество воды. Окончательное разбавление до нужной крепости производится после розлива. Разбавление следует проводить дистиллированной водой или водой, очищенной методом обратного осмоса (RO), чтобы избежать придания водой какого-либо вкуса и предотвратить образование минеральных отложений в бутылках.

Обработка активированным углем: Большинство сортов виски не обрабатываются активированным углем, но некоторые отличаются очень мягким вкусом, и определенная степень этой мягкости достигается путем обработки виски активированным древесным углем. Кстати, другие виды активированного угля слишком сильно лишит бы виски вкуса и аромата. Именно поэтому используется древесный уголь. В некоторых случаях виски пропускается через глубокий слой активированного угля, а в других уголь добавляется в чан, и его аккуратно перемешивают каждые несколько часов.

Оптимальное содержание алкоголя для наиболее эффективной работы активированного угля составляет 38%. Однако это слишком низкое значение для любого виски, поэтому перед обработкой активированным углем крепость напитка разбавляют по сравнению с бочковой, чтобы приблизить его к оптимальному значению, не допуская слишком сильного снижения.

Как уже упоминалось выше, воздействие угля на виски немного снижает содержание алкоголя, поэтому важно, чтобы виски не был разбавлен до точной крепости, указанной при розливе, до обработки углем. Поддержание содержания алкоголя на уровне на 4% выше конечной крепости при розливе гарантирует, что оно не упадет слишком низко в результате обработки углем. После обработки углем и фильтрации содержание алкоголя можно скорректировать до точного конечного значения.

Фильтрация: Виски не нуждается в особой фильтрации. Достаточно просто удалить частицы древесины и угля, накопившиеся в бочке за годы выдержки. Это делается исключительно из эстетических соображений, поскольку бутылка виски, слегка мутная из-за взвешенных частиц обгоревшего дуба, выглядела бы не очень привлекательно.

(" | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ

В большинстве винокурен используют пластинчатый фильтр с крупнозернистым фильтрующим материалом для удаления частиц. Важно фильтровать после разбавления, а не до него, чтобы убедиться, что мутность в разбавляющей воде также удалена. Кроме того, резервуар для отфильтрованного виски и все его трубки должны быть полностью очищены от ворса, иначе частицы могут снова попасть в виски.

Розлив: Розлив виски не требует такого же уровня стерилизации, как розлив вина или пива. При содержании алкоголя 40% и более виски сам по себе является дезинфицирующим средством. Однако очень важно, чтобы все используемое оборудование и бутылки были идеально чистыми.

Хорошим типом разливочной машины для крепких спиртных напитков является проточная разливочная машина с переливом. Этот тип разливочной машины подходит для наполнения емкостей, где требуется определенный видимый уровень наполнения. Механизм перелива позволяет устройству наполнять бутылки гораздо быстрее, поскольку предусмотрен возврат переливаемой жидкости в резервуар, что исключает необходимость медленного наполнения для достижения определенного уровня. Небольшие проточные разливочные машины с переливом доступны по очень разумной цене и могут разливать несколько тысяч бутылок в день. Большинство производителей крафтового спирта используют четырехголовочные гравитационные разливочные машины или вакуумные разливочные машины Enolmaster. Эти разливочные машины легко доступны у компаний, производящих винодельческое оборудование, таких как GW Kent (gwkents.com) или St. Pats (stpats.com).

После разбавления и фильтрации виски можно поместить в резервуар для розлива и разлить по бутылкам. Интересно отметить, что после разбавления до нужной крепости напиток со временем улучшается в течение нескольких недель. Причина этого до конца не изучена, но недавние исследования показывают, что для полного смешивания и равномерного распределения различных типов молекул по всей среде требуется несколько недель. Это благотворно влияет на смягчение вкуса и раскрытие его многогранности.

Процедура розлива виски из бочки (из главы 4)

В этом разделе описывается, как разливать по бутылкам полностью выдержанный солодовый виски из главы 4. Должно получиться около 30 галлонов виски бочковой крепости с содержанием алкоголя около 60%.

Оборудование

- 53-галлонная бочка солодового виски из главы 4
- Дистиллированная или обратнoосмотическая вода
- 50-галлонный контейнер
- Измерительное оборудование (термометр, спиртометр, мерные цилиндры)
- Пластинчатый фильтр с крупнозернистым фильтрующим материалом
- Разливочная машина и вспомогательное оборудование

Метод

Сначала бочку опорожняют в чан, и точно отмеряют количество и процентное содержание алкоголя в виски. Поскольку бочка всего одна, смешивание в чане не производится.

Солодовый виски, выдержанный в бочке, использованной один раз, обычно не обрабатывается активированным углем, поэтому мы не будем проводить обработку виски активированным углем.

Целевая крепость при розливе составляет 43% об., и поскольку виски не будет обрабатываться активированным углем, а будет фильтроваться через крупнопористый пластинчатый фильтр, начальное разбавление должно быть на 2% выше конечной крепости при розливе (т.е. 45% об.). Зная точный объем и процентное содержание алкоголя в виски, разбавьте его до 45% об., используя следующую формулу.

Количество чистой воды = объем виски × процентное содержание виски / 0,45 -
объем виски

Пример: Допустим, у нас было 30 галлонов виски с содержанием алкоголя 60%.

Количество чистой воды = 30 галлонов × 0,6 / 0,45 - 30 галлонов = 10,0 галлонов чистой
воды

После разбавления 30 галлонов 60% виски 10 галлонами чистой воды получится 40 галлонов 45% виски. Затем виски фильтруется через пластинчатый фильтр грубой фильтрации для удаления мельчайших частиц древесины и угля. Для фильтрации следует использовать фильтрующие прокладки грубой фильтрации, тщательно смоченные водой. Перед фильтрацией виски пропустите через фильтр около 10 галлонов водопроводной воды, чтобы удалить привкус картона. Постарайтесь слить как можно больше воды из фильтрующего блока после промывки 10 галлонами воды, прежде чем пропускать через него виски. Важно убедиться, что емкость для сбора виски чистая и без ворса. После фильтрации виски можно разбавить до конечной крепости (например, 43% об.). Для этого лучше всего пропустить разбавляющую воду через фильтр после виски, чтобы убедиться в отсутствии частиц. Это также позволит смыть последние остатки виски, оставшиеся в фильтре, в разбавляющую воду.

К этому моменту должно быть готово более 41 галлона виски крепостью 43%. Подготовьте разливочную машину и разлейте виски по бутылкам. В результате должно получиться более 200 бутылок солодового виски объемом 750 мл. Это примерно 17 ящиков.

(# | КРАФТОВАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ВИСКИ







Список дел

для открытия крафтовой винокурни



1

Познакомьтесь с другими участниками рынка и получите знания о рынке алкогольных напитков в целом. Американский институт дистилляции — хорошее место для начала (distilling.com).

2

Научитесь правильно перегонять спиртные напитки. Существуют учебные курсы, спонсируемые производителями книг и оборудования, а также практические занятия от Американского института дистилляции.

3

Определите, какие виды крепких спиртных напитков вы хотели бы производить, и посетите аналогичные винокурни.

4

Уделите значительное время разработке бизнес-плана. Статистика показывает, что компании, начинающие с хорошо продуманного бизнес-плана, имеют значительно более высокий уровень успеха. Процесс написания бизнес-плана заставит вас глубже изучить отрасль и сам бизнес. При планировании финансирования привлеките как минимум на 25% больше средств, чем вы считаете необходимым.

5

Определите местоположение вашего ликеро-водочного завода, сотрудничайте с местными и государственными пожарными инспекторами, строительными инспекторами и любыми местными природоохранными органами. Эти организации могут остановить ваш бизнес; лучше узнать о том, что конкретное место не подходит, раньше, чем позже.



6

Закажите/приобретите оборудование для дистилляции. Если вы покупаете новое оборудование, рассчитывайте на срок от авансового платежа до получения заказа от 6 до 12 месяцев.

7

Начните разработку своего бренда (брендов), руководствуясь рекомендациями ТТВ (Бюро по контролю и профилактике заболеваний США) www.ttb.gov

8

Получите федеральную лицензию ТТВ и лицензию государственной комиссии по контролю за оборотом алкогольной продукции. Сначала займитесь оформлением поручительства, так как это может занять некоторое время. Начните с обращения в вашу страховую компанию; они могут сотрудничать с поручительской компанией.

9

Познакомьтесь с сотрудниками туристического управления вашего штата. Это может стать хорошим ресурсом для повышения осведомленности о вашем новом бизнесе.

10

Составьте список контактов в местных газетах и средствах массовой информации; используйте этот список каждый раз, когда рассылаете пресс-релиз.

11

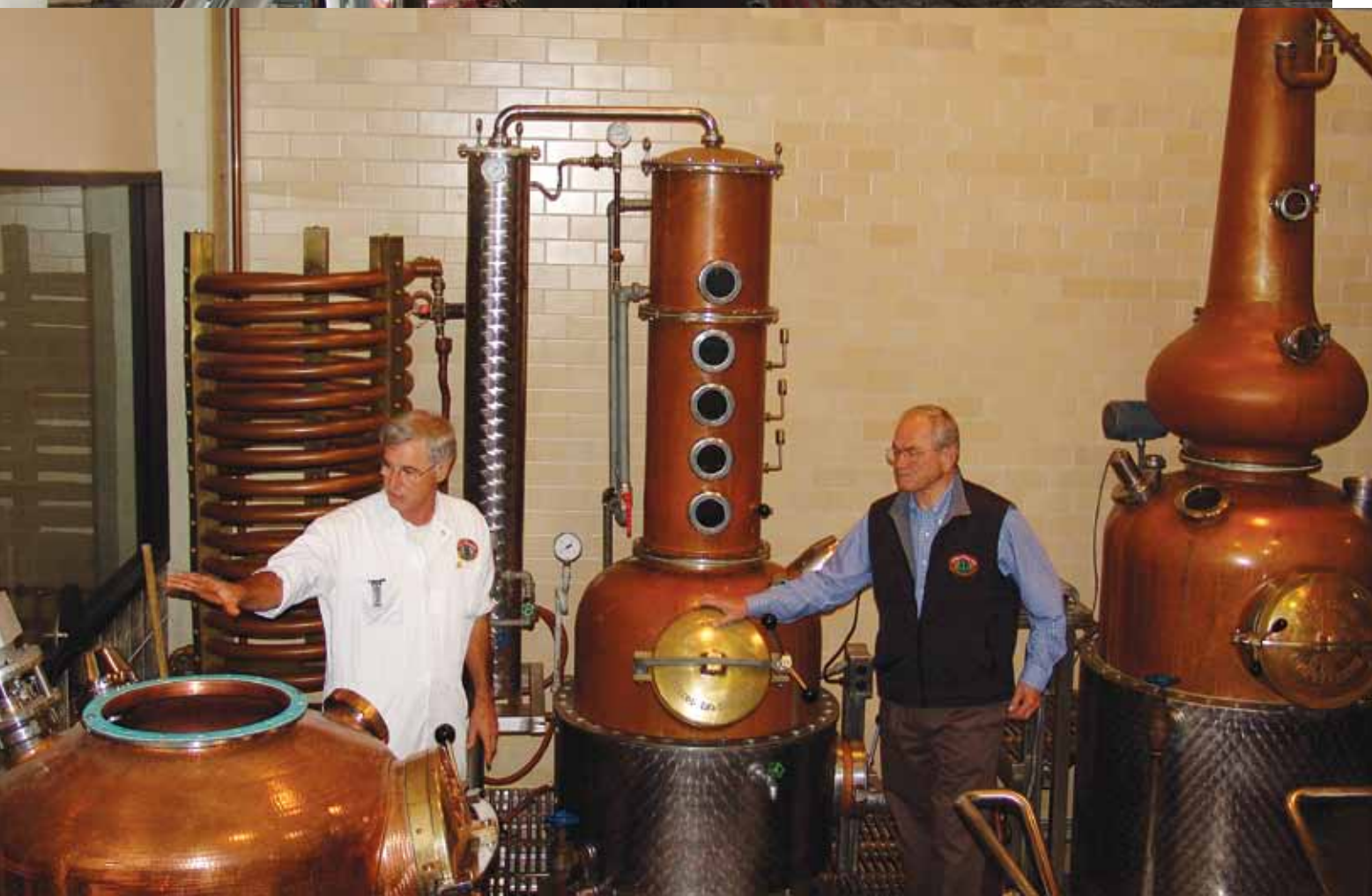
Определите, какую бутылку/упаковку вы планируете использовать. В настоящее время на рынке стеклянной тары наблюдается дефицит; найдите поставщика и узнайте его требования к заказу.

