

# САМОГОННЫЙ АППАРАТ РОДНИК ПРО 3



**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

ООО ТПК «Ханхи»

## Оглавление

Назначение .....	3
Технические характеристики .....	3
Комплектация .....	3
Подготовка к работе .....	5
Основные этапы и режимы работы аппарата .....	6
Правила ухода за изделиями из нержавеющей стали .....	11
Меры безопасности .....	12

## Назначение

Самогонный аппарат Родник Про 3 предназначен для приготовления дистиллированной воды, спирта-сырца, самогона и ректификационного спирта.

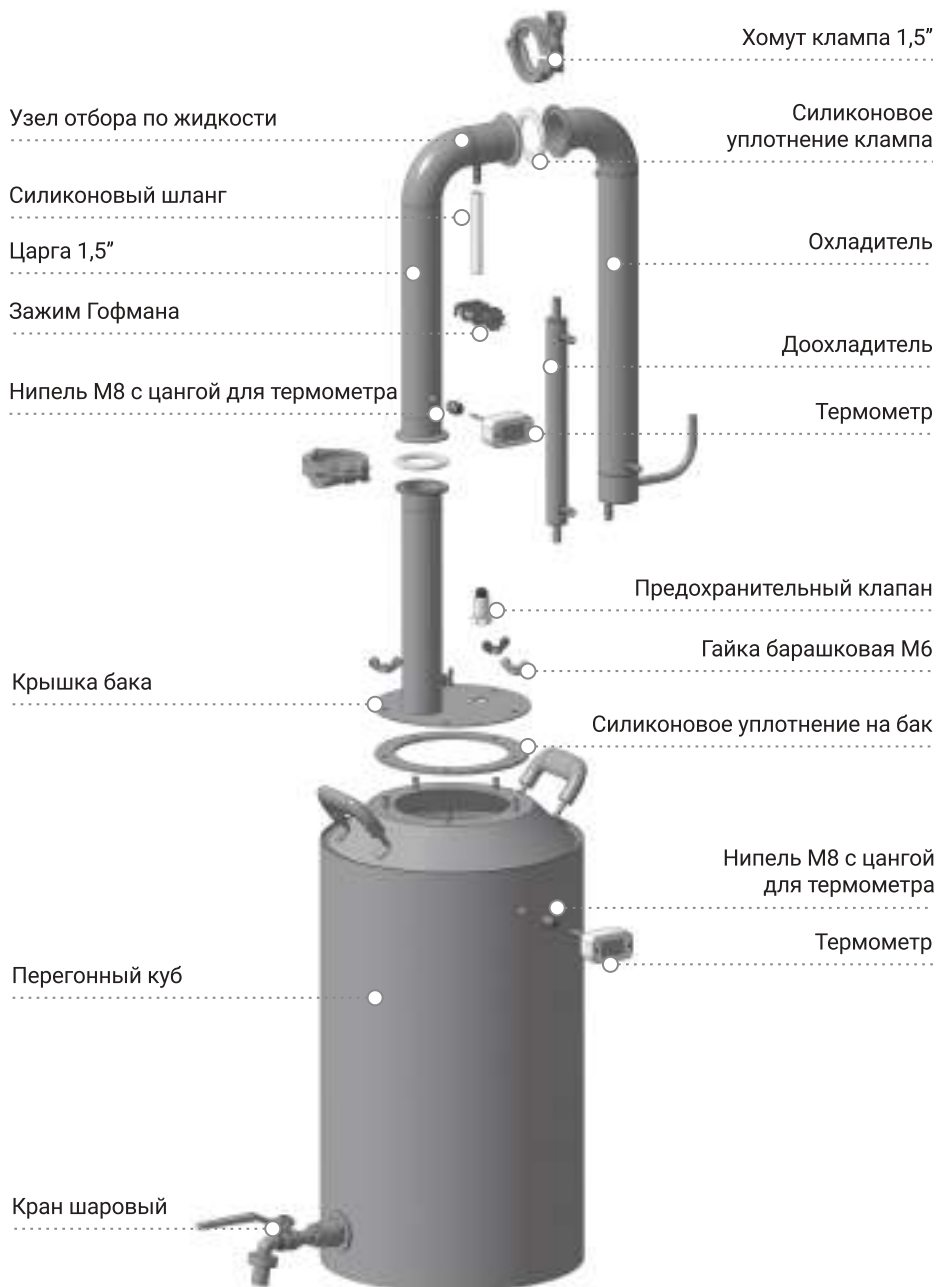
## Технические характеристики

<b>Объем бака</b>	20/30 л
<b>Диаметр бака</b>	250/320 мм
<b>Высота бака (без крышки)</b>	480/520 мм
<b>Высота колонной части (с крышкой)</b>	525 мм
<b>Диаметр колонны</b>	1,5"
<b>Холодильник, длина</b>	295 мм
<b>Материал колонны</b>	сталь AISI 304
<b>Материал уплотнений</b>	пищевой силикон
<b>Тип плиты</b>	электрическая, газовая, керамическая, индукционная
<b>Максимальная подводимая мощность в режиме потстилл</b>	2,2 ± 5% кВт
<b>Максимальная подводимая мощность в режиме ректификации</b>	1,1 ± 5% кВт

## Комплектация

1. Бак – 1 шт.\*
2. Крышка бака – 1 шт.\*
3. Предохранительный клапан – 1 шт.\*
4. Кран + сборная муфта (с прокладками, гайкой) – 1 шт.\*
5. Силиконовое уплотнение на бак – 1 шт.\*
6. Ниппель М8 для термометра – 2 шт.\*
7. Термометр электронный – 2 шт.\*
8. Гайка барашковая М6 – 5 шт.\*
9. Хомут клампа 1,5 дюйма – 2 шт.
10. Силиконовое уплотнение клампа – 2 шт.
11. Доохладитель – 1 шт.
12. Зажим Гофмана – 1 шт.
13. Царга 1,5 дюйма с узлом отбора – 1 шт.
14. Охладитель – 1 шт.
15. Силиконовый шланг 10 см.
16. Шланг ПВХ 6 м

\*При покупке полного комплекта дистиллятора Родник Про 3 (колонна+бак)



На рисунке представлен узел отбора в разборном варианте



## Подготовка к работе

1. Перед первым использованием оборудование промыть исходя из пункта «Уход за изделиями из нержавеющей стали».
2. Подготовленную брагу или спирт-сырец залить в перегонный куб, установленный на нагреваемую поверхность (плиту). Уровень браги должен составлять не более 3/4 объема куба. При больших объемах во время кипения возможно забрызгивание в колонну браги или закупорка колонны.
3. Установить уплотнение на бак, затем крышку перегонного куба. Крышку фиксируем с помощью пяти гаек.
4. Собрать саму колонну в зависимости от режима работы. Посредством клампового соединения установить колонну на крышку перегонного куба.
