



**КАСТА
ВИНОДЕЛОВ**

www.casta-vinodelov.com

Комплексные технологические решения в виноделии

Аламбики производство Испания

Малое руководство по дистилляции



Украина, Одесса, 65496
пос. Мизикевича, ул. Строительная, 35
Tel. +38 048 71 71 271
Tel. +38 048 71 71 272
Fax +38 048 71 71 268
E-mail: vino-doma@te.net.ua

Россия, Краснодарский край, г. Крымск
353380, ул. Кирова 152А
тел./факс: +7 861 31 22291
тел./факс: +7 861 31 59664
E-mail: vintage.eno@mail.ru

Молдова, Молдова Кишинев 2024
Ул. Зимбрулуй 10, Офис 221
Tel. +373 22 434492
Fax +373 22 434842
E-mail: enology@mdl.net



МАЛОЕ РУКОВОДСТВО ПО ДИСТИЛЛЯЦИИ

ЧАСТЬ 1: ПЕРЕГОННЫЙ АППАРАТ

1.1 Принцип работы перегонного аппарата

Любой перегонный аппарат, независимо от его сложности, работает по одному и тому же принципу. Материал, подвергающийся дистилляции (для алкогольной дистилляции это винный муст) и находящийся в котле, доводят до кипения. Водяной пар проходит через колено («лебединую шею») и конденсируется в охладителе: это весь процесс. Физический процесс дистилляции основан на изменении агрегатного состояния (твердое/жидкое/газообразное).

Дистилляция (в наиболее примитивной форме) производилась еще около 3000 лет назад: в древнем Египте, в Индии и в Китае: дистилляция, выполняемая сегодня, не слишком отличается от предыдущей, производимой в первые века после Рождества Христова. Давно известно, что форма перегонки определяет конечный результат; действительно, чем меньше сопротивление, которое должен преодолеть пар прежде, чем вернуться в жидкое состояние в охладитель, тем более ароматным получается конечный продукт. Искусство (при производстве водки) состоит именно в способности перенести вместе с паром максимально возможное количество ароматов в дистиллят, что невозможно осуществить в перегонном аппарате с длинным коленом (длинной «лебединой шеей»)- далее мы основательно рассмотрим этот аргумент.

1.2 Материалы

Процесс дистилляции (прежде всего - алкоголя) освобождает серию агрессивных компонентов, которые корродируют любой тип «нормального» материала. Медь является абсолютно идеальным материалом для дистилляции, собственно котел должен быть исключительно из меди.

Медь обладает прекрасной теплопроводностью и не допускает перегорания фруктового пюре, так как тепло распространяется быстро и равномерно. Кроме того, медь обладает стойкостью к фруктовым кислотам, поглощает серный ангидрид и имеет каталитические свойства.

Колонна также должна быть изготовлена из меди, так как поднимающийся пар интенсивно контактирует с материалом.

В современном перегонном профессиональном аппарате «лебединая шея» и охладитель должны быть из нержавеющей стали V2A или V4A, потому что эта сталь легче очистить.

1.3 Форма

В последние тысячелетия котел не претерпел существенных изменений, только однажды в истории получения алкоголя непродолжительное время предпочитали многоугольную форму. Тем не менее, последние сто лет предпочтительной формой котла является округлая. Форма в виде шара - идеальная для дистилляции, прежде всего потому, что тепло распространяется быстро и равномерно, и в шарообразной форме материал подгорает медленнее, чем на плоской поверхности.

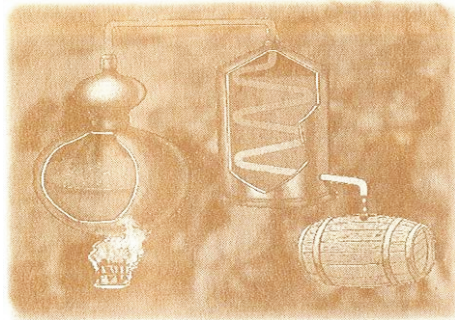


Рис.1.

1.4 Сопротивление

Иногда необходимо увеличить сопротивление, которое преодолевает пар, прежде чем вернуться в жидкое состояние. Например, для получения высокоградусного алкоголя сопротивление должно быть высоким, таким, чтобы осадочные субстанции можно было отделить от пара на входе в «лебединую шею» и чтобы только алкоголь поступал в охладитель. Для увеличения сопротивления достаточно производить дистилляцию в холодном помещении. Сопротивление увеличивается, если во время дистилляции «каска и шею лебедя» сбрызгивать водой. Можно периодически сбрызгивать холодной водой и «каска» охлаждается, одновременно увеличивается сопротивление пару. Очевидно, что сопротивление еще более увеличится с применением перегонного аппарата с колонной или с ректификационной линзой.

