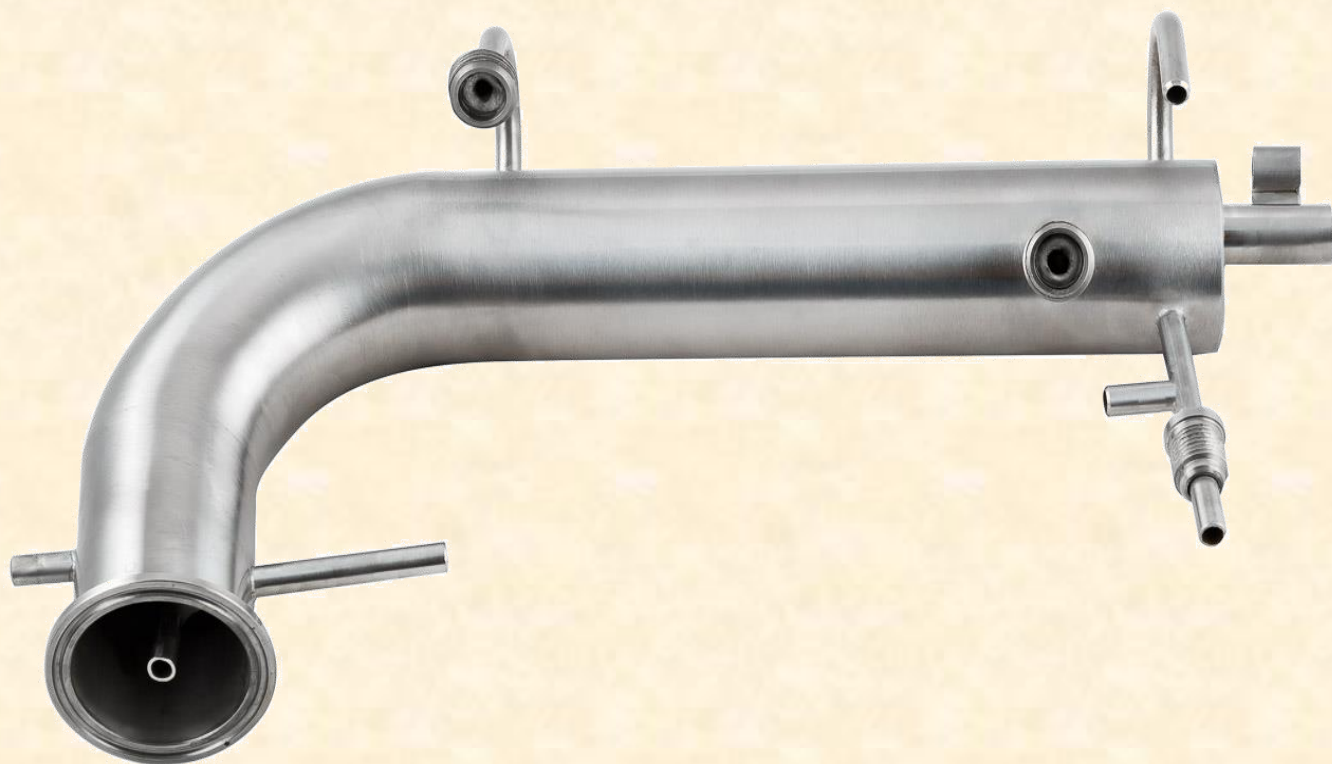




Аппараты для дистилляции и ректификации

## КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДОМАШНЕЙ ВІНОКУРНИ НА БАЗЕ ДИСТИЛЛЯТОРА-ДЕФЛЕГМАТОРА «СПЕЦНАЗ»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОБОРУДОВАНИЕ С НЕОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ!!!

ЕСТЬ ВИДЕОИНСТРУКЦИЯ НА КАНАЛЕ «ДОБРОВАР»

# Назначение

Комплект оборудования на базе дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» предназначен для дистилляции и ректификации спиртосодержащих жидкостей. С его помощью Вы можете изготовить спирт-сырец, самогон, ароматные дистилляты высокой степени очистки и спирт-ректификат. Предназначен для перегонки любых типов браги: сахарной, зерновой, солодовой, фруктовой и ягодной. С помощью этого комплекта Вы гарантированно получите продукты наивысшего качества — аналоги мировых бестселлеров таких, как бренди, виски, бурбон, кальвадос, водка, настойки, наливки, ликеры и многое другое.

Комплект представляет собой конструктор, который позволяет собирать аппарат в трех базовых конфигурациях: Классик, Ароматик и Спиритик, что позволяет получать любые алкогольные напитки.

**Классик** — начальная конфигурация комплекта. Состоит из двух основных частей - перегонного куба и дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» - мощного универсального холодильника, который в данной конфигурации используется самостоятельно в качестве высокопроизводительного дистиллятора. Используя комплект Классик, Вы сможете произвести спирт-сырец, качественный самогон и классический дистиллят.