12

Держите наготове хорошего юриста и бухгалтера.

Б

Формулы





Итак, вы хотите стать микро-производителем спиртных напитков?

Тогда вам нужно знать о формулах.

Робин Боуман

У вас есть федеральные и государственные лицензии — что дальше? Прежде чем запустить перегонный аппарат, вам следует определить, требуется ли для производимого вами спиртного напитка утверждение рецептуры Бюро по налогам и торговле алкоголем и табаком (ТТВ). Федеральный закон требует от отечественных производителей спиртных напитков представлять рецептуры определенных спиртных напитков в ТТВ для утверждения до начала производства. Утверждение рецептур необходимо для обеспечения соответствия продукции федеральным требованиям безопасности пищевых продуктов, надлежащего налогообложения и наличия этикеток, не вводящих потребителей в заблуждение.

Для начала, не каждый крепкий алкогольный напиток требует утверждения рецептуры ТТВ. Правила ТТВ в отношении рецептур не содержат четких указаний на то, какие именно крепкие алкогольные напитки требуют утверждения рецептуры. Скорее, они устанавливают общее правило, согласно которому производители должны получить утверждение рецептуры, если они добавляют какие-либо ингредиенты.

Для импорта в Соединенные Штаты определенных дистиллированных спиртных напитков иностранного производства импортеры должны получить предварительное разрешение от ТТВ, представив список ингредиентов и количественную формулу продукта, подписанную иностранным производителем. Эта информация может быть предоставлена в форме ТТВ 5100.51 или в виде письма на фирменном бланке иностранного производителя.

Использование ингредиентов или производственных процессов, которые «изменяют характер, состав, класс или тип» дистиллированного спиртного напитка. Применение этого правила ТТВ меняется со временем. Тем не менее, из многолетней практики ТТВ можно сделать несколько общих выводов. Продукты, полученные исключительно путем дистилляции (например, виски, бренди, водка, ром), как правило, не требуют утверждения рецептуры. С другой стороны, в настоящее время ТТВ требует утверждения рецептуры для следующих классов и типов дистиллированных спиртных напитков:

- Ликеры и ликеры

- Джин, если растительные компоненты добавляются после дистилляции.
- Водка подвергается угольной фильтрации.
- Ароматизированные дистиллированные спиртные напитки, такие как ароматизированная водка, ром, бренди или виски.
- Любой специализированный продукт из дистиллированного спирта, включая любой дистиллированный спирт, который не подпадает под признанный ТТВ класс и обозначение типа.

Для получения разрешения на использование рецептуры производитель спиртных напитков должен заполнить заявку на рецептуру по форме ТТВ 5100.51, доступной по адресу <http://www.ttb.gov/forms/ff510051.pdf>. В полях 6 и 7 производитель должен указать упрощенную рецептуру одной партии, в которой перечислены все ингредиенты, а также их количество или диапазон использования в партии, содержание алкоголя в любых ингредиентах, которые добавляют алкоголь в готовый продукт, и краткое описание производственного процесса. Если продукт содержит ароматизаторы, в заявке следует указать номер разрешения ТТВ или ATF для данного ароматизатора и приложить лист данных об ингредиентах ароматизатора (FID sheet), заполненный производителем ароматизатора, в котором указано количество определенных ингредиентов, использование которых в готовых продуктах ограничено.

ТТВ требует предоставления двух заполненных заявок на разработку рецептур в свой отдел рекламы, маркировки и рецептур (ALFD), расположенный в головном офисе в Вашингтоне, округ Колумбия. ТТВ не взимает плату за подачу заявок на разработку рецептур. Заявки могут быть поданы по почте, экспресс-доставкой или лично заявителем, либо через различные отраслевые ассоциации, юридические фирмы и консультантов. Личная подача часто экономит время и снижает риск потери информации в процессе обработки заявки в общей почтовой системе и внутренней системе маршрутизации почты ТТВ. В рабочее время служба поддержки клиентов ALFD доступна для ответов на вопросы представителей отрасли (202.927.8140).

После получения заявки на разработку рецептуры, назначенный специалист ALFD по разработке рецептур проверяет ее на соответствие федеральному законодательству. Среди вопросов, которые рассматривает специалист по разработке рецептур, следующие: (1) признаны ли перечисленные ингредиенты общепризнанными безопасными (GRAS) в соответствии со стандартами, установленными Федеральным управлением по контролю за продуктами и лекарствами (FDA); (2) могут ли перечисленные ингредиенты и процессы использоваться при производстве дистиллированного спирта того класса и типа, которые указаны в заявке на разработку рецептуры; и (3) одобрено ли использование конкретных перечисленных ингредиентов и процессов Управлением по контролю за алкоголем, табаком и огнестрельным оружием (ТТВ). Время обработки заявок на разработку рецептур варьируется в зависимости от рабочей нагрузки ALFD, сложности рецептуры и других факторов. В настоящее время рассмотрение заявки на разработку рецептуры и вынесение решения об одобрении или отклонении может занять от трех до четырех недель. Однако задержки в несколько месяцев не являются редкостью. Если ALFD отклоняет рецептуру, требуется дополнительное время для того, чтобы производитель спиртных напитков мог изменить и повторно представить рецептуру до тех пор, пока ALFD не выдаст одобрение. В результате отклонение рецептуры может быть

Это довольно дорого, поскольку производитель не может выпускать этот крепкий алкогольный напиток, пока ALFD не утвердит рецептуру.

Как и в случае с лицензированием, производители спиртных напитков должны провести исследование, прежде чем подавать рецептуру в ТТВ, чтобы снизить риск дорогостоящих задержек или полного отказа. Ключевые вопросы исследования включают стандарты класса и типа, применимые к продукции производителя, соответствие ингредиентов продукта стандартам GRAS (общепризнанно безопасные), а также наличие у ТТВ политики, регулирующей использование каких-либо ингредиентов или процессов при производстве продукта. Даже если производитель считает, что рецептура гарантированно получит одобрение, он должен предусмотреть достаточно времени в своих производственных планах, чтобы учесть возможные задержки в обработке этой рецептуры ALFD.

Ресурсы

Разрешения на производство крепких спиртных напитков: <http://www.ttb.gov/foia/xls/spirits-producers-and-bottlers.xls>

Законы и правила, касающиеся крепких спиртных напитков:
http://www.ttb.gov/spirits/spirits_regs.shtml

Раздел «Стили виски» (CFR) <http://www.ttb.gov/spirits/chapter4.pdf>

Статистические данные ТТВ по дистилляции можно найти здесь:
www.ttb.gov, затем «спиртные напитки», а затем «год».

Государственные комиссии по контролю за оборотом алкоголя
http://www.ttb.gov/wine/control_board.shtml



Лицензирование





Итак, вы хотите стать микро-производителем спиртных напитков?

Тогда начнём с вопросов лицензирования.

Робин Боуман

Если ваша версия американской мечты — это владение собственным заводом по производству крепких спиртных напитков, вам понадобится нечто большее, чем просто хороший рецепт, чтобы воплотить эту мечту в реальность. Производство и продажа крепких спиртных напитков строго регулируются федеральным правительством и штатами, поэтому для начала бизнеса по производству спиртных напитков требуется тщательное и продуманное планирование. В этой статье рассматривается первый важный этап становления производителем спиртных напитков — процесс лицензирования.

Прежде чем начать процесс подачи заявки на получение лицензии, следует учесть несколько основных деловых вопросов:

Какая организационно-правовая форма предприятия лучше всего подойдет для ваших нужд — индивидуальное предпринимательство, корпорация, общество с ограниченной ответственностью?

Где будет расположен ликеро-водочный завод? Будут ли местные правила зонирования, экологические и другие нормы учитывать особенности вашего завода?

Какие требования к регистрации бизнеса и уплате налогов в данном штате будут применяться к вашей компании? Не забудьте подать заявку на получение федерального идентификационного номера работодателя (FEIN).

Какие трудовые, кадровые, охранные или иные нормативные стандарты будут применяться к вашему бизнесу?

Какие виды крепких спиртных напитков вы планируете производить? Какое оборудование, методы производства и ингредиенты потребуются для вашей продукции?

После того, как вы определитесь с бизнес-моделью, вам потребуется пройти два процесса подачи заявок на получение лицензий: федеральную и региональную, чтобы начать работу винокурни. На федеральном уровне лицензированием производства алкоголя занимается Бюро по налогам и торговле алкоголем и табаком (ТТВ). Прежде чем начать производство крепких спиртных напитков, все производители, независимо от размера предприятия, должны подать заявку в ТТВ на получение федерального базового разрешения и регистрацию завода. ТТВ требует предоставления нескольких форм заявок и залога, но плата за подачу заявки отсутствует. Вы можете ознакомиться с базовой формой заявки на производство крепких спиртных напитков на веб-сайте ТТВ по адресу http://www.ttb.gov/spirits/dsp_beverage_packet.shtml. В зависимости от вида производимой вами продукции и других факторов вам может потребоваться предоставить в ТТВ дополнительную информацию и формы. В рамках процесса подачи заявки ТТВ также может потребовать проведения инспекции вашего винокурного предприятия на месте.

Простая подача необходимых заявок в ТТВ не гарантирует получения разрешения на эксплуатацию винокурни. ТТВ обладает широкими полномочиями при принятии решения об одобрении или отклонении заявки потенциального производителя спиртных напитков. Среди множества факторов, которые учитывает ТТВ, два наиболее важных — это наличие у заявителя или его владельцев судимости или нарушение федеральных или государственных законов, касающихся алкоголя или его налогообложения.

Также следует помнить, что сроки обработки могут значительно варьироваться в зависимости от нескольких факторов, таких как наличие у потенциального производителя спиртных напитков федерального разрешения на пивоварение или другого базового разрешения, или если ТТВ обнаружит какие-либо «скелеты в шкафу» у заявителя. Часто ТТВ требуется несколько месяцев для выдачи базового разрешения и утверждения регистрации. Хотя некоторые аспекты процесса подачи заявки могут показаться вам запутанными или неприятными, вы всегда должны общаться с ТТВ уважительно и разумно. Как вы, возможно, помните из первого знакомства с семьей вашей второй половинки, первое впечатление имеет значение, и вам придется регулярно иметь дело с ТТВ после начала вашей деятельности.

Помимо федеральных процедур лицензирования, вам необходимо обратиться в орган по контролю за оборотом алкогольной продукции в штате, где будет расположено ваше предприятие по производству спиртных напитков, для получения лицензии или разрешения, соответствующего вашему бизнесу. В нескольких штатах существуют различные варианты лицензирования для производителей спиртных напитков в зависимости от объемов производства, использования сельскохозяйственной продукции, выращенной в штате, и других факторов. Штаты часто требуют от заявителей предоставления копии федерального базового разрешения. Однако наличие федерального базового разрешения не гарантирует выдачу лицензии или разрешения. Штаты проводят собственные проверки на наличие судимости, чтобы выяснить, есть ли у заявителя и его владельцев какие-либо связи с другими лицензиатами по производству алкогольных напитков, которые препятствуют выдаче лицензии штата на производство спиртных напитков. Ограничения, которые могут помешать выдаче лицензии штата на производство спиртных напитков, значительно различаются в разных штатах, поэтому лучше всего выявить эти потенциальные препятствия на раннем этапе планирования. Кроме того, многие штаты требуют как залога, так и уплаты регистрационного сбора. Чтобы получить информацию о государственных органах, регулирующих оборот алкогольной продукции, и некоторые основные сведения о лицензиях, вы можете посетить веб-сайт Национальной конференции государственных органов, регулирующих оборот алкогольной продукции: <http://www.ncsla.org/states.htm>.