Для получения водки или ароматических масел главным является удержание ароматических субстанций, которые теряются, если сопротивление в «лебединой шее» слишком большое. Обычно сопротивление должно быть более низким, чтобы пар поступал немедленно и надежно в охладитель.

Поэтому большинство перегонных аппаратов имеют «каска и шею лебедя» сужающиеся кверху. Пар может подниматься и расширяться полностью и беспрепятственно, вместе со всеми ароматическими субстанциями, проходя через соединительную трубку («шею лебедя»), которая постепенно сужается в направлении охладителя.

1.5 Температуры

Совершенно очевидно, что египтяне, индусы и китайцы, равно как и такие выдающиеся персонажи, как Парацельс, Гермес Тримегист, Арнаульд де Виллено или Николас Фламель не пользовались термометром, однако при получении алкоголя может оказаться важным отделение «головки» от остального дистиллята, т.е. первой фракции, выходящей из охладителя и содержащей вредные субстанции.

Конечно, со временем развивается способность определять правильный момент даже без термометра и существует большое количество способов его определения, которые мы назовем, когда речь будет идти об алкоголе.

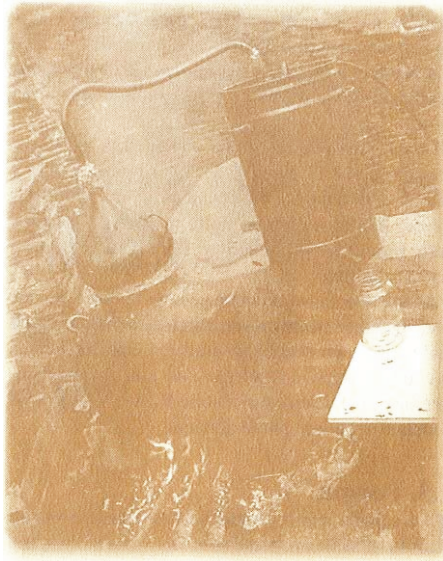


Рис.2

Если Ваш перегонный аппарат не снабжен термометром, то можете приобрести отдельно у нас специальный термометр для дистилляции "Al-Ambik®".

Вместо этого можете просверлить отверстие в наивысшей точке «горла» или «шлема лебеда» и вставить любой нормальный термометр, имеющийся в продаже, и закрепить его клеевым тестом (ржаная мука с водой) или на пробке.

Если предпочитаете работать без термометра: вообще-то мы не говорим о том, как дистиллировать сотни литров, выдерживая непрерывно одно и то же качество, не правда ли? Мы говорим о любительском производстве душистых веществ для личного потребления и ароматической продукции, водки, используемой в узком кругу, парацельсовских составов, приготавливаемых в домашних условиях и для секретных алхимических экспериментов.

Однако мы рекомендуем для дистилляции алкоголя просто установить перегонный аппарат на водяную баню с кипящей водой. Таким образом, дистиллируемый материал достаточно быстро нагревается. А затем, когда появляются первые капли (головки), это означает, что достигнута необходимая температура. Так просто!

Первые капли следует удалить, для уверенности даже большее количество, и когда начнет капать регулярно - температура идеальная и можно собирать дистиллят. Теперь необходимо уменьшить огонь, так как обычно достаточны 90 градусов Цельсия для дистилляции. Если хотите быть увереннее, то можете установить термометр в водяную баню и отрегулировать температуру на 90 градусов Цельсия. К окончанию температура должна подняться до 95 градусов Цельсия, но температура самого дистиллята не должна никогда подниматься выше 91 градуса Цельсия, в противном случае дистиллируется также и водяная составляющая. Этого вполне достаточно в соответствии с алкогольным содержанием пюре. Если дистиллят вытекает через чур активно, то процесс протекает слишком быстро, если капли стекают постепенно, то процесс идет нормально и в термометре нет необходимости.

Температура охлаждающей воды должна быть между 15 и 25 градусами Цельсия для получения великолепного результата, при очень низких температурах алкоголь конденсируется быстро и при температурах слишком высоких - в ошибочный момент. Это, однако, можно определить на глаз, обладая определенным опытом.



ЧАСТЬ II: АЛКОГОЛЬ

Все, о чем сообщим в последующих разделах, относится к производству водки. Для производства чистого высокоградусного алкоголя (до максимальной величины - 97 градусов) необходимо значительно увеличить сопротивление пару дистиллята путем орошения водой «лебединой шеи». Чтобы получить более высокоградусный алкоголь, нужно выполнять несколько дистилляций. Дальнейшее относится к ароматным водкам.