**Ароматик** - стандартная конфигурация комплекта для изготовления благородных ароматных дистиллятов из зерна, солода, фруктов и ягод. Это возможно благодаря регулярной проволочной насадке в стандартной царге, а также системе возврата Флегмы дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ», который в этой комплектации используется совместно с укрепляющей колонной.

**Спиритик** — мини-спиртзавод. В дополнение к основному оборудованию первых двух конфигураций, дополнительно комплектуется ректификационной царгой, наполненной спирально-призматической насадкой, что позволяет получить весь спектр крепких алкогольных напитков от спирта-сырца до спирта-ректификата.

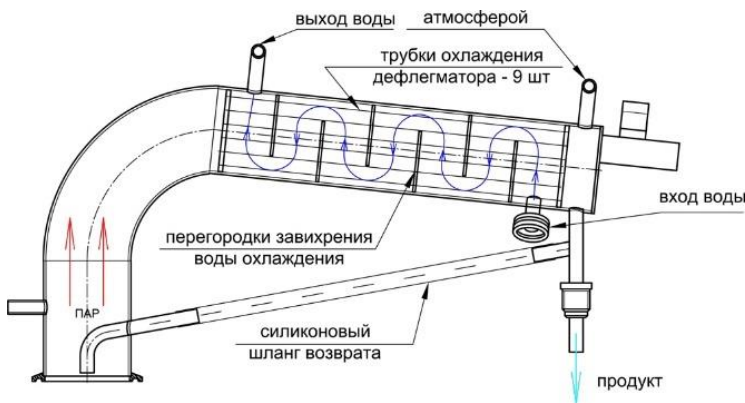
## Технические характеристики «СЕЦНАЗ-40» И «СПЕЦНАЗ-50»

Конфигурации	Классик	Ароматик	Спиритик
Получаемый продукт	Спирт-сырец, самогон, дистиллят	Ароматные спирты	Спирт-ректификат
Производительность, до л/час			
1,5 дюйма (40 мм)	7	1-2,5	0,3-0,9
2 дюйма (50 мм)	9	1- 3	0,3-1,1
Мощность нагрева до, кВт			
1,5 дюйма (40 мм)	3,5	2	1,5
2 дюйма (50 мм)	5	3	2

## Устройство Комплекта

Универсальный комплект на базе дистиллятор-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» изготовлен из пищевой нержавеющей стали марки AISI-304 и других материалов, одобренных к использованию в пищевой промышленности, и состоит из следующих основных частей - дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ», перегонный куб, царги и наполнитель.

### Устройство и назначение дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ»



Дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ» представляет собой холодильник с отрицательным углом наклона, имеющий узел отбора дистиллята и возврата Флегмы, трубку связи с атмосферой и штуцер электронного термометра. Благодаря конструкции узла отбора имеет режимы работы мощного дистиллятора в режиме простой перегонки, а также функцию дефлегматора при перегонке с укрепляющей колонной и ректификации.

«СПЕЦНАЗ» выпускается в кожухотрубном исполнении холодильника. Данное исполнение обеспечивает наименьшее гидродинамическое сопротивление прохождению воды, что облегчает

использование автономного охлаждения, а также позволяет иметь высокую производительность при небольших габаритных размерах.

Охлаждающая вода движется навстречу пару во внутренней полости холодильника между трубок. За счет перегородок завихрения происходит вихревое движение охлаждающей воды и равномерное охлаждение всех трубок. Пар движется по 8-ми «СЕЦНАЗ-40» или 9-ти «СПЕЦНАЗ-50» трубкам диаметром 6мм или 8мм соответственно, длиной 200 мм, конденсируется на их внутренней поверхности и стекает по штуцеру, расположенному в нижней части холодильника, узлу отбора и силиконовой трубке в емкость.

С помощью узла отбора регулируется скорость отбора дистиллята и количество возвращаемой флегмы при работе с укрепляющей или ректификационной колоннами. Регулировка осуществляется зажимом Гофмана, установленном на трубке отбора продукта. Пережимая зажимом Гофмана трубку отбора Вы перенаправляете дистиллят по трубке возврата флегмы и штуцеру подачи флегмы обратно в колонну, что необходимо для обеспечения процессов тепломассообмена и повышения степени очистки и спиртуозности дистиллята.

При желании узел отбора может быть модернизирован высокоточным игольчатым краном, а также узлом измерения спиртуозности дистиллята в потоке — попугаем.

«СПЕЦНАЗ» в режиме дистилляции на номинальной мощности обладает высокой производительностью и не требует дополнительного холодильника дистиллята. Это достигается особенностью конструкции, а именно отрицательному углу расположения холодильника, что способствует сбору дистиллята в самой холодной части холодильника. Подвод воды к аппарату и ее отвод осуществляется при помощи резьбовых соединений диаметром 0.5 дюйма — это надежно защищает от протечек и срывов шланга при любом напоре воды.