5. Подключить водяной контур охлаждения к крану с холодной водой посредством полиуретанового шланга.

**Варианты подключения к крану с холодной водой:**

1. Кран с аэратором (ситечко на кране). Выкручиваем аэратор из смесителя. На его место вкручиваем дивертор (переходник).
2. Кран без аэратора. Устанавливаем конец шланга в кран или на кран, в зависимости от модели смесителя. Включить нагрев плиты, включить воду в контур охлаждения. Произвести процесс перегонки в зависимости от выбранного режима.

## Основные этапы и режимы работы аппарата

**Первая перегонка**

Первый этап перегонки — перегонка браги в спирт-сырец. Она осуществляется с максимальной скоростью, определяемой мощностью источника нагрева и/или свойствами браги. Если брага склонна к образованию пены при нагревании или пригоранию, мощность при первой перегонке должна быть снижена.

1. Для перегонки браги соберите аппарат в режиме потстилл (см. рисунок), который обеспечивает максимальную скорость и эффективность работы аппарата.
2. При первой перегонке заполните куб не более чем на 3/4 объема во избежание пено- и брызгоуноса. Купольная форма крышки куба помогает предотвратить пено- и брызгоунос, но в любом случае не следует заполнять куб до краев. Узел отбора по жидкости при первой перегонке не используется (зажим Гофмана находится в закрытом положении, доохладитель снят).
3. Подведите воду для охлаждения в штуцер, расположенный ниже; отвод воды осуществляется со штуцера, расположенного выше. Для охлаждения используется холодная вода, которая нагревается при работе аппарата. Напор воды подбирается так, чтобы на выходе системы она имела температуру около 50°C, при этом расход воды будет минимален.
4. Подберите мощность нагрева и напор воды охлаждения так, чтобы спирт-сырец в ходе первой перегонки выходил с температурой не выше 30°C. Нарушение этого правила ведет к снижению качества получаемого продукта.
5. Процесс перегонки контролируйте по температуре в кубе. Чем она выше, тем меньше спирта остается в кубе. Приближение температуры в кубе к 100°C показывает, что в кубе кипит вода, а весь спирт уже отобран. Кроме того, можно контролировать первую перегонку по крепости жидкости на выходе аппарата при помощи рефрактометра по спирту или специального устройства контроля крепости - «попугая» и ареометра АСП-3. Приближение крепости на выходе к 0 обозначает конец первой перегонки.