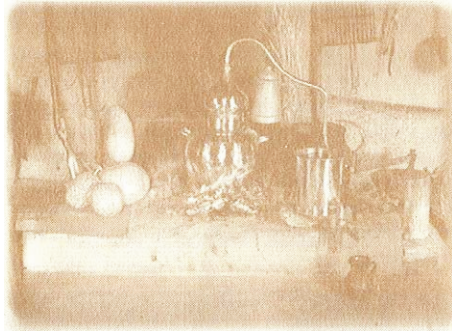


Рис.3

2.1 Муст и пюре

На качество и аромат полученной водки значительно влияет тип фруктового пюре. В зависимости от используемого фрукта аромат характеризуется определенным числом различных элементов; теоретически можно перерабатывать все типы фруктов. В данном случае невозможно предложить исчерпывающее руководство по приготовлению фруктового пюре, это выходило бы за рамки нашей задачи. Мы хотим говорить собственно о дистилляции, а приготовление фруктового пюре - это отдельная тема.

Заметьте, однако, что качество используемого фрукта и соблюдение основных гигиенических мер являются необходимым условием для любой качественной водки. Следовало бы использовать свежесобранные и мытые фрукты, очищенные от поврежденных частей или следов начального гниения. Все следует разрезать на кусочки, стараясь не повредить косточки (синильная кислота!) и хранить в емкости, предназначенной для ферментации.

В качестве емкости можно использовать любую, предназначенную для пищевых продуктов. Важно только, чтобы она была герметичной и имела отверстие для размещения трубочки или барботера. Барботер необходим для отвода газа и предотвращения попадания бактерий.

В зависимости от типа заданного конечного продукта, по-видимому, необходимы добавления воды, сахара, дрожжей и т.д. Смесь оставляют бродить несколько дней при температуре окружающей среды, периодически перемешивая или поворачивая до тех пор, пока не прекратится барботаж и образование пены. Пюре готово. Менее 5 литров - ферментация не идет хорошо, это старое правило и его необходимо иметь в виду. Предпочтительнее иметь большее количество пюре и дистиллировать в несколько этапов, чем подвергать ферментации мало фруктов и получить 3-х процентный алкоголь.



Рис.4.

2.2 Техника дистилляции

Довести до кипения готовую смесь из воды и алкоголя (вино, пюре, пиво и др.). В образовавшемся паре концентрация алкоголя значительно выше, чем в предыдущей смеси (т.к. алкоголь кипит уже при 78 градусах Цельсия и вода при 100градусах). Пар поднимается через «лебединую шею» и охлаждается в охладителе таким образом, что снова переходит из газообразного состояния в жидкое.

Для дистилляции водки котел наполняется на 2/3 емкости фруктовым пюре. Если полностью заполнить котел, то пена, образующаяся при ферментации пюре, может выплеснуть смесь при кипении, чего Вам не рекомендуем категорически.

И, наоборот, если дистиллируемое вино подвергаете повторной дистилляции, то в этом случае котел может быть заполнен почти до края.

При дистилляции фруктов рекомендуется устанавливать решето или другое подходящее основание (солома или очищенные и сплетенные ивовые лозы) в перегонный аппарат во избежание пригорания пюре - решета из меди всевозможных типов имеются у нас (см. Номераге).

Теперь перегонный куб собран и котел устанавливается на огонь. Скорость повышения температуры является предметом больших дискуссий - если нагревать медленно, то четче обозначаются и отделяются ядовитые головки, но в то же время некоторые ароматические субстанции теряются. Тем не менее, мы советуем предпочитать небольшой огонь и не допускать высокую скорость. Не следует забывать о наполнении емкости охладителя холодной водой, температура которой должна быть 20 градусов Цельсия и не превышать 25 градусов. Лучшим способом нагрева котла является установка его в водяную баню при высоком пламени или непосредственно уже в горячую воду. Водяная баня снижает тепловой напор и распространяет тепло по всей поверхности котла. Чем выше процентное содержание алкоголя во фруктовом пюре, тем ниже температура кипения водо-алкогольной смеси.

Если концентрация фруктового пюре относительно высокая, то температура 85 градусов Цельсия будет достаточна.

Первые капли, выходящие из охладителя, называются «головками» и должны быть отбракованы, т.к. содержат вредные субстанции. Разница между головками и питьевым дистиллятом определяется по запаху; головки пахнут растворителем, лаком и промышленными красками и только когда из охладителя капают «тело» или «сердце» дистиллирования, ощущается хороший запах - это запах дистиллята.



(В Испании сначала пюре доводят до кипения, а затем устанавливают перегонный аппарат, в таком случае головки испаряются прежде, чем первые капли поступают в охладитель). В любом случае, головки - это только несколько капель, для пятилитрового перегонного куба, на дне водочного стакана. Если Вы не доверяете своему опыту, то можно просто подождать немного больше и выбросить несколько лишних капель дистиллята.