Штуцер контроля температуры имеет внутренний диаметр 6 мм, что позволяет использовать как обычный электронный термометр, так и термодатчики высокоточных измерительных приборов и автоматики.

Простота и надежность этой модели делают ее доступной даже для начинающих винокуров. Наличие дополнительных устройств позволяет наращивать функциональность системы по мере роста потребностей.

## Устройство и назначение перегонного куба

Сделан из пищевой нержавеющей стали марок AISI 304 (стенки, верх) и AISI 430 (ферромагнитное дно), подходит для всех видов плит, включая индукционную. В нижней части перегонный куб оборудован штуцером, позволяющим устанавливать ТЭН или барботер с резьбовым или кламповым соединением. На штуцере ТЭНа имеется шпилька для крепления защитного заземляющего провода.

Верх, стенки и дно усилены ребрами жесткости, что делает конструкцию куба надежной и долговечной. Ручки из крепкого пластика устойчивы к механическому и температурному воздействию. Верх куба оснащен штуцером с внутренним диаметром 6 мм, что позволяет использовать как обычный электронный термометр, так и термодатчики высокоточных измерительных приборов и автоматики.

Для удобства обслуживания куба предусмотрена широкая горловина. Силиконовая прокладка толщиной 3 мм и фланцевое соединение на барашках из термостойкого пластика герметично фиксируют крышку. Крышка куба имеет патрубок с кламповым соединением диаметром 1,5 дюйма. Также в крышке установлен аварийный клапан сброса давления.

## Устройство и назначение укрепляющей колонны

Укрепляющая колонна предназначена для изготовления дистиллята высокой крепости и степени очистки, с сохранением аромата исходного сырья фруктовой, зерновой или солодовой браги. Представляет собой металлическую царгу с насадкой.

Царга изготовлена из нержавеющей стали. Заполнена регулярной-проволочной насадкой из нержавеющей стали или меди. Диаметр царги 40 или 50 мм. Длина царги 50 см. Оборудована кламповым соединением 1,5 или 2 дюйма для соединения с крышкой куба, холодильником и дополнительным оборудованием. Предусмотрен штуцер с внутренним диаметром 6 мм, для установки электронного термометра или термодатчика контроля температуры спиртовых паров и автоматизации процесса дистилляции, что позволяет не допустить попадание хвостовых фракций в готовый продукт.

## Устройство и назначение ректификационной колонны

Ректификационная колонна состоит из метровой царги, наполненных спирально-призматической насадкой из нержавеющей стали размером 3,5х3,5 мм и двух пыжей из РПН. Предназначена для максимальной степени разделения спирта-сырца на фракции и получения спирта-ректификата или дистиллята с максимальной степенью очистки. Так же методом ректификации возможно выделение спирта-ректификата из хвостовых фракций, полученных при дистилляции в конфигурации Классик. Ректификационная колонна, по сути, превращает комплект домашней винокурни в мини-спиртзавод и позволяет производить как спирт-ректификат, так и ароматные спирты.

# Сборка и эксплуатация

## Состав оборудования



1. Куб перегонный
2. Шпильки крепления крышки куба
3. Прокладка силиконовая крышки куба
4. Крышка куба
5. Клапан предохранительный
6. Штуцер термометра куба
7. Гайки барашковые
8. Штуцер сливного крана
9. Кран сливной
10. Хомут клампа.
11. Прокладка хомута клампа
12. Дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ»
13. Штуцер термометра дефлегматора
14. Трубка связи с атмосферой
15. Штуцер отбора продукта
16. Штуцер возврата флегмы
17. Штуцер подачи флегмы в колонну
18. Штуцер подвода воды
19. Штуцер отвода воды
20. Трубка отбора силиконовая
21. Шланг подвода воды (ПВХ) синий
22. Шланг отвода воды (ПВХ) красный
23. Переходник шланга
24. Переходник крана
25. Пружинка
26. Зажим Гофмана
27. Термометр электронный
28. Царга
29. Штуцер термометра царги
30. Заглушка штуцера
31. Насадка регулярная проволочная (РПН)
32. Насадка спирально-призматическая (СПН)

## Порядок сборки

С помощью ФУМ ленты соедините сливной кран (11) со штуцером (10).

На шпильки крепления крышки куба (2) наденьте прокладку (3) установите крышку куба (4) с предохранительным клапаном (5) и затяните от руки барашковыми гайками (7).

В конфигурации Классик - с помощью хомута клампа (10) и прокладки (11) соедините крышку куба (4) с дистиллятором-дефлегматором «СПЕЦНАЗ» (12).

В конфигурации Ароматик — С помощью хомутов клампа (10) и прокладок (11) соедините царгу 50 см (28), наполненную РПН (31) с крышкой куба (4) и дистиллятором-дефлегматором «СПЕЦНАЗ» (12).

В конфигурации Спиритик — С помощью хомутов клампа (10) и прокладок (11) соедините царгу 1 м (28), наполненную СПН (32) с крышкой куба (4) и дистиллятором-дефлегматором «СПЕЦНАЗ» (12).