Как вы, возможно, уже поняли, получение лицензии на производство спиртных напитков — это сложный и трудоемкий процесс. Планирование заранее и знание правил помогут вам снизить риск дорогостоящих задержек и успешно справиться со сложностями федеральных и государственных процедур лицензирования.



Узнайте больше о COLA (Collin Oxide Assurance).





Итак, вы хотите стать микро-производителем спиртных напитков?

Тогда вам нужно узнать о индексации пенсий (COLA).

Робин Боуман

Как микропроизводитель крепких спиртных напитков, вы хотите выделить свой продукт среди конкурентов на рынке. Поэтому у вас появилась отличная идея для создания уникальной этикетки, которая обязательно привлечет внимание потребителей. Прежде чем вкладывать большие деньги в дорогие печатные формы и множество этикеток, вам необходимо узнать о федеральном процессе утверждения этикеток, проводимом Бюро по налогам и торговле алкоголем и табаком («ТТВ»), и о том, как это может повлиять на уникальный дизайн этикетки, который вы хотите использовать.

В соответствии с Федеральным законом об управлении алкоголем, ТТВ требует от производителей алкогольных напитков, включая производителей крепких спиртных напитков, и импортеров получать предварительное одобрение дизайна этикеток до их использования на алкогольных напитках, продаваемых в межштатной торговле (например, через границы штатов или стран). Федеральный закон требует предварительного одобрения этикеток по нескольким причинам, в том числе для обеспечения того, чтобы этикетки не вводили потребителей в заблуждение относительно класса и типа алкогольного напитка, количества и метода производства, а также для того, чтобы они содержали необходимую обязательную информацию. Некоторые аспекты обязательной информации на этикетке различаются в зависимости от класса и типа дистиллированного спиртного напитка, но для всех дистиллированных спиртных напитков, производимых внутри страны, требуются следующие элементы: торговая марка, содержание алкоголя, чистое содержание, обозначение класса и типа, наименование и адрес производителя/разливщика/упаковщика, а также предупреждение правительства. Обязательная информация на этикетке также регулируется правилами, касающимися размера шрифта, разборчивости и размещения.

ТТВ (Бюро по контролю за оборотом алкоголя, табака и огнестрельного оружия) осуществляет предварительное утверждение этикеток через свою систему сертификатов утверждения этикеток (COLA). Для получения COLA для продукта, содержащего крепкие спиртные напитки, завод, занимающийся розливом или упаковкой спиртных напитков, должен представить две заполненные формы COLA с полным изображением предлагаемого дизайна этикетки в Отдел рекламы, маркировки и рецептур (ALFD), подразделение ТТВ, расположенное в штаб-квартире в Вашингтоне, округ Колумбия. Копии пустых форм COLA, форма ТТВ 5100.31, можно найти на веб-сайте ТТВ по адресу <http://www.ttb.gov/forms/fs10031.pdf>. К заявлению на получение COLA может потребоваться приложить определенную информацию или документы. Если для продукта, содержащего крепкие спиртные напитки, требуется утверждение рецептуры от ТТВ, заявление на получение COLA должно включать копию утвержденной рецептуры, чтобы ТТВ могло определить, являются ли описание класса и типа, а также другая информация на этикетке правдивой и не вводящей в заблуждение. Если этикетка будет нанесена краской или полупрозрачной этикеткой на бутылку, заявка на получение сертификата COLA должна включать в себя фотографию бутылки с этикеткой, наполненной жидкостью соответствующего цвета, или фотографию или компьютерное изображение наполненной бутылки с этикеткой, чтобы ALFD могла оценить читаемость и контрастность обязательной информации на этикетке. Кроме того, некоторые заявки на получение сертификата COLA должны включать запрос на «одобрение отличительной бутылки для алкогольных напитков», если продукт будет разливаться в непрозрачную или необычной формы тару, которая не показывает фактический уровень наполнения продукта.

Заявки на инфляцию (COLA) могут быть поданы в ALFD по почте, экспресс-доставкой, лично заявителем или его представителем, например, торговой ассоциацией, юридической фирмой или консультантом, или в электронном виде через онлайн-систему COLAs Online ТТВ. Личная доставка или использование онлайн-системы COLAs Online являются предпочтительными вариантами подачи заявок на инфляцию, поскольку они снижают риск потери или уничтожения форм или ключевой информации при доставке. Время обработки заявок на инфляцию в ALFD может варьироваться от четырнадцати дней до нескольких недель в зависимости от сложности дизайна этикетки, количества нерассмотренных заявок и того, была ли заявка отклонена. В особых случаях заявитель на инфляцию может запросить ускоренное рассмотрение заявки, если он представит в ALFD четкий письменный запрос с указанием причин, по которым ему необходимо ускоренное рассмотрение, а также подтверждающие документы.

ALFD может одобрить, отклонить или уточнить заявку на COLA. Если ALFD отклоняет заявку на COLA, она предоставляет заявителю объяснение причин отклонения. Затем заявитель может повторно подать исправленные формы заявки на COLA, включая, при необходимости, пересмотренные этикетки, вместе с листом об отклонении от ALFD. ALFD также может выдать разрешение на использование COLA с ограничениями, например, COLA, которая может использоваться только в течение ограниченного периода и для максимального количества продукта (обычно называемая «COLA на весь срок использования»), или COLA, одобренная с учетом определенных ограничений. Если заявитель считает, что ALFD ошибочно отклонила или ограничила использование COLA, он может попытаться убедить ALFD изменить свою позицию посредством неформального процесса рассмотрения. Многие споры по поводу маркировки разрешаются посредством этого неформального процесса рассмотрения между ALFD и заявителями на COLA или их адвокатом или консультантом. ТТВ имеет формальную процедуру обжалования споров по COLA, но длительность этого процесса ограничивает его полезность.

Наличие утвержденной лицензии на продажу крепких спиртных напитков (COLA) позволяет производителю или разливателю разливать или упаковывать этот продукт в тару с утвержденной этикеткой для продажи в других штатах.

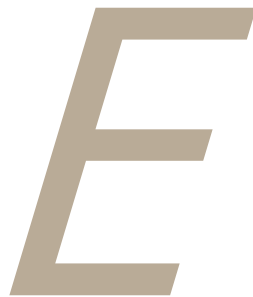
коммерция. Если крепкий алкогольный напиток будет продаваться только в пределах штата, где он разлит в бутылки, а не в межштатной торговле, ТТВ требует подачи заявки COLA, отмеченной в графе 18, для получения сертификата об освобождении от требований к маркировке. Все выданные ТТВ сертификаты об освобождении от требований к маркировке содержат оговорку «Только для продажи в [штате]».

Важно, чтобы производитель или разлищик использовал только те этикетки, которые имеют утвержденную маркировку COLA. Если утвержденный дизайн этикетки изменяется, необходимо получить новую маркировку COLA, за исключением случаев, когда изменение подпадает под ограниченные исключения, разрешенные ТТВ. Изменения этикеток, которые можно внести без новой заявки на COLA, перечислены на обороте формы ТТВ 5100.31. Использование неутвержденной этикетки может иметь серьезные последствия. ТТВ обладает широкими полномочиями по наказанию производителей спиртных напитков за розлив до получения COLA, включая право сначала приостановить, а затем отозвать федеральное базовое разрешение производителя, которое является федеральной лицензией, необходимой для производства спиртных напитков. ТТВ часто идет на компромисс по обвинениям в неправильной маркировке, назначая денежные штрафы, которые в крайних случаях могут быть довольно крупными. С другой стороны, утвержденная маркировка COLA, как правило, исключает возможность наказания производителя, использующего утвержденную этикетку, если эта этикетка точно отражает содержимое контейнера. ТТВ может отозвать ранее утвержденную маркировку COLA, но процедура отзыва позволяет продолжать использование маркировки до завершения процесса отзыва, который может занять год или больше, если владелец COLA воспользуется своим правом оспорить и обжаловать отзыв.

Чтобы избежать дорогостоящих проблем, важно помнить о следующих моментах. Во-первых, при планировании запуска любого продукта, заранее определите рецептуру и процессы COLA (Collin on Acquisition of America – одобрение маркировки, устанавливаемое ТТВ), и заложите в свой график достаточно времени для этих процессов. Во-вторых, тщательно проверьте, как юридические аспекты маркировки, установленные ТТВ, могут повлиять на дизайн вашей этикетки. В-третьих, чтобы избежать потери ценного времени и денег, не заказывайте этикетки для производства, пока не получите одобрение COLA от ТТВ. Если вы будете следовать этим правилам, предварительное одобрение этикетки станет просто необходимым процессом, а не потенциальной катастрофой для бизнеса.

Робин Дж. Боуэн — юрист-консульт по вопросам алкогольной продукции в юридической фирме McDermott Will & Emery LLP, работающая в вашингтонском офисе фирмы. Она является членом группы по алкогольным напиткам и продукции фирмы, где специализируется на вопросах регулирования, дистрибуции и таможенного оформления, с которыми сталкивается индустрия алкогольных напитков.

©McDermott Will & Emery LLP, 2008. Автор разрешает перепечатку данной статьи только при условии указания авторства.



CRF (Свод федеральных правил)

Стандарты идентичности



§ 5.22 Критерии идентичности.

Стандарты идентификации для различных классов и типов крепких спиртных напитков, указанных в данном разделе, должны быть следующими (см. также §5.35, класс и тип):

(а) Класс 1; нейтральные спирты или алкоголь. «Нейтральные спирты» или «алкоголь» — это дистиллированные спирты, произведено из любого материала крепостью 190° и выше, а при розливе в бутылки – крепостью не менее 80°.

(1) «Водка» — это нейтральный спирт, дистиллированный таким образом или обработанный таким образом после дистилляции с использованием древесного угля, или других материалов, не обладающих отличительными характеристиками, ароматом, вкусом или цветом.

(2) «Зерновые спирты» — это нейтральные спирты, дистиллированные из ферментированной зерновой браги и хранились в дубовых емкостях.

(б) Класс 2; виски. «Виски» — это алкогольный дистиллят, получаемый из ферментированной браги. Зерно, произведенное при крепости менее 190° пруф таким образом, чтобы дистиллят обладал вкусом, ароматом и характеристиками, обычно приписываемыми виски, хранившееся в дубовых бочках (за исключением кукурузного виски, который не обязательно хранить в дубовых бочках) и разлитое в бутылки при крепости не менее 80° пруф, а также включает смеси таких дистиллятов, для которых не установлены конкретные стандарты идентификации.

(1)(i) «бурбон», «ржаной виски», «пшеничный виски», «солодовый виски» или «ржаной виски» «Солодовый виски» — это виски, произведенный с крепостью не более 160° пруф из ферментированного суслу, содержащего не менее 51% кукурузы, ржи, пшеницы, солодового ячменя или солодовой ржи соответственно, и выдержанный при крепости не более 125° пруф в обожженных новых дубовых бочках; также включает в себя

СМЕСИ ТАКИХ ВИСКИ ОДНОГО ТИПА.

(ii) «Кукурузный виски» — это виски, произведенный с крепостью не более 160° из ферментированного зерна. Затор, содержащий не менее 80 процентов кукурузного зерна, и, если хранится в дубовых бочках, хранящийся при крепости не более 125° в использованных или необоженных новых дубовых бочках и не подвергавшийся какой-либо обработке обугленной древесиной; также включает смеси такого виски.