Теперь необходимо снизить температуру, дистиллят должен выходить каплями, а не течь струей, а еще хуже - разбрызгиваясь в охладителе. Если он выходит каплями, то это означает, что температура правильная и можно отказаться от термометра. В определенный момент дистиллят становится безвкусным, что указывает на окончание основного процесса, и что выходящая часть должна быть отделена от дистиллята. Начинают поступать так называемые «хвосты», алкоголь безвкусный и не ядовитый, который можно повторно дистиллировать для получения чистого алкоголя, применяемого в медицине и в косметике.

Если дистилляционные процессы более продолжительны, то мы советуем, при необходимости, бросить в охладитель кубики льда или налить холодную воду. Вода предназначена для охлаждения и не должна нагреваться, лучшая температура воды - около 20 градусов Цельсия.

В зависимости от процентного содержания алкоголя в пюре, полученная водка будет иметь 35% - 55 % алкогольного содержания, которое можно снизить до более приятных 40 %, добавляя ароматические составляющие. Конечно, по желанию можно подвергнуть водку повторной дистилляции и, таким образом, поднять содержание алкоголя, однако, для водки это не имеет смысла.

2.3 Вредные субстанции

Во время ферментации пюре или муста и при дистилляции могут очень быстро образовываться такие нежелательные субстанции, как этанол, ацетон, пропанол, ацетат или метанол. Если подготовка пюре выполнялась с максимальным соблюдением всех гигиенических нормативов, то количество образующихся при ферментации и дистилляции вредных субстанций будет минимальным.

К счастью, можно отделить и удалить вредные субстанции, так как их температура кипения ниже температуры кипения алкоголя. Поэтому первые капли дистиллята собираются отдельно и выбрасываются. По этим же соображениям рекомендуется установить термометр на подъеме «лебединой шеи», по которому определяют, не поднимается ли слишком быстро температура, т.е. момент, когда начинается основной процесс дистилляции и когда нужно отделять головки.

Если у Вас отсутствует термометр и Вы хотите быть уверены в результате, то следует дать больше времени для стекания капель «головаки», прежде чем собирать «сердце» т.е. хороший дистиллят. (Даже если алкоголь, следующий за головкой, обычно лучший). Речь идет, практически, о нескольких каплях.

2.4 Ошибки при дистилляции

Головки должны быть всегда удалены, в противном случае дистилляцию придется повторить. Использование любых инструментов, как, например, термометров, несомненно полезно, но следует также доверять своему обонянию. «Нос - наилучший друг специалиста - дистиллятора», и даже на крупных перегонных предприятиях



индустриального типа удаление ядовитых головок доверяется обонянию профессионала.



Рис.8

«Хвосты» также должны удаляться в соответствующий момент - это уловить труднее, т.к. переход от «сердца» к «хвосту» происходит очень быстро. Кроме того, «хвосты» могут содержать большое количество ароматических масел, которые дезориентируют и не помогают отличить «сердце» от «хвоста». Следовательно, и в этом случае не следует экономить и лучше удалить несколько больше, чем меньше.

Ректификация слишком большая: если дистилляция происходит на открытом пламени и с большим сопротивлением, то полученный алкоголь будет чистым, но нейтральным, без аромата. Аналогично, если нагрев слишком сильный или черезчур непосредственный или прямой, или используются незрелые фрукты, то пюре может гореть и пригорать. В результате алкоголь будет иметь плохой привкус, который невозможно ничем удалить.

Молочные примеси с синими полосами появляются при разделении фракций дистиллята, выполненного не по правилам. Их можно удалить путем охлаждения и фильтрацией дистиллята. Примеси желто-зеленого и красно-коричневого цвета образуются в результате остатков материала в емкостях для брожения и дистилляции.

2.5 Пропорции

С перегонным аппаратом на 3-5 литров, работая при оптимальных гигиенических условиях, головка дистилляции должна быть максимально на дне водочного стакана, не более 50 капель. Затем следует «сердце» дистиллята, - и если необходимо использовать «хвост», то нужно продолжать дистилляцию до температуры воды 95 градусов Цельсия, или пока он не станет безвкусным.

Если пюре или муст содержат 20% алкоголя, то получается около 0,5 мл головки, которую следует выбросить, 650 - 750 мл дистиллята и около 225 мл «хвоста».

2.6 Хранение

Прежде, чем приступать к консервации, дистилляты следует охладить и пропустить через бумажный фильтр (тип фильтра - как у американских кофейных машин). Для хранения рекомендуется применять стеклянные емкости или, в зависимости от типа алкоголя, дубовые бочки.

Дистилляты становятся первоклассной продукцией, если после дистилляции они останутся некоторое время в контакте с воздухом, в случае с бочками это происходит автоматически и экономится последующая операция. Закрывать бутылки



гигроскопической ватой и оставить в таком состоянии на три недели. Если количество продукции значительно, то можно продуть воздухом с помощью насоса.