К штуцеру подвода воды (18) дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» (12) при помощи переходника (23) и пружинки (25) подсоедините ПВХ шланг синего цвета (21), а другой его конец закрепите на водопроводном кране с помощью универсального переходника (24) и пружинки (25).

К штуцеру отвода воды (19) дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» (12) при помощи переходника (23) и пружинки (25) подсоедините ПВХ шланг красного цвета (22), а другой его конец поместите в слив канализации.

Электронные термометры (27) вставьте в штуцер (13) дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ» (12) или штуцер (29) царги (28) и в штуцер куба (6) через проделанное отверстие в заглушке штуцера (30) или с помощью 2-х сантиметрового отрезка силиконовой трубки отбора (20)

К штуцеру отбора продукта (15) присоедините силиконовую трубку отбора белого цвета (20). В конфигурациях Ароматик и Спиритик в верхней части трубки отбора (20) установите зажим Гофмана (26).

От трубки отбора (20) отрежьте отрезок необходимой длины и используйте в качестве трубки возврата Флегмы, которую необходимо установить без провисания на штуцер возврата Флегмы (16) и штуцер подачи Флегмы (17). В конфигурации Классик установите на трубку возврата Флегма зажим Гофмана (26).

Трубка связи с атмосферой (14) никогда не должна быть перекрыта.

Комплект собран - можно приступать к работе.

## Подготовка к работе

### Проверка аппарата на герметичность перед перегонкой.

Перед включением нагрева куба присоедините все шланги и включите подачу воды. Проверьте наличие подтеканий - при наличии течи подтяните резьбовые соединения, замените прокладки или подмотайте фум-ленту. Далее необходимо закрыть трубку связи с атмосферой пальцем и подуть в трубку отбора дистиллята (создать давление внутри куба), пережать ее, держать 30 сек и отпустить. Если слышен звук выходящего воздуха – аппарат герметичен. Если нет - подтягиваем все соединения и повторяем процедуру.

### Промывка аппарата перед первым использованием.

Перед первым использованием тщательно промойте дефлегматор, куб, царги, насадку, дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ» проточной водой, соберите комплект и проведите кратковременную (10-15 минут) дистилляцию воды.

## Меры предосторожности при работе с комплектом:

Работу с оборудованием следует проводить в светлом, приспособленном для этих целей и хорошо проветриваемом помещении.

Начальный уровень перегоняемой жидкости не должен превышать 2/3 объема перегонного куба.

Используя перегонный куб с тэном, заливайте в такое количество жидкости, чтобы в процессе перегонки ее уровень не понизился ниже уровня тэна. Остаточный уровень (неснижаемый остаток) должен быть всегда гарантированно выше уровня тэна.

Обеспечьте надежное соединение шлангов, непрерывную подачу и отвод охлаждающей воды и предотвратите возможность перегибов шлангов в процессе работы.

Не превышайте мощность нагрева, указанную в технических характеристиках, следите и по необходимости регулируйте температуру охлаждающей воды на выходе из оборудования. Если при полном напоре охлаждающей воды ее температура будет слишком высокой – уменьшите мощность нагрева.

При работе с оборудованием не прикасайтесь к металлическим частям во избежание ожогов.

В процессе перегонки не оставляйте оборудование без присмотра. Своевременно меняйте приемные емкости. Контролируйте температуру в кубе и спиртуозность получаемого продукта.

Во время всего процесса перегонки необходимо иметь рядом с аппаратом емкость с водой (или огнетушитель) в количестве, достаточном для погашения возможного возгорания

### Запрещается:

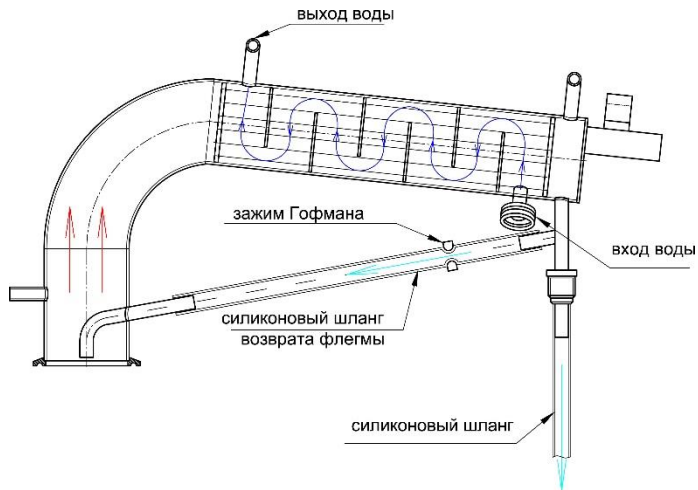
- ✓ работа оборудования при отсутствии или недостаточном напоре охлаждающей воды
- ✓ нагрев пустого перегонного куба
- ✓ полное выкипание перегоняемой жидкости
- ✓ наполнение перегонного куба на его полный объем
- ✓ попадание пены из перегонного куба в колонну и дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ»
- ✓ дистилляция жидкости с температурой кипения более 100 °С
- ✓ отсутствие контроля при проведении дистилляции
- ✓ нагрев перегонного куба открытым огнем



Приступая к работе, пользователь тем самым подтверждает, что он ознакомлен с правилами соблюдения техники безопасности. При дистилляции спиртосодержащих смесей пользователь обязан убедиться, что это не запрещено действующим законодательством страны и региона.