(iii) Виски, соответствующие стандартам, установленным в пунктах (b)(1)(i) и (ii) Виски, произведенный в соответствии с настоящим разделом и хранившийся в предписанных дубовых емкостях в течение 2 лет и более, дополнительно обозначается как «прямой»; например, «прямой бурбон», «прямой кукурузный виски» и виски, соответствующий стандартам, установленным в пункте (b)(1)(i) настоящего раздела, за исключением того, что он был произведен из ферментированной браги, содержащей менее 51 процента любого одного вида зерна, и хранился в течение 2 лет и более в обоженных новых дубовых емкостях, обозначаются просто как «прямой виски». Никакие другие виды виски не могут быть обозначены как «прямой». «Прямой виски» включает смеси прямых виски одного типа, произведенных в одном и том же штате.

(2) «Виски, дистиллированный из бурбонского сула (ржаного, пшеничного, солодового или ржаного солода)» — это виски. Производится в Соединенных Штатах с крепостью не более 160° пруф из ферментированного сула, содержащего не менее 51% кукурузы, ржи, пшеницы, солодового ячменя или солодовой ржи соответственно, и хранится в использованных дубовых бочках; также включает смеси таких виски одного типа. Виски, соответствующий стандарту идентификации кукурузного виски, должен быть обозначен как кукурузный виски.

(3) «Легкий виски» — это виски, произведенный в Соединенных Штатах с крепостью более 160° пруф. Включая в себя виски, произведенный 26 января 1968 года или позднее, и хранящийся в использованных или необоженных новых дубовых бочках; а также смеси таких виски. Если «легкий виски» смешан с менее чем 20 процентами чистого виски в пересчете на галлон крепости, смесь обозначается как «купажированный легкий виски» (легкий виски — смесь).

(4) «Купальщик виски» (смесь виски) — это смесь, которая содержит чистый виски или Смесь чистых виски с содержанием не менее 20 процентов в пересчете на галлон спирта, за исключением алкоголя, полученного из добавленных безвредных красителей, ароматизаторов или компонентов для купажирования, а также, отдельно или в сочетании, виски или нейтральных спиртов. Купажированный виски, содержащий не менее 51 процента в пересчете на галлон спирта одного из видов чистого виски, дополнительно обозначается этим конкретным видом чистого виски; например, «купажированный ржаной виски» (ржаной виски — смесь).

(5)(i) «Смесь чистых виски» (купажированный чистый виски) — это смесь чистых виски. Виски, не соответствующий стандарту идентификации «прямого виски». Продукты, обозначенные таким образом, могут содержать безвредные красители, ароматизаторы или добавки, как указано в 27 CFR 5.23(a).

(ii) «Смесь чистых виски» (купажированный чистый виски), состоящая исключительно из одного Виски, не соответствующий стандартам для виски, должен дополнительно обозначаться конкретным видом виски; например, «смесь ржаных виски» (купажированный ржаной виски). «Смесь виски», состоящая исключительно из одного из видов виски, должна включать в себя виски из

виски того же типа, который был произведен в том же штате или тем же владельцем в том же штате, при условии, что такой виски содержит безвредные красители, ароматизаторы или добавки, как указано в 27 CFR 5.23(a).

(iii) Безвредные красители, ароматизаторы или добавки, разрешенные в соответствии с данным разделом.

Не должны содержать нейтральные спирты или алкоголь в их первоначальном состоянии. Нейтральные спирты или алкоголь могут присутствовать в «купаже прямого виски» или в «купаже прямого виски, состоящей исключительно из одного из видов прямого виски», только в качестве средства для придания аромата купажируемому материалу.

(6) «Крепкий виски» — это смесь нейтральных спиртов и не менее 5 процентов спирта. крепостью в галлонах, или чистый виски, или смесь чистого виски и виски, если доля чистого виски составляет менее 20 процентов в пересчете на галлон.

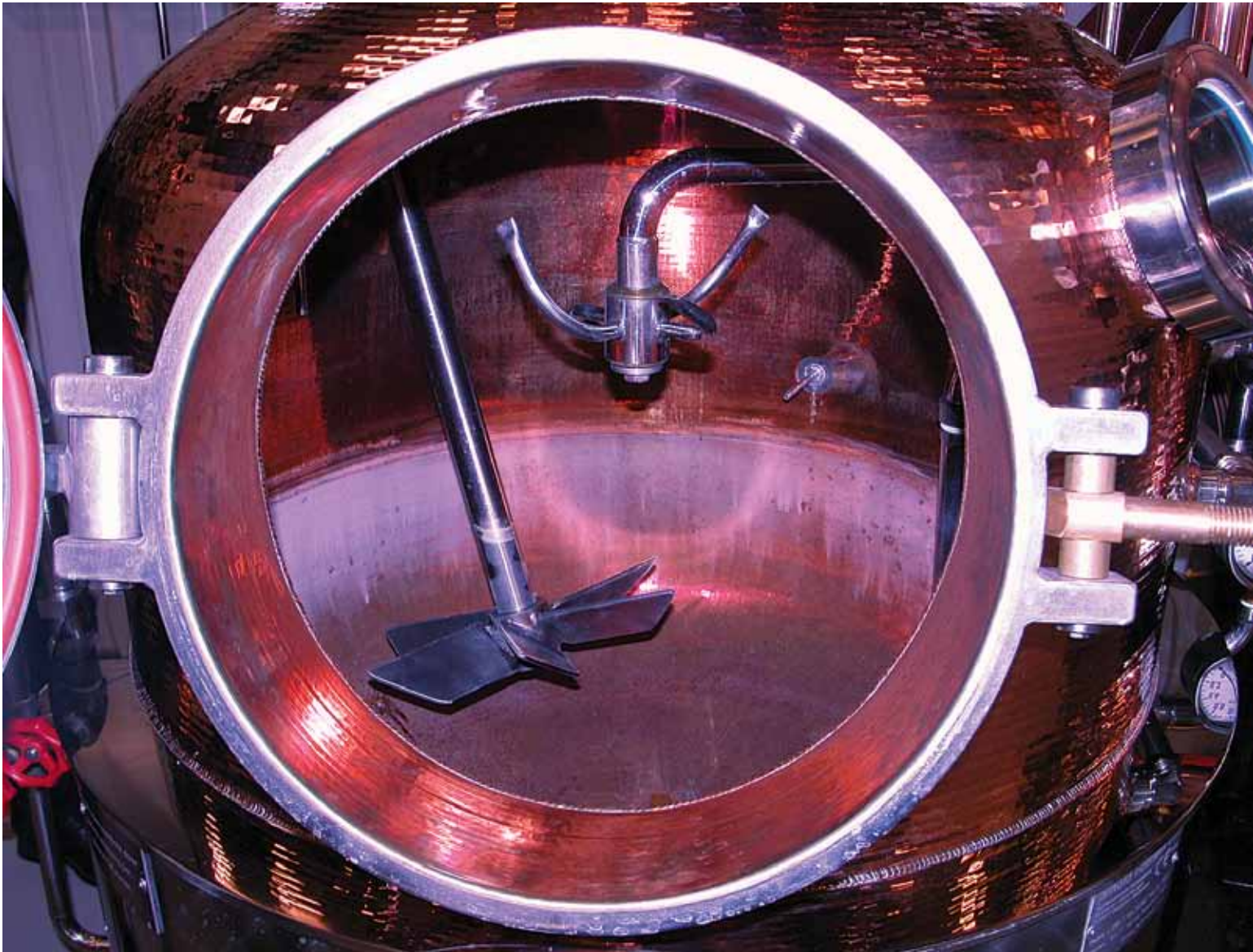
(7) «Шотландский виски» — это виски, являющийся отличительным продуктом Шотландии. Произведено в Шотландии в соответствии с законами Соединенного Королевства, регулирующими производство шотландского виски для потребления в Соединенном Королевстве: при условии, что если такой продукт представляет собой смесь виски, то такая смесь называется «купажированным шотландским виски» (шотландский виски — купаж).

(8) «Ирландский виски» — это виски, являющийся отличительным продуктом Ирландии, производимым либо в Республике Ирландия, либо в Северной Ирландии, в соответствии с их законами, регулирующими производство ирландского виски для домашнего потребления: при условии, что если такой продукт представляет собой смесь виски, то такая смесь называется «купажированным ирландским виски» (Irish whiskey blend).

(9) «Канадский виски» — это виски, являющийся отличительным продуктом Канады. Произведено в Канаде в соответствии с законами Канады, регулирующими производство канадского виски для потребления в Канаде: при условии, что если такой продукт представляет собой смесь виски, то такая смесь называется «купажированным канадским виски» (канадский виски — купаж).

(c) Класс 3; джин. «Джин» — это продукт, полученный путем первичной дистилляции из сула или путем Повторная перегонка дистиллированных спиртов или смешивание нейтральных спиртов с ягодами можжевельника и другими ароматическими веществами, а также с экстрактами, полученными путем настоев, перколяции или мацерации таких материалов, включает смеси джина и нейтральных спиртов. Основной характерный вкус джина должен определяться ягодами можжевельника, а крепость напитка не должна быть ниже 80°. Джин, произведенный исключительно путем первичной перегонки или повторной перегонки, может дополнительно обозначаться как «дистиллированный». Под такими обозначениями известны «сухой джин» (лондонский сухой джин), «женевский джин» (голландский джин) и «джин Олд Том» (джин Том).

(d) Класс 4; бренди. «Бренди» — это алкогольный дистиллят, получаемый из сброженного сока. Затор или вино из фруктов, или из их остатков, произведенные с крепостью менее 190° пруф таким образом, чтобы дистиллят обладал вкусом, ароматом и характеристиками, обычно приписываемыми продукту, и разлитые в бутылки с крепостью не менее 80° пруф. Бренди или его смеси, не соответствующие ни одному из стандартов, указанных в пунктах (d) (1) – (8) настоящего раздела, должны обозначаться как «бренди», и такое обозначение должно немедленно сопровождаться правдивым и адекватным указанием состава.



(1) «Фруктовый бренди» — это бренди, дистиллированный исключительно из ферментированного сока или браги целых фруктов, Фруктовый бренди из спелых, здоровых фруктов или из стандартного виноградного, цитрусового или другого фруктового вина, с добавлением или без добавления не более 20 процентов по весу жмыха такого сока или вина, или 30 процентов по объему осадка такого вина, или и того, и другого (рассчитывается до добавления воды для облегчения брожения или дистилляции). Фруктовый бренди включает смеси такого бренди с не более чем 30 процентами (рассчитывается в пересчете на галлон крепости) бренди из осадка. Фруктовый бренди, полученный из винограда, обозначается как «виноградный бренди» или «бренди», за исключением случаев, когда бренди (кроме нейтрального бренди, бренди из жмыха, бренди из выжимок или бренди из граппы), дистиллированный из сброженного сока, браги или вина винограда, или их остатка, который хранился в дубовых бочках менее 2 лет, перед указанием класса и типа должно стоять слово «незрелый», тем же шрифтом и тем же шрифтом. Фруктовый бренди, за исключением виноградного бренди, полученный из одного сорта фруктов, обозначается словом «бренди» с указанием названия такого фрукта (например, «персиковый бренди»), за исключением яблочного бренди, который может обозначаться как «яблочный бренди». Фруктовый бренди, полученный из более чем одного сорта фруктов, обозначается как «фруктовый бренди» с указанием достоверного и адекватного состава.

(2) «Коньяк» или «коньячный (виноградный) бренди» — это виноградный бренди, дистиллированный в Коньяке. регион Франции, который имеет право быть таковым в соответствии с законами и постановлениями французского правительства.