Спирт-сырец, полученный после первой перегонки, не пригоден для употребления в пищу и должен быть подвергнут второй дробной перегонке.



### Вторая перегонка

Вторая перегонка производится дробно, с отделением «голов» (легкокипящих фракций), питьевого «тела» и тяжелокипящих «хвостов». «Головы» и «хвосты» не пригодны для употребления в пищу.

Разделение на фракции с разной температурой кипения в процессе второй перегонки происходит за счет многократной конденсации и переиспарения спиртовых паров на поверхности насадки в царгах аппарата. Поэтому качество разделения на фракции и степень укрепления перегоняемого спирта зависит от площади поверхности насадки, заполняющей царги аппарата, и высоты колонны. Чем больше насадки и чем выше удельная площадь ее поверхности, тем более крепкий и чистый спирт можно получить в результате перегонки.

Спирт максимальной крепости можно получить при увеличении высоты колонны установкой дополнительной царги и ее заполнением спирально-призматической насадкой (СПН) на всю высоту. Если целью является не нейтральный по вкусу и аромату спирт максимальной крепости, а дистиллят со вкусом и ароматом исходного сырья, следует уменьшить количество насадки в царгах при перегонке и/или использовать менее эффективную регулярную насадку Панченкова.

**Сборка колонны для второй перегонки**

Для второй дробной перегонки колонна собирается в конфигурации с царгой, заполненной насадкой, совмещенным узлом отбора по жидкости с зажимом Гофмана, основным холодильником (верхним) и холодильником-доохладителем (нижним). Вода охлаждения подается последовательно на нижний штуцер доохладителя, потом — с верхнего штуцера доохладителя на нижний штуцер основного холодильника, и с верхнего штуцера основного холодильника — в сток.

Насадочная царга аппарата всегда должна быть вертикальна. Верхний холодильник при необходимости может быть установлен под углом до  $30^\circ$  к горизонту для уменьшения общей высоты колонны.

**Работа колонны «на себя»**

Первым этапом второй дробной перегонки является разогрев (разгон) куба и работа колонны «на себя». При этом отбор не производится, и весь испаряемый спирт конденсируется и возвращается в куб. В колонне на поверхности насадки при этом



начинается разделение фракций, и в верхней части колонны начинают скапливаться легкокипящие вещества («головы»). Для качественного разделения фракций следует дать колонне поработать на себя от 15 до 40 минут (тем дольше, чем больше насадки и выше ее эффективность).

Настройка колонны на работу «на себя» заключается в выборе подводимой мощности и напора воды охлаждения. Разогрев куба можно производить на максимальной доступной мощности для экономии времени. Во избежание неэффективного расхода вода в систему подается в момент, когда царга становится ощутимо теплой в средней точке ее высоты. В этот момент мощность снижается примерно до 900 Вт. Настройка рабочей мощности колонны заключается в постепенном увеличении мощности небольшими шагами и контроле температуры верхнего штуцера связи с атмосферой и захлеба колонны. Рабочей мощностью колонны является ее максимальное значение, при котором не происходит захлеб колонны в течение 10 минут, и температура штуцера связи с атмосферой остается комнатной. Напор воды при этом следует настроить так, чтобы на выходе системы температура воды была ориентировочно 50°C. Установленные мощность нагрева и напор воды остаются неизменными до конца перегонки, и все регулировки процесса осуществляются только зажимом Гофмана. По окончании работы колонны «на себя» в течение 15-40 минут можно переходить к отбору голов.

### **Отбор «голов»**

Отбор «голов» (легкокипящих фракций, не пригодных для употребления в пищу) осуществляем с помощью узла отбора с зажимом Гофмана и доохладителя. Для начала отбора голов требуется открыть зажим Гофмана, подождать 1-2 минуты стабилизации отбора и добиться регулировкой крана правильной скорости. Головы отбираются медленно, со скоростью 1-2 капли в секунду, в идеальном случае время отбора голов составляет 3-4 часа.

Головы характеризуются резким неприятным запахом, напоминающим запах растворителя или средства для снятия лака. Контролировать наличие голов в отбираемом продукте можно, капнув 3-4 капли на ладонь, быстро растерев их на ладонях и понюхав — такой метод дает четкое понимание запаха продукта на выходе системы.