## Описание и принцип работы конфигурации Классик – простая и фракционная



**ДИСТИЛЛЯЦИЯ.**

Пар из куба, в котором находится брага или спирт-сырец, поднимается вверх по патрубку крышки куба (10 см), и попадает в дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ». Пар заполняет трубки кожухотрубного холодильника, в котором навстречу ему в корпусе движется холодная вода. Конденсируясь на внутренней поверхности трубок дистиллят стекает через узел отбора по шлангу в приемную емкость.

После первой перегонки браги получается дистиллят, который называется спирт-сырец крепостью (30-40%), содержащий большое количество вредных примесей. Необходимо провести повторную дробную фракционную перегонку с отбором головных и хвостовых фракций.

## Простая дистилляция браги.

Залейте брагу в перегонный куб (не более 2/3 от его объема), стараясь исключить попадания дрожжевого осадка, и активно помешайте ее в кубе, проведя дегазацию - удаление излишков углекислого газа из браги. Затем соберите оборудование согласно разделу «Порядок сборки».

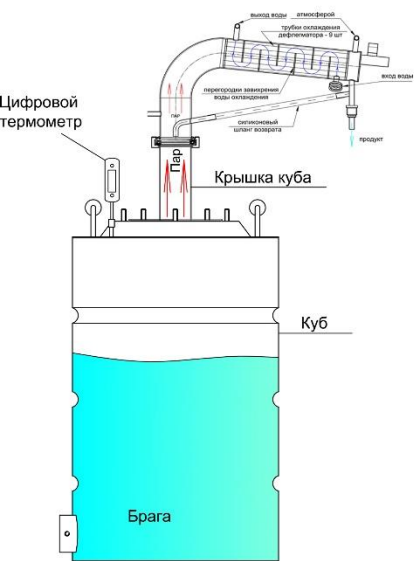
Под шланг отбора готового продукта поставьте приемную емкость достаточно большого объема. Шланг отбора должен находиться внутри приемной емкости в верхней её части. Не допускайте перелива, своевременно меняя емкости.

Включите нагрев куба на максимальную мощность. При достижении температуры в кубе 80-85 °С откройте кран с холодной водой и уменьшите нагрев куба. При достижении температуры в кубе примерно 90°С содержимое куба начнет закипать и появятся первые капли в трубке отбора продукта.

Вытекающая струйка из шланга (красного цвета) должна быть умеренной и иметь температуру порядка- 40-50°С (слегка горячая). При появлении запаха и пара из трубки связи с атмосферой – увеличьте напор холодной воды или уменьшите нагрев куба.

**ВАЖНО!!!** Не оставляйте комплект без присмотра на длительное время!!!

Процесс перегонки продолжайте до достижения температуры в кубе 99-99,5°C. Полученный



продукт называют спирт-сырец.

После этого отключите нагрев и подачу охлаждающей воды.

Дождитесь пока перегонный куб остынет, отсоедините дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ» от куба, слейте кубовый остаток (барду) соблюдая меры предосторожности - внутри горячая жидкость с едким запахом - не допускайте попадание в дыхательные пути.

После слива жидкости промойте куб и другое оборудование.

Если изначально браги больше чем полезная емкость куба – повторите процесс. К повторной дробной дистилляции рекомендуется приступать после перегонки всей имеющейся браги. Выход спирта-сырца составляет примерно 1/3 – 1/4 от объема браги.

## Повторная фракционная дистилляция спирта-сырца

Залейте в перегонный куб спирт-сырец (не более 2/3 от его объема) и произведите сборку оборудования. Нагрев куба и включение воды аналогично простой перегонке. При достижении температуры в кубе примерно 80°C содержимое куба начнет закипать и появятся первые капли в трубке отбора продукта.

**Отбор головой фракции.** «Головы» — это этиловый спирт в смеси с примесями, кипящими при относительно низких температурах - ацетонами, альдегидами и прочими легкокипящими ядовитыми веществами, испаряющимися из куба в первую очередь, и они не должны попасть в питьевую часть готового продукта. По объему «головы» должны составить примерно 10% от количества абсолютно спирта (АС) в кубе.

При появлении первых капель в трубке отбора, необходимо уменьшить мощность нагрева куба таким образом, чтобы скорость отбора равнялась 3 - 5 капель в секунду.