Рис.9

После этого продукт можно хранить и оставлять на созревание на практически неограниченный период времени. Если водка не высшего качества, то спустя год может произойти исчезновение аромата, и если появляются сомнения в качестве дистиллята лучший выход - не медлить долго и выпить его как можно скорее.

Если для Вас процесс старения является вопросом стиля, то рекомендуем Вам посетить наш сайт.



Рис.10

Мы предлагаем бочки из настоящего американского дуба всевозможной емкости. В типичных андалузских бочках выдерживают многие знаменитые испанские вина, шерри, бренди и шотландское виски.

ЧАСТЬ III: МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ/ПАРФЮМЕРНЫЕ/АРОМАТЫ

3.1 Общая часть

Большинство растений содержит высокую концентрацию эфирных масел и, прежде всего, семейство ламеллярных, которое насчитывает более 3000 различных видов.

Среди них находятся наши предпочтительные растения, легко доступные, медицинские и ароматические, например такие, как розмарин, лаванда, тимьян, мята, базилик, мелисса и т.д.

Для производства духов растения предварительно спрессовывают с парафином, а затем растворяют в алкоголе. Этот метод в данной методике не рассматривается, он нас не интересует, потому что здесь не идет речь о дистилляции.

Существуют два метода дистилляции: нормальная дистилляция и дистилляция паровая. В дальнейшем мы их опишем.



Рис.11

3.2 Дистилляция паровая

Не все наши перегонные аппараты приспособлены для паровой дистилляции, но с небольшими изменениями и способностью к импровизации любой аппарат может быть переделан для вышеуказанного типа дистилляции.

Очень удачно, что горло котла очень часто достаточно широкое и если туда опустить например, марлевый пакет или сетку с растениями, подлежащими дистилляции и наполнить котел водой, то можно произвести паровую дистилляцию. Не забудьте наполнить емкость с другого конца охладителя холодной водой, и вот уже выходят первые капли дистиллята.

Когда производится паровая дистилляция, то рекомендуется некоторое время нагревать котел сильным пламенем, чтобы получить интенсивное масло. Окончательный дистиллят состоит, в основном, из воды и тонкого слоя масла. Теперь необходимо отделить масло от воды сепаратором масла\воронкой-сепаратором или с помощью пипетки из емкости из тонкого стекла (пробирки). Если в растениях еще сохранилось масло, то в котел заливают еще воду и выплняют вторую дистилляцию. Паровая дистилляция является наилучшим методом и дает наилучшие результаты при экстракции эфирных масел и при этом сохраняет все субстанции.



Рис.12



3.3 Нормальная дистилляция

Нормальная дистилляция намного проще. Поместить растения в котел и залить достаточным количеством воды, разогреть котел сильным огнем непродолжительное время. Если предварительно за два дня до начала процесса замочить растения водой, то конечный результат улучшится. Не забывайте сначала заполнить емкость охладителя холодной водой и периодически проверять температуру. Как только она значительно повышается, добавляйте кубики льда или холодную воду.

Аналогично, как и при паровой дистилляции, водяной пар захватывает с собой только масла, снова конденсируется в охладителе и конечный дистиллят выходит в виде капель. И в этом случае масло должно быть отделено от воды. Следить, чтобы не происходило никакого сгорания, так как если вода испарится, то в котле останутся частицы растений, которые прилипают и легко сгорают.

Можно сразу дистиллировать свежесрезанные растения, в то время, как сухие должны быть предварительно замочены в течение нескольких дней.

Обычно лучшие результаты получаются при использовании свежих растений, что Вам охотно рекомендуем.



ЧАСТЬ IV: АЛХИМИЯ И ПАРАЦЕЛЬСОВСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

4.1 Основы алхимии

Искусство алхимии предполагает многообразие процессов дистилляции и способов изменения агрегатных состояний. Следовательно, возможность сублимировать твердые субстанции в газ или в жидкость, используя тепло перегонного аппарата.



Рис.16

Алхимия не ограничивается единственным путем, а принимая во внимание совокупность субстанций стремится разъединить их, чтобы затем объединить снова.

Это могут быть травы или дерево, металлы или кровь, или вообще что угодно.

На этих страницах мы не намереваемся дать эликсир молодости, а привести некоторые основные принципы получения парацельсовых препаратов. Некоторые специалисты - последователи Парацельса утверждают, что парацельсовы препараты (или гомеопатические) никогда не должны контактировать с металлами и поэтому должны производиться только в стеклянных перегонных сосудах. Согласно алхимическим убеждениям каждое вещество состоит из одних и тех же трех философских принципов, которые мы в дальнейшем опишем.