(3) «Бренди из сухофруктов» — это бренди, соответствующий стандарту для фруктового бренди. за исключением случаев, когда он получен из целых, сушеных фруктов или из стандартного вина из таких фруктов. Бренди, полученный из изюма или из изюмного вина, должен обозначаться как «изюмный бренди». Другие виды бренди должны обозначаться таким же образом, как фруктовый бренди из соответствующего сорта или сортов фруктов, за исключением того, что название фруктов должно быть дополнено словом «сушеный».

(4) «Бренди из осадка» — это бренди, дистиллированный из осадка обычного винограда, цитрусовых или других растений. фруктовое вино, которое должно обозначаться как «бренди на осадке», с указанием названия фруктов, из которых получен этот осадок.

(5) «Бренди из жмыха» или «бренди из жмыха» — это бренди, дистиллированный из кожицы и мякоти Зрелые, созревшие виноградные ягоды, цитрусовые или другие фрукты после извлечения из них сока или вина должны обозначаться как «бренди из виноградных выжимок» или «бренди из выжимок», с указанием названия фрукта, из которого они получены. Бренди из виноградных выжимок может обозначаться как «граппа» или «бренди из граппы».

(6) «Остаточный бренди» — это бренди, дистиллированный полностью или частично из ферментированного остатка. из фруктов или вина, и должен обозначаться как «остаточный бренди» с указанием названия фруктов, из которых он получен. Бренди, дистиллированный полностью или частично из остаточных материалов, который соответствует любому из стандартов, изложенных в пунктах (d) (1), (3), (4) и (5) настоящего раздела, может, независимо от этого факта, обозначаться как «остаточный бренди», но использование такого обозначения является окончательным и исключает любое последующее изменение обозначения.

(7) «Нейтральный бренди» — это бренди, произведенный с крепостью более 170° и должен быть обозначение в соответствии со стандартами, указанными в этом параграфе, за исключением того, что обозначение

должно быть уточнено словом «нейтральный»; например, «нейтральный бренди из цитрусовых остатков».

(8) «Некачественный бренди» должен содержать в своем обозначении слово «некачественный», и должны включать:

(i) Любой бренди, дистиллированный из ферментированного сока, браги или вина, обладающий летучей кислотностью. Рассчитывается как содержание уксусной кислоты без учета диоксида серы, превышающее 0,20 грамма на 100 кубических сантиметров (20 °C); измерения летучей кислотности должны производиться без учета воды, добавленной для облегчения дистилляции.

(ii) Любой бренди, дистиллированный из некачественного, заплесневелого, больного или разложившийся сок, брага, вино, осадок, жмых или остаток, или продукт, который проявляет в готовом изделии какой-либо вкус, аромат или характеристику, свойственную продуктам, дистиллированным из такого материала.

(e) Класс 5; смешанный яблочный бренди. «Смешанный яблочный бренди» (applejackóa blend) — это смесь, который содержит не менее 20 процентов яблочного бренди (яблочного джека) в пересчете на галлон крепости, выдержанного в дубовых бочках не менее 2 лет, и не более 80 процентов нейтрального спирта в пересчете на галлон крепости, если такая смесь на момент розлива имеет крепость не менее 80° крепости.

(f) Класс 6; ром. «Ром» — это алкогольный дистиллят, получаемый из ферментированного сока сахара. тростника, сироп из сахарного тростника, меласса из сахарного тростника или другие побочные продукты переработки сахарного тростника, произведенные при крепости менее 190° таким образом, чтобы дистиллят обладал вкусом, ароматом и характеристиками, обычно приписываемыми рому, и разлитые в бутылки при крепости не менее 80°; а также включает смеси, состоящие исключительно из таких дистиллятов.

(g) Класс 7; Текила. «Текила» — это алкогольный дистиллят, получаемый из ферментированной браги. В основном, текила производится из агавы сорта Tequilana Weber («голубой» сорт), с добавлением или без добавления ферментируемых веществ, дистиллируется таким образом, чтобы дистиллят обладал вкусом, ароматом и характеристиками, обычно приписываемыми текиле, и разливается в бутылки с крепостью не менее 80° proof (40%), а также включает смеси, состоящие исключительно из таких дистиллятов. Текила — это уникальный продукт Мексики, производимый в Мексике в соответствии с законами Мексики, регулирующими производство текилы для потребления в этой стране.

(h) Класс 8; кордиалы и ликеры. Кордиалы и ликеры — это продукты, полученные путем Смешивание или повторная перегонка дистиллированных спиртных напитков с фруктами, цветами, растениями или чистыми соками из них, или другими натуральными ароматизаторами, или с экстрактами, полученными путем настоя, перколяции или мацерации таких материалов, и содержащими сахар, декстрозу или левулозу, или их комбинацию, в количестве не менее 2,5% по весу готового продукта.

(1) «Торовый джин» — это ликер или напиток, основной характерный вкус которого определяется ягоды терна.

(2) «Ржаной ликер», «бурбонский ликер» (ржаной, бурбонский кордиал) — это ликеры, разливаемые в бутылки при крепостью не менее 60°, в которой не менее 51 процента (в пересчете на галлон крепости) используемых дистиллированных спиртов составляют, соответственно, ржаной или бурбонский виски, чистый ржаной или чистый бурбонский виски, или виски, дистиллированный из ржаной или бурбонской браги, и которые обладают

Преобладающий характерный ржаной или бурбонный вкус, получаемый из такого виски. Вино, если оно используется, должно содержать не более 2,5% ингредиентов, указанных в §5.23 для красителей, ароматизаторов и компонентов купажа.

(3) «Рок и рожь», «рок и бурбон», «рок и бренди», «рок и ром» — это

ликеры, разлитые в бутылки с крепостью не менее 48° пруф, в которых, в случае «рок-н-ролла с ржаным виски» и «рок-н-ролла с бурбоном», не менее 51 процента (в пересчете на галлон) используемых дистиллированных спиртов составляют, соответственно, ржаной или бурбонный виски, чистый ржаной или чистый бурбонный виски или виски, дистиллированный из ржаного или бурбонного суслу, а в случае «рок-н-ролла с бренди» и «рок-н-ролла с ромом» используемые дистиллированные спирты представляют собой, соответственно, виноградный бренди или ром; содержащие леденцы или сахарный сироп, с добавлением или без добавления фруктов, фруктовых соков или других натуральных ароматизаторов, и обладающие, соответственно, преобладающим характерным вкусом ржи, бурбона, бренди или рома, полученным из используемых дистиллированных спиртов. Вино, если используется, должно не превышать 2,5 процента, предусмотренные в §5.23 для безвредных красителей, ароматизаторов и компонентов купажа.

(4) «Ромовый ликер», «джиновый ликер», «бренди-ликер» — это ликеры, разливаемые в бутылки не менее чем Крепость 60 градусов, в которой используемые дистиллированные спирты представляют собой исключительно ром, джин или бренди, соответственно, и которые обладают, соответственно, преобладающим характерным вкусом рома, джина или бренди, полученным из используемых дистиллированных спиртов. В случае бренди-ликера тип бренди должен быть указан в соответствии с §5.22(d), за исключением того, что ликеры, изготовленные исключительно из виноградного бренди, могут быть обозначены просто как «бренди-ликер». Вино, если оно используется, должно не превышать 2,5%-ное ограничение, предусмотренное в §5.23 для безвредных красителей, ароматизаторов и компонентов для купаживания.

(5) В обозначении ликера или напитка может быть указано слово «сухой», если сахар, Содержание декстрозы, левулозы или их комбинации в готовом продукте составляет менее 10 процентов по весу.

(6) Напитки и ликеры не должны обозначаться как «дистиллированные» или «комплексные».

(i) Класс 9; ароматизированный бренди, ароматизированный джин, ароматизированный ром, ароматизированная водка и ароматизированные Виски. «Ароматизированный бренди», «ароматизированный джин», «ароматизированный ром», «ароматизированная водка» и «ароматизированный виски» — это, соответственно, бренди, джин, ромовая водка и виски, в которые добавлены натуральные ароматизаторы, с добавлением сахара или без него, и которые разлиты в бутылки с крепостью не менее 60°. Название преобладающего ароматизатора должно быть указано в обозначении. Если готовый продукт содержит более 2,5% по объему вина, виды и процентное содержание вина по объему должны быть указаны в обозначении, за исключением того, что ароматизированный бренди может содержать дополнительно 12,5% по объему вина без указания на этикетке, если дополнительное вино получено из конкретного фрукта, соответствующего указанному ароматизатору продукта.

(j) Класс 10; имитации. Имитации должны содержать в качестве части своего обозначения следующее: **слово «имитация» включает в себя следующее:**

(1) Любой класс или тип дистиллированных спиртных напитков, в которые были добавлены красители или ароматизаторы. материал такой природы, что в результате полученный продукт может имитировать любой другой класс или тип дистиллированных спиртных напитков;

(2) Любой класс или тип крепких спиртных напитков (кроме крепких спиртных напитков, требуемых в соответствии с §5.35 иметь отличительное или вымышленное название и правдивое и адекватное описание состава), к которому были добавлены ароматизаторы, считающиеся искусственными или имитирующими. При определении того, является ли ароматизатор искусственным или имитирующим, будет учитываться то, что считается «надлежащей коммерческой практикой» в индустрии производства ароматизаторов;

(3) Любой класс дистиллированных спиртных напитков (за исключением кордиалов, ликеров и специальных напитков), продаваемый под этикетками, которые не указывают и не подразумевают, что при его производстве использовался определенный класс или тип дистиллированных спиртных напитков, к которому добавлена какая-либо эссенция виски, бренди, рома или аналогичная эссенция или экстракт, имитирующие или усиливающие, или используемые в торговле или в конкретном продукте для имитации или усиления характеристик какого-либо класса или типа дистиллированных спиртных напитков;

(4) Любой вид виски, в который добавлено масло для отжима капель;

(5) Любой ром, к которому были добавлены нейтральные спирты или дистиллированные спирты, отличные от рома. добавлен;

(6) Любой бренди, изготовленный из дистилляционного материала, к которому было добавлено любое количество сахар, за исключением вида и количества сахара, прямо разрешенных при производстве стандартного вина; и

(7) Любой бренди, к которому относятся нейтральные спирты или дистиллированные спирты, кроме бренди. было добавлено, за исключением того, что это положение не применяется к любому продукту, соответствующему стандарту идентификации для смешанного яблочного бренди.

(к) Класс 11; географические обозначения. (1) Географические названия для отличительных типов Названия крепких спиртных напитков (за исключением названий, которые, по мнению соответствующего сотрудника ТТВ в соответствии с пунктом (к)(2) настоящего раздела, стали общепотребительными) не применяются к крепким спиртным напиткам, произведенным в любом другом месте, кроме конкретного региона, указанного в названии, если только (i) в непосредственном сочетании с названием не встречается слово «тип», слово «американский» или какое-либо другое прилагательное, указывающее на истинное место производства, написанное шрифтом, столь же заметным, как и само название, и (ii) крепкие спиртные напитки, к которым применяется название, соответствуют крепким спиртным напиткам этого конкретного региона. Ниже приведены примеры отличительных типов крепких спиртных напитков с географическими названиями, которые не стали общепотребительными: Eau de Vie de Dantzig (Danziger Goldwasser), Ојеп, шведский пунш. Географические названия для различных типов крепких спиртных напитков должны использоваться для обозначения только тех спиртных напитков, которые соответствуют стандарту идентичности, если таковой имеется для данного типа, указанному в этом разделе, или, если такой стандарт не указан, то в соответствии с общепринятым в торговле пониманием этого отличительного типа.

(2) Только такие географические названия для крепких спиртных напитков, какие указаны соответствующим сотрудником ТТВ. Находки, которые в результате использования и общеизвестных фактов утратили свое географическое значение до такой степени, что стали общепотребительными, следует считать таковыми. Примеры: лондонский сухой джин, женевский (голландский) джин.