**ПРИМЕР:** В куб залито 10 л спирта-сырца крепостью 30%. Соответственно АС содержится  $10 \cdot 30 / 100 = 3$  л. Необходимо отобрать 10% от 3 л = 300 мл «голов». Отбор «голов» производят в отдельную емкость и в последствии их утилизируют.

**Отбор пищевой фракции.** «Тело» — это питьевая часть продукта с высоким содержанием спирта и низким содержанием примесей.

Увеличьте мощность нагрева куба до рекомендуемой и отрегулируйте подачу воды по температуре.

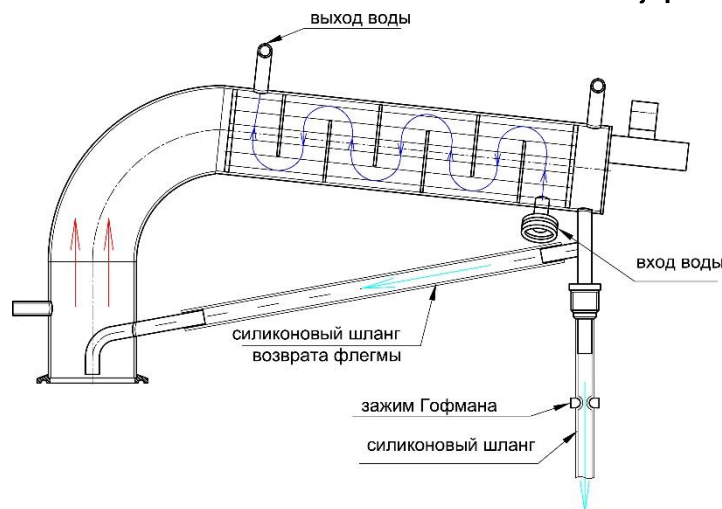
Процесс отбора «тела» завершайте, когда термометр в кубе покажет 94-95°C, а крепость дистиллята опустится до 50-45%.

Выход «тела» составляет примерно 30- 40% от залитого объема спирта-сырца. Полученный дистиллят разбавьте мягкой (умягченной) водой до требуемой крепости и при желании пропустите через активированный уголь.

**Отбор хвостовой фракции.** «Хвосты» — это смесь этилового спирта с примесями, кипящими при более высоких температурах - сивушным маслом.

После отбора «тела» перегонку можно завершить или поменять приемную емкость и продолжить ее до температуры в кубе 98-99°C. Полученный продукт называют «хвосты» и используют при ректификации.

## Описание и принцип работы конфигурации Ароматик – дробная перегонка спирта сырца с укреплением.



Пар из куба, в котором находится спирт-сырец, поднимается вверх по патрубку крышки куба (10 см), далее по царге с насадкой и попадает в дистиллятор-дефлегматор «СПЕЦНАЗ». Пар заполняет трубки кожухотрубного холодильника, в котором навстречу ему в корпусе движется холодная вода. Конденсируясь на внутренней поверхности трубок дистиллят стекает через регулируемый узел отбора по шлангу в приемную емкость. При частичном перекрытии шланга отбора зажимом Гофмана, часть дистиллята, называемая флегмой, из узла отбора по силиконовой трубке возврата флегмы возвращается в паровую зону. Флегма стекает через штуцер подачи флегмы в колонну на насадку царги и далее в куб. На поверхности насадки происходит процесс тепломассообмена стекающей флегмы и поднимающегося из куба пара, сопровождающийся повторным переиспарением флегмы, в результате чего спиртовой пар поднимается вверх и снова попадает в холодильник дистиллятора-дефлегматора «СПЕЦНАЗ», а сивушное масло возвращается в куб. В результате разделения фракций флегмы существенно улучшается качество очистки и увеличивается крепость дистиллята на выходе до 93-94%. Полученный продукт можно пить, разбавив до желаемой крепости или использовать его в качестве основы для приготовления различных напитков (виски, бренди, коньяк, ликеры и т.д.).

Залейте в перегонный куб спирт-сырец (не более 2/3 от его объема) крепостью 20-30% и произведите сборку оборудования. Зажим Гофмана установите на трубку отбора продукта. Он должен быть полностью закрыт. Нагрев куба и включение воды аналогично простой и дробной перегонке. При достижении температуры примерно 75°C содержимое куба начнет закипать, и флегма по трубке возврата потечет обратно в колонну. Необходимо заранее снизить мощность нагрева и отрегулировать напор воды.