4.2 Сера

Сера является душой, сознанием, принципом огня, активной и пылающей. Для получения парацельсовского эликсира на основе растения, который обладал бы всеми его свойствами, необходимо прежде всего изолировать душу растения.

Метод дистилляции прекрасно подходит для этого, как можно было убедиться из предыдущей главы о дистилляции эфирных масел. Душа растения состоит из эфирных масел, которые легко получают при дистилляции и затем отделяются от воды.

Эфирное масло - это душа растения!



Рис.17



4.2 Ртуть

Ртуть символизирует жизненный принцип, дух, принцип воздушный, эфирный, пассивный.

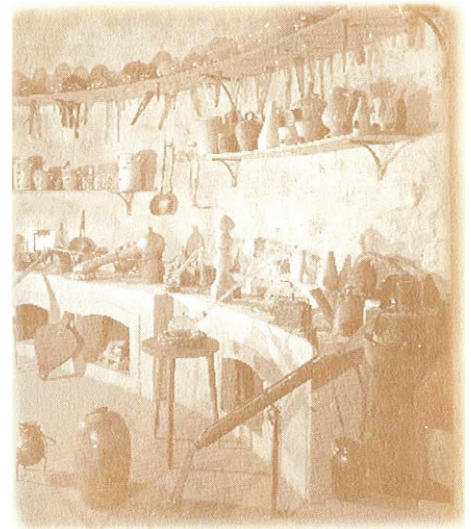
Для сохранения жизненного духа растения должны смешать вместе и создать условия ферментации для растительной водянистой жидкости, оставшейся после дистилляции, с остатками растений в котле. Теперь необходимы указания для приготовления фруктового пюре. Рекомендуется использовать стеклянный шар и ферментировать все с небольшим количеством винных дрожжей. В емкости для ферментации теперь находятся четыре элемента: растения с сахаром создают элемент Земли, элемент Воздуха - газ, Огонь - тепло, возникающее при ферментации и жидкость - представляет Воду.

В центре четырех элементов теперь получается алкоголь, не эквивалентный ни одному из четырех элементов, но представляет нашу ртуть. Жизненный принцип материализуется при конденсации в форме алкоголя, откуда и получилась Aqua Vite (асквавите - вода жизни). Алкоголь должен быть теперь дистиллированным и концентрированным, т.е. очищенным от избытка воды до тех пор, пока не останется чистая вода жизни.

4.3 Соль

Соль представляет осязаемое, тело, материю в истинном смысле этого слова, и получается из остатков растений.

Теперь нельзя использовать перегонный аппарат, скорее сковороду.



Укладывают остатки растений на сковороду и ставят ее на постоянный малый огонь, и ждут, пока все не сгорит и не превратится в уголь. Затем производят кальцинация, которое определяется алхимическим термином как «отбеливание».

Кальцинацию производят следующим образом: оставляют сковородку над огнем до тех пор, пока все не превращается в золу.. Сковородка не должна быть очень горячей, так как при 800 градусах Цельсия соль, содержащаяся в растительном материале может



расплавиться. Следовательно, не нужно спешить, а лучше набраться терпения и спокойно нагревать сковородку. Постепенно остатки растений прератятся в белый пепел. Когда прекращается изменение цвета, т.е. пепел больше не отбеливается, то кальцинация закончена.

Теперь необходимо отделить растворимые соли от нерастворимых. Добавляем дистиллированную воду (нагретую и дистиллированную, самостоятельно, при желании) в количестве, троекратном пеплу, и наливаем сверху. Тщательно перемешиваем, при этом соль растворяется в воде. Теперь остается только профильтровать воду. Чтобы получить все соли, необходимо неоднократно добавлять дистиллированную воду и перемешивать с пеплом, а затем фильтровать (бумажные фильтры?). Фильтрат добавляется каждый раз к уже отфильтрованной жидкости и, наконец, нерастворимые в воде соли находятся на фильтре.

Растворимые соли все растворены в воде; помещая кастрюлю с жидкостью на медленный огонь, вода будет испаряться и в конце останутся только соли. Если соли не полностью белые, то это означает, что кальцинация продолжалась недостаточно.

4.4 Растительный эликсир

Если вновь соединить предварительно разъединенные таким образом элементы растения, т.е. если насыпать серу на соль и добавить ртуть, то получается растение полностью измененное, т.е. получается экстракт.

Очевидно, что следуя алхимическим принципам, можно получать не только эссенции, тинктуры, минерализованные растения, но и понять внутренние связи в природе и, следовательно, изменить их, переходя на более высокий уровень.

Мы желаем Вам хорошо развлечься при выполнении этих экспериментов и советуем не тратить время в поисках путей превращения металлов в золото ...