(3) Географические названия, которые не являются названиями отдельных видов дистиллированных спиртных напитков, и которые не стали общепотребительными, не должны применяться к крепким спиртным напиткам, произведенным в какой-либо стране.

другое место, отличное от указанного в названии. Примеры: коньяк, арманьяк, греческий бренди, бренди писко, ямайский ром, пуэрториканский ром, демерарский ром.

(4) Слова «Scotch», «Scots», «Highland» или «Highlands» и подобные им слова.

Термин «обозначающий, указывающий или обычно ассоциирующийся с Шотландией» не должен использоваться для обозначения любого продукта, не полностью произведенного в Шотландии.

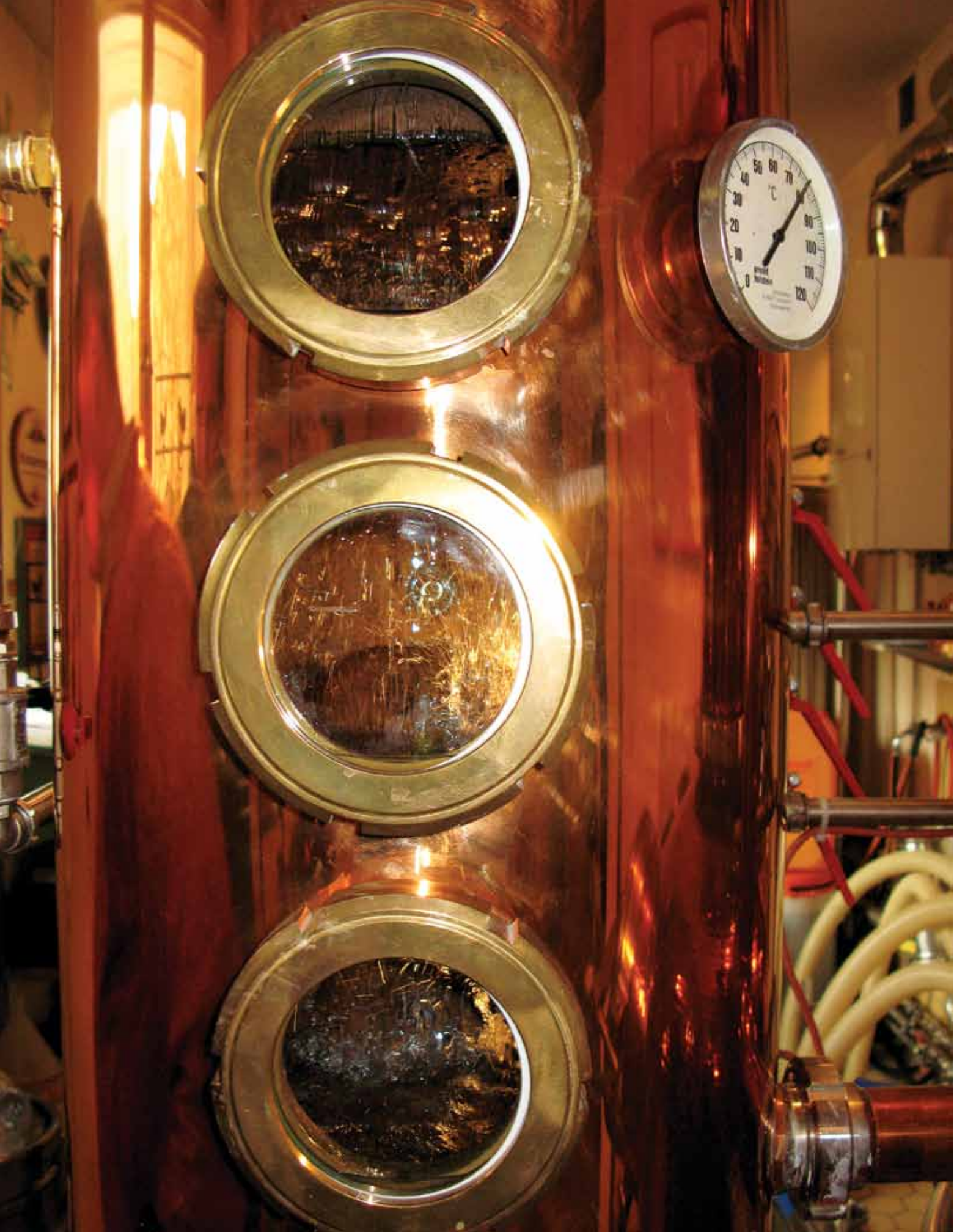
(1) Класс 12; продукция без географических обозначений, но характеризующаяся определенным признаком. место. (1) Виски типов, указанных в пунктах (b) (1), (4), (5) и (6) настоящего раздела, являются отличительными продуктами Соединенных Штатов и, если они произведены в иностранной стране, должны обозначаться соответствующим обозначением, предписанным в таких пунктах, вместе со словами «американский тип» или словами «произведено (дистиллировано, купажировано) в __», при этом пробел должен быть заполнен названием иностранной страны: При условии, что слово «бурбон» не должно использоваться для описания любого виски или дистиллированных спиртных напитков на основе виски, не произведенных в Соединенных Штатах. Если виски любого из этих типов частично состоит из виски или виски, произведенных в иностранной стране, на этикетке марки должно быть указано процентное содержание такого виски и страна его происхождения.

(2) Название других дистиллированных спиртных напитков, являющихся отличительными продуктами определенного вида.

Указание места происхождения или страны, например, хабанеро, не должно применяться к продукции из другого места или страны, если в обозначении такой продукции не содержится слово «тип» или прилагательное, например, «американский», четко указывающее на истинное место производства. Положение о месте производства не применяется к обозначениям, которые в силу обычая и общеизвестных фактов утратили свое географическое значение до такой степени, что соответствующий сотрудник ТТВ сочтет их общеупотребительными. Примеры: сливовица, зубровка, аквавит, аррак и киршвассер.



Простой и незамысловатый бизнес-план





Предположение первое В период планирования и строительства крафтовой винокурни вы будете продолжать работать на своей основной работе. (От одного до трех лет)

Предположение два Первый год будет посвящен обдумыванию финансирования винокурни. Второй год – поиску места, а затем получению всех необходимых разрешений для строительства крафтовой винокурни. Далее – получение разрешений на использование земель под строительство винокурни в соответствии с требованиями города и сельской местности. Затем – заказ оборудования. После установки оборудования для дистилляции – подача заявки на получение разрешения на продажу алкоголя в ТТВ (Бюро по контролю за алкогольными напитками). Наконец, получение сертификата COLA (Color of Alcoholic Association) и разрешения на маркировку продукции.

Предположение три Открытие винокурни, способной производить спиртные напитки, обойдется более чем в 350 000 долларов. От 3000 до 5000 случаев в год.

Четвертое предположение Доход от вашего производства в первый год будет поступать от дистилляции джина, а затем виски. (На производство джина в NGS уходит два дня. Солодовый виски следует выдерживать от шести месяцев до двух лет.)

Винокурня «Крафт»

Второй год / Завершение строительства

Улучшение зданий

Электромонтажные работы, сантехника, противопожарная защита, общестроительные работы.	50 000 долларов
Аренда на один год... 2500 долларов x 12	30 000 долларов
Расходы на строительство	80 000 долларов

Пивоваренное оборудование ((Новые и б/у)

Для приготовления виски-суэла

Котел, заторный чан, две бродильные емкости (сэкономьте 70 000 долларов, покупая брагу у крафтовой винокурни)	70 000
---	--------

Дистилляционное оборудование

(Простой перегонный куб из Португалии или США)

350-галлонный перегонный аппарат	35 000 долларов США
для браги, 100-галлонный перегонный аппарат для спиртных напитков	12 000 долларов
Насосы, шланги и фильтрационные системы;	, 000
ареометры, термометры и эбуллиометры; офисная мебель, компьютеры, телефоны.	600 долларов
(Юридические услуги, товарный знак и т. д.)	4000 долларов
	5000 долларов
Общий	15 600 долларов США

Общая сумма снятых наличных средств за первый год 227 000 долларов США

(На начальном этапе используйте сбережения или деньги инвесторов. Не берите кредиты.) Наличные на

банковском счете для непредвиденных расходов. 47 000 долларов США

Общий 274 600 долларов США

Третий год

У вас есть DSP. Три дня в неделю – дистилляция, два дня – маркетинг.

Продукты.

Джин, повторно дистиллированный или купажированный из солода (NGS) – 60% производства; виски, из солода – 40% производства.

Годовой объем производства (второй год)

Джин — 2000 ящиков

Виски — 30 бочек, 660 ящиков

(В резерве (для выдержки) 15 бочек, 330 ящиков виски.)

- Разработать план по продаже инвесторам фьючерсов на виски. **Общий**

объем производства (ящиков) за первый год

2300

Наилучший сценарий при 100% реализации. Цифры или валовой доход до вычета производственных расходов, налогов и т. д.

Розничные продажи

Джин 2000. Ящики по 260 долларов за ящик.

520 000 долларов США

Стоимость бочки объемом 55 галлонов от NGS составляет 330 долларов.

Из одного галлона 95% NGS получается более двух галлонов джина крепостью 40% об.

Общая стоимость: 3 доллара за бутылку. Включает в себя: сам продукт, бутылку, коробку и этикетку, но не включает маркетинговые расходы и налоги.

В розничной продаже бутылка джина за 3 доллара стоит 21,67 доллара. *Виски,*

330 ящиков по цене 350 долларов за ящик. Общий объем продаж в розничной

115 500 долларов США

торговле / Джин и виски **Валовая прибыль винокурни, 50% от оптовой и**

636 500 долларов США

розничной торговли.

317,750 долларов США

Акцизные налоги

60 394 долл. США)

Федеральный налог: 1 галлон NGS = 1,9-градусный галлон по цене 13,50 долларов.

Чистая выручка [Доход]

280 461 долл. США

Прямые затраты на товары (3 доллара за бутылку в упаковке)

83 880 долларов США

Валовая прибыль

173 476 долларов США

Маркетинговые издержки (2 доллара за бутылку)

55 920 долларов США)

Операционная прибыль

117 556 долларов США

Постоянные затраты

Аренда жилья, коммунальные услуги, страховка и проезд

61 000 долларов США

*** Доход на конец третьего года**

56 556 долларов США

(Если у вас нет сотрудников)

* Я не могу определить, достигли ли вы точки безубыточности.



Ресурсы

Оборудование

Рекомендуемая литература

Винокурни США и Канады

Существует более 350 лицензий на производство и продажу спиртных напитков, из которых 151 принадлежит небольшим винокурням. Остальные компании в списке — это промышленные винокурни, ректификаторы и импортеры. Если кто-то заявляет, что является винокурней, проверьте их веб-сайт. Если на сайте нет информации о перегонном аппарате, скорее всего, они им не владеют — они покупают NGS и переупаковывают продукцию.

ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ВЕБ-САЙТЫ

Разрешения на продажу крепких спиртных напитков <http://www.ttb.gov/spirits/index.shtml>

Законы и правила, касающиеся крепких спиртных напитков http://www.ttb.gov/spirits/spirits_regs.shtml

«Стили виски» (CFR) <http://www.ttb.gov/spirits/chapter4.pdf>

Статистика ТТВ по дистилляции www.ttb.gov/
затем к «спиртным напиткам», затем к «году».