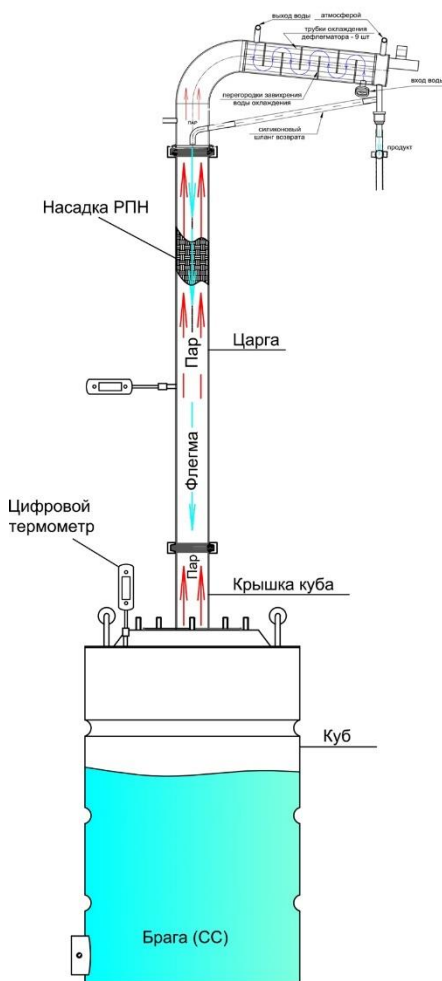
**Стабилизация колонны.** Контролируйте температуру пара в дефлегматоре- она будет постепенно снижаться. Примерно через 5-10 мин она стабилизируется в пределах 77 -79°C.

После стабилизации оборудование должно работать 10 - 20 мин - работа в таком режиме называется «работа на себя». Весь получаемый дистиллят стекает обратно в куб через трубку возврата флегмы и насадку РПН (отбора не происходит - зажим Гофмана закрыт). Далее приступайте к отбору голов.

**Отбор головной фракции.** Не изменяя мощности нагрева куба необходимо приоткрыть зажим Гофмана на трубке отбора дистиллята таким образом, чтобы отбор «голов» происходил со скоростью 1 капля в секунду. По объему «головы» должны составить примерно 10% от количества абсолютно спирта (АС) в кубе.

**Отбор пищевой фракции.** Поменяйте приемную емкость. Не изменяя мощности нагрева куба, постепенно откройте зажим Гофмана на трубке отбора

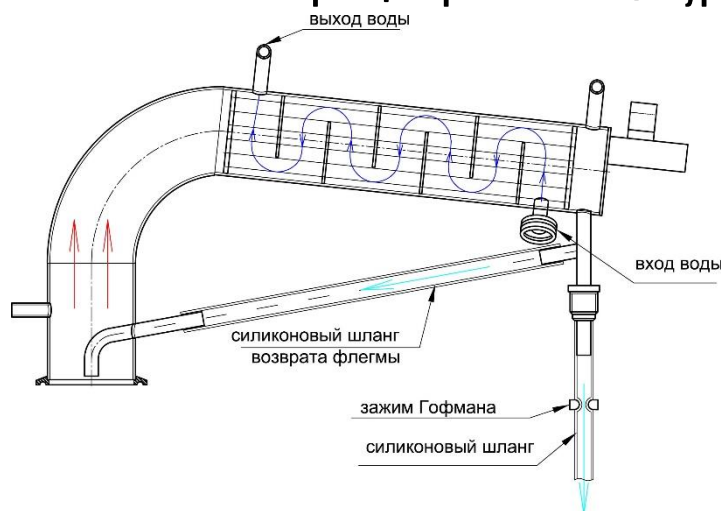
дистиллята таким образом, чтобы отбор «тела» происходил со скоростью примерно 1,0 – 1,6 литров в час. Визуально струйка дистиллята должна быть толщиной со спичку. Пережимая зажимом Гофмана отбор дистиллята Вы изменяете и соотношение количества отбираемого дистиллята к количеству флегмы возвращаемой в колонну. Это соотношение называется флегмовым числом. При полностью перекрытом узле отбора весь дистиллят



возвращается в колонну и флегмовое число равно бесконечности. При полностью открытом узле отбора весь дистиллят изливается в приемную емкость и флегмовое число равно 0. Например - флегмовое число 3 означает при текущей производительности холодильника 4 литра в час, в приемную емкость из узла отбора выводится один литр в час продукта, в то время как три литра в час флегмы направляются обратно в колонну. Чем больше флегмовое число, тем больше концентрация спирта в отборе и выше степень очистки дистиллята, но соответственно ниже скорость отбора. Во время отбора «тела» температура пара в дефлегматоре остается стабильной. Отбирайте тело до момента повышения температуры на 0,3 - 0,5 °С. Объем «тела» должен составить примерно 80% от количества абсолютно спирта (АС) в кубе.

**Отбор хвостовой фракции.** Поменяйте приемную емкость. Полностью откройте зажим Гофмана на трубке отбора дистиллята. Увеличьте мощность нагрева куба до максимальной и отрегулируйте напор воды, ориентируясь по ее температуре. Отбирайте «хвосты» до достижения температуры в кубе 98-99°C

## Описание и принцип работы конфигурации Спиритик – ректификация



Процессы происходящие при ректификации идентичны процессам конфигурации Ароматик, за исключением того, что ректификационная колонна гораздо выше укрепляющей, а в качестве насадки используется СПН – спирально-призматическая насадка из нержавеющей стали. Результат ректификации - спирт крепостью 96%. Полученный продукт можно пить, разбавив до желаемой крепости или использовать его в качестве основы для приготовления различных напитков (настойки, наливки, ликеры и т.д.).