ЧАСТЬ V: ПРИЕМЫ И СОВЕТЫ

5.1 Первая основная очистка

Перед дистилляцией очень важно вымыть и стерилизовать перегонную емкость и уничтожить такие возможные неорганические вещества, как сульфат меди. Сульфат меди (окись меди) образуется при контакте меди с воздухом. При необходимости повторить мойку один раз в году.

Для этого необходимы большое количество воды и ржаная мука в количестве, равном 10-15 % объема котла. Для перегонного аппарата емкостью в 10 л необходимо 1,5 кг ржаной муки.

Заполнить котел до половины водой и нагреть его; в зависимости от типа и размера перегонного котла применяют электрическую плитку, газовую, спиртовую или открытый огонь. Начинать нужно с сильного огня и когда вода вскипает, то уменьшить огонь. Как только вода начинает кипеть, всыпать большую часть ржаной муки в котел и размешать деревянной ложкой. Теперь с небольшим усилием закрепить «шлем» на котле (если перегонный аппарат больших размеров, то следует привинтить также и «лебединую шею») и присоединить охладитель. Заполнить охладитель водой, но не следует соединять его с системой проточной воды, так как воды в охладителе вполне достаточно для этой цели. Следить, чтобы смесь со ржаной мукой не попала в



«лебединую шею» и не забила ее, так как в этом случае давление возрастет и «шлем» может взорваться.

Вымесить оставшуюся ржаную муку в плотное тесто и использовать его для заклеивания различных частей перегонного аппарата. Достаточно уплотнять тестом отверстия аппарата только пальцами или специальной щеткой, так, как указано на рисунке. По окончании этой операции все должно выглядеть, как на рисунке рядом (см. страницу 13 оригинала). Мыть «шлем» следует только холодной водой и ветошью, смывая оставшееся тесто на его поверхности. Затем заполнить «шлем» водой, присоединить к змеевику охладителя и пропустить через него воду для его промывки.



Рис.20

По окончании предварительной мойки котла, если котел клепаный, следует выполнить еще несколько операций. Между отдельными медными частями имеется уплотнение из смеси льняного масла, ржаной муки и льняной молотой соломы.

Большая часть этой смеси смывается, но оставшаяся часть плотно прилепилась вокруг заклепок. Если осталось немного этой смеси, то не стоит удалять ее насильно, так как это может нарушить плотность котла. Эти остатки исчезнут при последующей дистилляции.

Если котел на заклепках, то теперь лучше повторить процесс дистилляции с чистой водой. После этого перегонный аппарат будет идеально готов к работе на последующие годы.

Внутренняя поверхность должна быть совершенно чистой и наши дорогие клиенты могут начать работу «по всем правилам искусства дистилляции».

Приятных развлечений!

Напоминаем Вам, что мойку перегонного аппарата следует выполнять перед процессом дистилляции, если он не работает в течение продолжительного времени и внутри образуется окись меди, по крайней мере, один раз в году.

Совет для поспешных клиентов: если традиционный процесс Вам кажется слишком продолжительным и сложным, то можете мыть перегонный аппарат уксусом во время ежегодной мойки, ополоснуть водой, а затем хорошо просушить.

5.2 Новые уплотнения для перегонных аппаратов на заклепках.

Если случится, что уплотнительный материал не обеспечивает больше герметичность склепанных частей и при этом имеются большие потери пара, что нарушает процесс дистилляции, тогда, как следует из инструкции, следует выполнить необходимые приемы для восстановления герметичности этих частей.



Для этого нужна древесная зола (около 20% от объема котла, желательно зола ценных пород дерева). Затем - зеленые виноградные листья, свежесобранные (за несколько дней), для наполнения котла и обильное количество воды.

Как и при операции общей мойки, поместить золу, виноградные листья в кусочках и воду в котел, а затем зажечь огонь. Прежде, чем вода начнет кипеть, установить «шлем» и охладитель. Зола и листья лягут на уплотнения и обеспечат плотность соединений.



Рис.21

Не бойтесь, после этой процедуры перегонный аппарат обеспечен герметичностью еще на несколько лет. На фотографиях, приведенных на этих страницах, представлен медный перегонный аппарат, которому 150 лет, с арабским «шлемом», его владелец не помнит, сколько раз он проводил дистилляции, потому что, когда его отец выполнял последнюю операцию, он был очень маленьким - это было в 1932 году!

5.3 Удаление защитного слоя с предметов, предназначенных для декоративного украшения

Напоминаем Вам, что все наши перегонные аппараты выполнены ручной ковкой, Для сохранности блеска меди, пока они находятся в магазине, многие их поверхности покрыты специальным лаком. Если необходимо готовить или дистиллировать в такой декоративной аппаратуре, то этот защитный слой необходимо удалить.