Государственные комиссии по контролю за оборотом алкоголя

http://www.ttb.gov/wine/control_board.shtml

ТОРГОВЫЕ ЖУРНАЛЫ

Дистиллятор, www.distilling.com

Пивовар и винокур, www.igb.org/uk

Malt Advocate, www.maltadvocate.com

Журнал «Виски», www.Whiskeymag.com

Выпить, www.imbibemagazine.com

Санте, www.santemagazine.com

Ночной клуб и бар, www.nightclub.com

Читатель из округа Бурбон, www.bourbonstraight.com

ЕЖЕГОДНЫЕ ТОРГОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Выставка Американского института дистилляции www.distilling.com

Вискифест www.maltadvocate.com

Whiskey Live www.whiskeylive.com

Истории о коктейлях www.talesofthecocktails.com

Нью-Йоркское барное шоу www.newyorkbarshow.com

Ежегодная конференция Ассоциации оптовых продавцов вина и спиртных напитков Америки

www.wswa.org

Всемирная конференция производителей крепких спиртных напитков www.distillingconferences.com



ПРОИЗВОДИТЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДИСТИЛЛЯЦИИ

Форсайт	www.forsyth.com	44-1340-831-787
Баварско-Гольштейнские	www.potstills.com	310-391-1091
партнеры B&D Technologies	www.brewing-distilling.com	215-242-6806
Vendome Copper & Brass Works	www.vendome.com	501-587-1930
Kothe Distilling Technologies	www.kothe-distilling.com	571-278-1313
Chalvignac Prulho Distillation	www.groupe-novtech.com	33-6-22-15-22-15
Mueller Brennereianlagen	www.brennereianlagen.com	250-503-4731
Adrian Edelbrande GmbH	www.koenigdistillery.com	208-455-8386

Аламбиевые и самогонные аппараты

Медные самогонные аппараты компании Коп	www.coppermoonshinestills.com	479-414-3220
	www.hogacompany.com	351-226-062430
Иберийская медь ЮАР	www.copper-alembic.com	351-251-823370
Общество Амфор	www.amphora-society.com	206-527-5520
Oregon Copper Works	www.oregoncopperbowl.com	541-485-9845
Ревенор	www.revenoor.com	503-662-4173
Динамический аламбик	www.dynamicalambic.com	509-398-3321
Медный аламбик США	www.essentialoil.com	503-872-8772

Крафтовый виски

США

Anchor Distilling	anchorbrewing.com	Односолодовый виски Old Potrero
Фермы Белмонт	viriniamoonsine.com	Виски Virginia Lightning
Винокурня «Биг Рок»		Ржаной, пшеничный и кукурузный самогон, ром и виски
Винокурня Клир-Крик	clearcreekdistillery.com	Односолодовый виски McCarthy's Oregon
Винокурня Cold Smoke	coldsmokedistilling.com	Последний лучший виски (Брайан Шульц)
Винокурня Copper Fox	copperfox.com	Односолодовый виски (Рик Васмунд)
Домен Чарбей	charbay.com	Виски Charbay (Марко Каракаешвич)
Сухая дистилляция	dryflydistilling.com	Односолодовый виски Dry Fly
Дэн Гаррисон Борхерс	garrisonbros.com	Техасский бурбон
Высокие равнины	highplainsinc.com	Виски Pioneer (Сет Фокс)
Винокурня Хай-Уэст	highwestdistillery.com	Ржаной виски Rendezvous (Дэвид Перкинс)
Винокурня House Spirits	medoyeff.com	Орегонский чистый солодовый виски
Винокурня Исайи Моргана	kirkwood-wine.com	Южная Луна и ржаной виски
МакМенаминс Эджфилд		
Винокурня	mcmenamins.com	Виски Hogshead
Нью-Холланд	newhollandbrew.com	Ржаной виски
Винокурня Нашоба	nashobawinery.com	Односолодовый виски
Pioneer Spirits	pioneerspirits.com	Виски (Дэйв Робинсон)
Пидмонт Дистиллерс	piedmontdistillers.com	Catdaddy Carolina Самогон
Винокурня Причарда	prichardsdistillery.com	Бурбоновый ликер «Сладкая Люси»
St. George Spirits	stgeorgespirits.com	Односолодовый виски St. George

Винокурни

Спиртные напитки Сент-Джеймс	saintjamesspirits.com	Виски Peregrine Rock Pure Malt
Странахана Колорадский виски	stranahans.com	Виски Stranahan's Colorado
Темплтон Рай	templetonrye.com	Ржаной виски (Скотт Буш)
Винокурня Triple Eight	ciscobrewers.com	Виски Notch (Джей Харман)
Напитки Тутилтауна	tuthilltown.com	Hudson Baby Bourbon
Западная Вирджиния Дистилляция	mountainmoonshine.com	Горный самогон Виски
Вудстоун-Крик Винокурня	woodstonecreek.com	Однобочковый односолодовый виски
C&C Shine		Кукурузно-ржаной виски (Крейг Пакиш)
Peach Street Distillers	peachstreetdistillers.com	Бурбон (Пори)
Винокурня Rogue	rogue.com	Виски
House Spiritis	medoyeff.com	Виски (Ли Медойефф)
Йеллоустонская долина Дистилляция	yellowstone-brew.com	Виски (Джордж Монкьюр)
High West Distilling	highwestdistilling.com	Ржаной виски (Дэвид Перкинс)

КАНАДА

Киттлинг-Ридж Вино и крепкие спиртные напитки	fortycreekWhiskey.com	Виски Forty Creek
Винчестерские подвалы	inchestercellars.com	Односолодовый виски (Кен Винчестер)
Гостиница и винокурня Гленора	glenoradistillery.com	Редкий канадский односолодовый виски Glen Breton. Кейп-Бретон Сильвер (невыдержанный виски)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Технические книги по дистилляции:

1. *Виски: технологии, производство и маркетинг* Под редакцией Инге Рассел, Чарльза Бамфорта и Грэма Стюарта; ISBN 9780126692020. (Настоятельно рекомендуется).

2. *Производство ферментированных напитков* Второе издание (в мягкой обложке); редакторы: Эндрю Г. Х. Ли и Джон Р. Пигготт.

3. *Основы винокуренного производства*. Герман Ф. Уилки и Джозеф А. Прохаска; издательство Joseph E. Seagram & Sons; 1943.

4. *Наука и технология производства виски* Под редакцией Дж. Р. Пигготта, Р. Э. Дункана и Р. Шарпа. ISBN 9780582044289.

5. *Ароматизатор дистиллированного напитка* Под редакцией Дж. Р. Пигготта и А. Паттерсона; серия Эллис Хорвуд по науке и технологии пищевых продуктов. (Не для начинающих).

6. *Учебник по алкоголю* Распродано. Закажите CD по ссылке: <http://www.murtagh.com/textbook-4-CD.html>

7. *Виски курни Соединенного Королевства* Автор: Альфред Барнард; 1887 год. Книга была переиздана в 1969 году, а затем еще раз совсем недавно.

8. *Производство виски и крепких спиртных напитков*. Автор: Дж. А. Неттлтон; 1913 год, а также 8 других его книг, опубликованных с 1881 по 1897 год.

9. *Незаконный шотландский виски* Автор: С. В. Силлетт; 1965.

10. *Рекорд шотландской индустрии виски*. Автор: Х. Чарльз Крейг; 1994 г. ISBN 0 9522646 0 9.

КНИГИ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ ВИНОКОПИТЕЛЕЙ:

1. *Производство чистого кукурузного виски*. Автор: Иэн Смайли. Иэн также написал раздел «Как это сделать» в этой книге. ISBN 0-9686292-1-0; www.home-distilling.com

2. *Полное руководство по дистилляции*. Автор: Майк Маккоу; www.amphora-society.com

3. *Справочник производителя алкогольной продукции* Desert Publications; info@deltapress.com

4. *Руководство для дистиллятора* Доступно на сайте www.qualitybooks.com. Старая, но хорошая книга по истории.

5. *Практический дистиллятор*, Сэмюэл МакГарри; www.raudins.com/brewbooks (<http://www.raudins.com/brewbooks>). Переиздание руководства по дистилляции 1809 года.

6. *Сидр* Книга издательства Story Publishing; 800-793-9396

7. *Виски*, Автор: Майкл Джексон; 0-7894-9710-7; www.dk.com.

8. *Самогон простым языком*. Автор: Байрон Форд; byronfordbooks@hotmail.com

9. *Как сварить пиво*. Автор: Джон Палмер; www.beertown.org.

ЧАС

Контрольный опрос

1 При создании нового завода по производству виски минимальные инвестиции

В оборудовании для затириания и брожения содержатся:

[а] \$75 000 на пивоварню вместимостью 1100 галлонов

[б] \$110 000 на пивоварню объемом 3000 галлонов

[с] \$30 000, потому что оборудование для затириания виски менее сложное и, следовательно, дешевле, чем...

пивоваренное оборудование

[д] \$0, потому что начинающий производитель виски может заключить контракт с

местной мини-пивоварней на производство собственного браги.

2 Крахмал — это:

[а] вид сахара

[б] вид алкоголя

[с] длинная цепочка молекул сахара

[д] фермент

3 Наиболее распространенный вид солодового зерна, используемый для производства виски, это:

[а] ячмень

[б] кукуруза

[с] рожь

[д] пшеница

4 Минерал в исходной воде, наиболее разрушительный для

Ферменты для затириания:

[а] кальций

[б] магний

[с] железо

[д] вести

5 Оптимальный диапазон pH для ферментов, используемых при затириании, для преобразования

Преобразование крахмала в сахара:

[а] 7.4 – 7.8

[б] 3.3 – 3.7

[с] 5.2 – 5.5

[д] 5.8 – 6.0

6 Для снижения pH заторной воды:

[а] добавляются соли в воду.

[б] добавляется кислота

[с] добавляется щелочь

[д] все вышеперечисленное

7 Оптимальный температурный диапазон для преобразования крахмала в

Виски-брага, приготовленная с использованием солодовых ферментов, представляет собой:

[а] 140°F – 151°F

[б] 152°F – 160°F

[с] 75°F – 85°F

[д] 173°F – 176°F

8 Температура затиранья составляет:

[а] температура затора во время конверсии

[б] температура затора сразу после добавления зерна

[с] температура воды, используемой для затиранья, до ее нагревания.

[д] температура, до которой нагревается вода в заторной смеси перед добавлением зерна.

9 Промывка — это процесс:

[а] перемешивание затора во время конверсии

[б] отделение жидкого сусла от твердых частиц зерна.

[с] проверка затора на полное преобразование крахмала

[д] принудительное охлаждение сусла до температуры брожения

10 Измельчение — это:

[а] биохимический процесс превращения зерновых крахмалов в сбраживаемые сахара

[б] механический процесс измельчения зерна в мелкий порошок

[с] процесс смешивания различных сортов зерна для конкретного рецепта виски

[д] процесс отделения зерна от шелухи

11 Целевая начальная плотность сула (OG) виски находится в...

диапазон:

[a] 1.090 – 1.100

[б] 0,996 – 1,004

[с] 1.060 – 1.070

[д] 1,075 – 1,085

12 Цель использования дрожжей в процессе брожения заключается в следующем:

[a] придать аромат стирке

[б] обеспечить питательные вещества для процесса брожения

[с] сохранить пюре и предотвратить его порчу

[д] метаболизировать сахара в спирт и другие органические соединения

13 Определение слова «mash»:

[a] субстрат на этапах затирания и брожения

[б] зерно, когда оно готово к процессу затирания.

[с] обработанное зерно после завершения процесса затирания

[д] субстрат, когда он будет готов к погружению в перегонный аппарат.

14 Определение слова «стирка» следующее:

[a] Жидкость, смытая с зерна после завершения затирания.

[б] Обработанная жидкость в перегонном котле после завершения перегонки

[с] Затвор после завершения брожения, готовый к дистилляции.

[д] Горячая вода, используемая для промывки зерна

15 Кислород, растворенный в затворной массе во время аэрации:

[a] обеспечивает важный молекулярный строительный блок спирта.

[б] способствует расщеплению сахара до спирта

[с] это необходимо для размножения дрожжей во время аэробной фазы брожения.

[д] способствует формированию вкусового профиля виски.

16 Дистилляция — это процесс, в ходе которого:

[a] ферментированный субстрат оставляют в очень неподвижном состоянии, чтобы осадок мог отделиться.