В перегонный куб заливают спирт-сырец крепостью 40%.

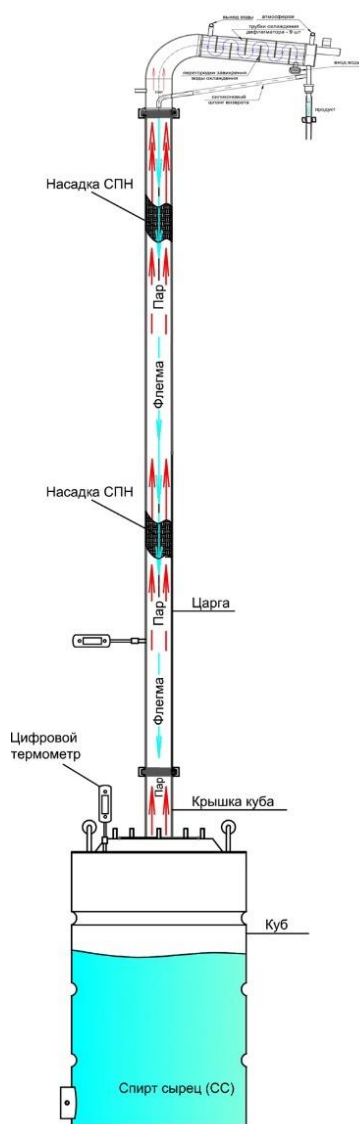
**Стабилизация колонны.** Колонна стабилизируется в течение 15-20 мин. При нормальном давлении 760 мм рт. ст. температура в колонне составит 78,3 - 78,5 °С. После стабилизации оборудование должно работать 20 - 30 мин в целях накопления головных фракций.

**Отбор головной фракции** проводят аналогично работе с конфигурацией Ароматик

**Отбор спирта-ректификата.** Отбор спирта должен проводиться в пределах 0,3 –

1,1 литра в час (в зависимости от технических характеристик оборудования и чистоты продукта). Во время всего отбора спирта температура в колонне должна стабильно держаться на одном уровне. Отбор спирта проводят до момента повышения температуры пара в колонне на 0,1 °С, что говорит о попадании хвостовых фракций в зону контроля температуры в колонне. Объем спирта должен составить примерно 80% от количества абсолютно спирта (АС) в кубе. Рекомендуется отбор спирта проводить в три этапа – 50% отбора проводить со скоростью отбора 0,9 л в час, 25% со скоростью 0,5 л в час. После этого рекомендуется сменить приемную емкость и последние 25% отбора проводить со скоростью 0,3 л в час. Также рекомендуется при приближении окончания отбора спирта еще раз поменять приемную емкость с целью предотвращения случайного попадания хвостовых фракций в весь объем отобранного спирта-ректификата.

**Отбор хвостовой фракции** при ректификации не применяется.





# Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации установки — 5 лет со дня продажи.

Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на силиконовые шланги и прокладки, не сушите их на радиаторах отопления.

При транспортировке, хранении и использовании аппарата предохраняйте его от ударов и падений.

Гарантия не распространяется на комплектующие и сопутствующие товары (электроника, стекло, прокладки, шланги и т.д.)

В течение гарантийного срока все обнаруженные потребителем неисправности устраняются изготовителем бесплатно.

**Претензии к качеству работы аппарата не принимаются, гарантийный ремонт не осуществляется в случаях:**

несоблюдения потребителем требований и рекомендаций, указанных в инструкции по эксплуатации;

небрежного хранения и транспортировки;

причинения повреждений оборудованию;

использования оборудования не по назначению;

внесению изменений в конструкцию оборудования;

отсутствия настоящего паспорта-руководства с указанием даты продажи.

Срок хранения (предпродажный) до момента начала эксплуатации не ограничен.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию аппарата не ухудшающие его эксплуатационных характеристик без отражения их в настоящей инструкции.

Дата выпуска


Дата продажи / Штамп магазина

Аппараты для дистилляции и ректификации жидкостей

Компания «Добровар»

РФ, Московская область, г. Люберцы, ул. Кирова, 20а.

Info@dobrovar.com

телефон - +7 (495) 150 20 30

**ШКОЛА ДОБРОВАРА - обучающие видеоуроки домашнего винокурения от простого к сложному.**

**Школа Добровара** — это цикл обучающих видеоуроков на канале Добровар в Ютуб для людей, увлеченных изготовлением алкогольных напитков в домашних условиях.

Теоретические и практические знания и навыки, необходимые для изготовления своего алкоголя, а также другая полезная информация, справочные материалы и рецепты.

Ориентировано не только на начинающих винокуров, но и на людей с определенным опытом, желающих узнать для себя что-то новое.