Для этого необходимо достаточно большая кастрюля для бикарбоната натрия. Соду можно приобрести в любом кондитерском магазине или в аптеке. Растворить половину чайной ложечки соды в 1 литре воды, и когда она закипит, погрузите все медные части в кипящую воду на 15 минут. Затем хорошо ополосните и отполируйте, как это положено. Если не хотите удалять защитный слой, то просто протрите поверхности хлопчатобумажной ветошью с определенным усилием.

5.4 Уплотнение во время дистилляции

Прежде всего в классических моделях следует дать возможность выходу пара между соединением котла и «шлема» или между «лебединой шеей» и охладителем. Это нормально, как описано в главе, посвященной мойке, уплотнение смесью ржаной муки



и воды. Однако сегодня санитарные службы рекомендуют применение клейкой тефлоновой ленты. Она стоит копейки, но склеивает быстро и надежно.

5.5 Другие приемы и советы

Если котел и другие части нагреваются без жидкости внутри, то сварка отдельных частей может нарушиться. Ни один перегонный аппарат нельзя устанавливать на огонь без жидкости внутри. Медь обладает прекрасной теплопроводностью, поэтому вполне достаточно низкое пламя. Необходимо также использовать только деревянные ложки, в крайнем случае, пластмассовые, для перемешивания в котле или при очистке.

После контакта с огнем и при нагревании медь изменяет цвет. Если необходимо вернуть первоначальный блеск, то следует промыть мыльной водой и отполировать хорошей пастой, предназначенной для меди.

Никогда не применять металлические средства очистки, которые могут поцарапать поверхность. Если некоторые детали более не герметичны, то для выполнения необходимой пайки следует пригласить профессионала.

Нужно постоянно проверять, чтобы серебряный припой не содержал свинца, если аппарат предназначен для получения пищевых продуктов.

При образовании пузырей их нужно удалять ударами резинового молотка.

Если дистилляция происходит на паровой бане, то перегонный аппарат трудно удерживать неподвижно, если он легче воды и плавает на поверхности. В этом случае рекомендуем сделать из проволоки опору и укрепить ее под котлом, чтобы его заблокировать - не следует забывать, что античные египтяне, индусы и китайцы не ограничивали свое воображение для решения таких проблем.



ЧАСТЬ VI: Другие советы

6.1 Измерительные инструменты

СПИРТОМЕР: спиртомер может измерять процентное содержание алкоголя в смеси воды и алкоголя (например, виски, водка, бренди, фруктовый дистиллят и др.). Он должен свободно помещаться в измеряемом алкоголе при определенной температуре. Для правильного измерения температура должна быть 20 градусов Цельсия. В моделях со встроенным термометром можно определять показания при различных температурах, имея сравнительную шкалу.

ВИНОМЕР: Виномер служит, при известной скорости выхода капель, для измерения алкогольного содержания муста\фруктового пюре, вина или ликера.

ВЕСЫ ДЛЯ МУСТА /ФРУКТОВОГО ПЮРЕ: с помощью весов для муста/фруктового пюре можно измерять содержание сахара в мусте или пюре перед ферментацией □ и, следовательно, подсчитать процентное содержание алкоголя после ферментации.

БЫСТРЫЕ ДРОЖЖИ: развести 6 -8 кг сахара в кипящей воде и добавить еще 25 литров холодной воды. Хорошо размешать. Как только температура опустится ниже 25 градусов Цельсия добавить, размешивая, пакет быстрых дрожжей. Для получения максимального алкогольного содержания и наилучшего качества оставить все бродить при температуре 19 -23 градуса Цельсия и температуре окружающей среды на 10 - 12 дней. Для ускорения процесса можно увеличить температуру до 24 -27 градусов Цельсия и оставить бродить на 5 дней.

Внимание: температура не должна повышаться выше 27 градусов Цельсия, иначе дрожжи погибнут.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Мы Вам рассказали о многом, но не обо всем, что касается дистилляции. Мы хотели предложить Вам небольшое руководство по дистилляции и дать несколько советов и несколько иную возможность. Кто сейчас начинает дело с перегонным аппаратом, тот знает, что делать и как поступать. Тот, кто хочет знать больше, должен изучать всю литературу по данной теме и приобретать собственный опыт.

Уход за перегонным аппаратом является главным, это - основная гарантия его продолжительной работы, для любых экспериментов и дистилляции. Нам знакомы семьи, которые дистиллируют в одном и том же перегонном аппарате уже более 150 лет.

Желаем Вам успехов

Эногрупп

*** Внимание: возможно, что в Вашей стране дистилляция алкоголя запрещена, поэтому рекомендуем навести справки в компетентной таможенной службе.

Несоответствующее применение может навредить Вашему здоровью. Мы не несем никакой ответственности за возможные проблемы юридического и санитарного характера, которые могут возникнуть при работе наших перегонных аппаратов.