[б] Происходит химическая реакция, в результате которой образуется высокая концентрация спирта.

[с] Спирт отфильтровывается из субстрата.

[д] Разделение соединений в субстрате происходит на основе различий в их температурах кипения.

17. Наиболее подходящий тип перегонного куба для производства виски:

[а] Перегонный аппарат с изогнутой шеей

[б] Высокоэффективный фракционирующий аппарат

[с] Непрерывная крекинг-башня

[д] Ни один из вышеперечисленных

18. Наполнитель в рефлюксной колонне выполняет следующую функцию:

[а] Охлаждение паров по мере их подъема вверх по колонне

[б] Обеспечение поверхностей для границы раздела пар-жидкость, что приводит к сотням тысяч небольших мини-дистилляций.

[с] Фильтрация примесей

[д] Замедлить поток пара вверх по колонне

19. Дефлегматор — это компонент, который:

[а] Удаляет мокроту из дистиллята в колонне.

[б] Увеличение рефлюкса в дистилляционной колонне достигается за счет принудительного охлаждения паров вблизи верхней части колонны.

[с] В результате реакции образуются сульфиды в парах спирта.

[д] При выходе из перегонного аппарата пар конденсируется обратно в жидкость.

20. Крепкие спиртные напитки, такие как водка и джин, уникальны тем, что:

[а] Они изготовлены из чистого этанола.

[б] Это просто виски, который не выдерживался в бочке.

[с] Их вкус полностью зависит от сырья, из которого они изготовлены.

[д] Они ферментируются при более низкой температуре.

21. Поддоны с пузырьковым покрытием служат для следующих целей:

[а] Аэрация паров в колонне

[б] Добавление воды к дистилляту

[с] Конденсация паров

[д] Создание рефлюкса аналогично тому, как это происходит при использовании наполнителя в небольших колоннах.

22 Форма самогонного аппарата:

[а] Не влияет на вкус готового напитка

[б] Предназначено исключительно для эстетической привлекательности.

[с] Играет значительную роль в формировании характера духа.

[д] Это исключительно вопрос оперативных предпочтений.

23 Форма горшка влияет на:

[а] Как нагревается вода в стиральной машине

[б] Содержание алкоголя в готовом спиртном напитке

[с] Температура кипения стирки

[д] Давление пара в колонне

24 Длина и форма «лебединой шеи» горшка по-прежнему влияют на:

[а] Время, необходимое для закипания газа в перегонном кубе

[б] Температура кипения стирки

[с] Уровень разделения перегонного аппарата

[д] Ни один из вышеперечисленных

25 В перегонных аппаратах с более коротким горлышком получаются спиртные напитки, которые:

[а] Более насыщенный и сливочный вкус

[б] Более лёгкий, более ароматный

[с] Более нейтральный вкус

[д] Более высокое содержание алкоголя

26 Огольчатый патрубок, или варочная чаша, расположенная в нижней части горловины перегонного аппарата, служит для:

[а] Ловушка для улавливания твердых частиц

[б] Камера для нагрева поднимающихся паров

[с] Камера для растительных компонентов

[д] Расширительная камера для увеличения разделения

27 Нагревание перегонного аппарата с повышением температуры:

[а] Увеличивает пропускную способность, но снижает степень рефлюкса.

[б] Увеличивает степень рефлюкса, но снижает производительность.

[с] Увеличивает как производительность, так и степень рефлюкса.

[д] Снижает как производительность, так и степень рефлюкса.

28 Выдвинув рычаг троса под углом вверх, можно добиться следующего:

[a] Уменьшает рефлюкс

[б] Усиливает рефлюкс

[с] Охлаждает пары

[д] Не оказывает никакого эффекта

29 60% вкусовых качеств виски обусловлены следующими факторами:

[a] Выдержка в бочках

[б] Тип дрожжей

[с] Сорт ячменя

[д] Форма духа все еще

30 При перегонке виски в его состав входят следующие примеси:

[a] Головы

[б] Сердца

[с] Хвосты

[д] Все вышеперечисленное

31. Сифилисовые спирты, известные тем, что вызывают похмелье, в наибольшей концентрации выходят из перегонного аппарата в:

[a] Фаза голов

[б] Фаза сердец

[с] Фаза хвостов

[д] Только для удаления пивной пены

32 Ацетон и метанол, который часто присутствует, выходят наружу. в самой высокой концентрации этого вещества:

[a] Фаза голов

[б] Фаза сердец

[с] Фаза хвостов

[д] Только для удаления пивной пены

33 «Слабые остатки» — это соединения, образующиеся в результате дистилляции, которые:

[a] Вызвать головокружение и потерять сознание

[б] Встречаются лишь в ничтожно малых, следовых количествах.

[с] Являются суммой орла и решки

[д] Используются в последующем процессе приготовления кислой закваски

34В конце процесса переработки спирта для производства виски,

собственно виски — это:

*[а]*остатки, оставшиеся в котле

*[б]*головы

*[с]*сердца

*[д]*хвосты

35Весь вкус виски до его выдержки в бочках.

происходит из:

*[а]*родственных видов

*[б]*настои, добавляемые в виски после его дистилляции.

*[с]*растительные компоненты помещены в перегонный аппарат

*[д]*алкоголь

36«Низкое вино» — это:

*[а]*другое название для ферментированной браги

*[б]*результат процесса удаления примесей из пива

*[с]*вино низкого качества, которое подвергается дистилляции для восстановления содержания алкоголя.

*[д]*виски до выдержки в бочках

37«Проведение сокращений» означает:

*[а]*процесс определения момента, когда следует перейти от орла к черве и от червы к решке.

*[б]*разбавление виски перед тем, как его разлить в бутылки.

*[с]*разбавление виски до крепости, указанной при розливе в бутылки.

*[д]*Юценка того, какие бочки виски попадают в число лучших образцов продукции.

38Измерить процентное содержание алкоголя в заведении Ragot можно следующим образом:

*[а]*Измерить процентное содержание алкоголя в приемнике

*[б]*Измерить процентное содержание спирта, которое в данный момент вытекает из перегонного аппарата.

*[с]*Измерить процентное содержание алкоголя в бочке

*[д]*Измерить процентное содержание спирта в жидкости, загружаемой в котел.

39 В процессе дистилляции виски процентное содержание алкоголя в продукте
дистиллят:

[а] Увеличивается по мере протекания процесса дистилляции.

[б] Сначала колебания, а затем сохранение постоянного значения на протяжении всего эксперимента.

[с] Варьируется в зависимости от каждой фазы дистилляции.

[д] Уменьшается по мере протекания дистилляции.

40 В процессе выдержки в бочках виски может приобретать
горечь обусловлена:

[а] Лигнины

[б] Дубильные вещества

[с] Ванилины

[д] Окисление

41 Оптимальный диапазон содержания алкоголя для выдержки виски в
Новый ствол — это:

[а] 85–95%

[б] 40–50%

[с] 55–65%

[д] 70–80%

42 Низкая влажность на складе для бочек приводит к следующим результатам:

[а] Увеличение процентного содержания алкоголя

[б] Снижение количества экстрагированного ванилина и, в целом, более низкое
качество виски.

[с] Увеличение степени извлечения ванилина и, в целом, улучшение качества виски.

[д] Склонность ствола к протечкам

43 Склад для бочек с более высокой температурой:

[а] В результате получается виски низкого качества

[б] Снижает скорость окисления

[с] Может привести к тому, что старение вообще не произойдет

[д] Это приводит к более быстрому созреванию виски и,
следовательно, является преимуществом.

44 Большинство шотландских солодовых виски выдерживаются в бочках, изготовленных из:

[а] использованы доски из американского белого дуба

[б] Европейские дубовые клепки

[с] дубовые доски

[д] темные дубовые клепки

45 Согласно законодательству США, бурбон должен выдерживаться в следующих условиях:

[а] обожженные дубовые бочки

[б] новые обожженные дубовые бочки

[с] слегка обожженные дубовые бочки

[д] сильно обожженные дубовые бочки

46 «Доля ангелов» составляет:

[а] количество виски, теряемое из-за испарения

[б] прибыль, потерянная из-за акцизного налога

[с] бочковые бочки, предназначенные для знати.

[д] виски, употребляемый работниками винокурни.

47 Стандартная бочка для виски в Соединенных Штатах имеет следующие размеры:

[а] 40 галлонов

[б] 53 галлона

[с] 31 галлон

[д] 45 галлонов

48 Бочки меньшего размера, чем стандартные для винокуренных заводов:

[а] выдерживать виски медленнее

[б] придать виски резкий привкус

[с] ускорить созревание виски

[д] не влияют на процесс старения

49 В бочке из-под виски, которая долгое время оставалась пустой, часто наблюдается следующее:

[а] теряет способность к созреванию виски

[б] требуется подзарядка

[с] придать нежелательный привкус

[д] высохнут и начнут протекать между планками.

50 Перед выдержкой в бочках виски следует разбавить до определенной концентрации.

желаемая прочность с помощью:

[а] Чистая вода

[б] Буманные движения

[с] Хвосты

[д] Низкое вино

51 Лучшие места для выдержки виски в бочках:

[а] Жаркие, сухие места, где наблюдаются перепады температуры

[б] Прохладные, влажные места, поддерживающие постоянную температуру

[с] Темные места, защищенные от солнечного света

[д] Влажные места, которые предотвращают высыхание бочек

52 После того, как виски некоторое время выдерживается, но еще не достиг зрелости, **виски будет:**

[а] Имеют слабый водянистый вкус

[б] Имеют резкий древесный привкус и привкус гари.

[с] На вкус как выдержанный виски, но цвета не будет.

[д] На вкус как водка, но будет немного цветнее.

53 Периодически дегустируя виски в бочках, чтобы определить, соответствует ли он заявленным характеристикам.

зрелый, дегустатор:

[а] Можно судить только по проявлению цвета

[б] Виски следует попробовать в смеси с такими напитками, как кола или эль.

[с] Перед едой им следует освежить вкусовые рецепторы, откусив сначала ломтик лимона.

[д] Виски следует дегустировать, оценивая его аромат и вкус в чистом виде, а затем разбавить водой в равных пропорциях.

54 Примеси, определяющие вкус виски:

[а] По сути, это комбинация родственных видов, у которых орёл появляется на поздней стадии, а хвост — на ранней.

[б] Происходят только из хвостов

[с] Исходят только из голов

[д] В головах и хвостах они полностью отсутствуют.

55 Солодовый виски шотландского и ирландского стиля выдерживается в использованных бочках.

потому что:

[а] Клепки более плотно прилегают, и вероятность протечки меньше.

[б] Они дешевле новых.

[с] Новые бочки придадут тонкому солодовому вкусу чрезмерно выраженный дубовый оттенок.

[д] Потому что использованные бочки позволяют виски созревать быстрее

ОТВЕТЫ

1.[д]	11.[с]	21.[д]	31.[с]	41.[с]	51.[а]
2.[с]	12.[д]	22.[с]	32.[а]	42.[с]	52.[б]
3.[а]	13.[а]	23.[а]	33.[с]	43.[д]	53.[д]
4.[с]	14.[с]	24.[с]	34.[с]	44.[а]	54.[а]
5.[с]	15.[с]	25.[а]	35.[а]	45.[б]	55.[с]
6.[б]	16.[д]	26.[д]	36.[б]	46.[а]	
7.[а]	17.[а]	27.[а]	37.[а]	47.[б]	
8.[д]	18.[б]	28.[б]	38.[б]	48.[с]	
9.[б]	19.[б]	29.[а]	39.[д]	49.[д]	
10.[а]	20.[а]	30.[д]	40.[б]	50.[а]	



Журналы

ДЖ.

План этажа

FLOOR PLAN

CRAFT WHISKEY DISTILLERY

8,000 Sq. Ft./10,000 Cases