Кроме пробы на запах примерное количество отбираемых голов можно посчитать исходя из количества спирта-сырца в кубе. Обычно рекомендуется отбирать головы в количестве 10% от абсолютного спирта в кубе.

*Пример расчета голов:*

*В кубе 10 000 мл (10 л) спирта-сырца крепостью 35%. Это значит, в кубе находится  $10000 \times 0,35 = 3500$  мл абсолютного спирта (АС). 10% от АС составит 350 мл — это и будет расчетным количеством отбора голов.*

На практике в зависимости от исходного сырья и условий брожения браги реальное количество голов может быть больше либо меньше расчетного, и принимать решение о переходе к отбору пищевой фракции (тела) нужно, проверяя запах продукта на ладонях.

**Отбор «тела»**

При переходе от отбора «голов» к отбору «тела» необходимо заменить приемную емкость.

Как и отбор «голов», отбор «тела» производим с помощью узла отбора. Для 1,5-дюймовой колонны начальная скорость отбора «тела» устанавливается равной 700-1000 мл/час. Для проверки скорости отбора достаточно при помощи мерного цилиндра измерить, сколько будет отобрано продукта за одну минуту, и умножить полученный объем на 60.

По мере отбора «тела» в кубе будет оставаться все меньшее количество спирта, при этом будет расти показание термометра в кубе. Показание же термометра в царге будет оставаться постоянными до тех пор, пока крепость и качество получаемого продукта будут на одном и том же уровне.

При приближении к концу отбора «тела» количество спирта в системе будет снижаться, и в царге начнут подниматься вверх тяжелые фракции (хвосты) с неприятным сивушным запахом. Их приближение будет видно по росту показаний термометра в царге.

Особенно внимательно следить за показаниями этих термометров следует, когда температура в кубе приближается к 92°C.

Чтобы не допустить попадания «хвостов» в отбор, требуется обеспечить постоянство показаний термометра в царге, снижая скорость отбора регулированием зажима Гофмана. Обычно при температуре в кубе 95-96°C скорость отбора, необходимая для сохранения постоянно высокого качества продукта, становится очень низкой, а остаток спирта в кубе — пренебрежимо малым, и отбор тела можно завершить, закрыв кран отбора и выключив нагрев аппарата.

Наличие термометра в царге позволяет заранее увидеть подход хвостов и снизить скорость отбора до их попадания на отбор. При получении спирта высокой очистки допустимым ростом температуры в царге является 0.1°C, а при получении ароматных дистиллятов — до 0.5°C (при этом в отбор попадает незначительное количество ароматных хвостовых примесей).

При отборе «тела» регулировка отбора осуществляется только зажимом Гофмана, напор воды в системе охлаждения и мощность нагрева менять не нужно.

Крепость продукта на выходе при правильной работе колонны в режиме укрепления остается постоянной, снижается лишь скорость отбора.

Не следует устанавливать скорость отбора, сильно превышающую 700-1000 мл/час. Увеличение скорости отбора может привести к быстрому нарушению режима работы колонны и снижению качества продукта (быстрому росту температуры в колонне и прорыву «хвостов» в отбор).

**Вариант отбора ароматного тела прямотоком**

При работе с благородными ароматными брагами (солодовыми, зерновыми, фруктовыми) на второй перегонке может возникнуть желание получить дистиллят,

обладающий максимально выраженным вкусом и ароматом исходного сырья. Обычно такие дистилляты лучше всего подходят для последующей выдержки в дубовой бочке. В этом случае последовательность работы такая:

1. Проводим первую перегонку «до воды» (до нулевой крепости в струе).
2. Собираем аппарат в режиме второй перегонки, отбираем головы, закрываем отбор, меняем приемную тару.
3. Снижаем мощность нагрева до 500-800 Вт и полностью открываем зажим Гофмана. В таком режиме обратный переток флегмы должен полностью прекратиться и весь испаряемый спирт конденсируется в верхнем холодильнике и идет на отбор через зажим Гофмана отбора по жидкости.
4. Отбираем таким образом ароматное тело прямотоком, регулярно контролируя качество отбираемого продукта (по запаху, растирая несколько капель на ладонях) и его крепость.
5. Решение об окончании отбора ароматного тела принимаем, когда запах продукта перестает быть приятным и/или крепость падает ниже необходимой. Например, при работе с солодовыми напитками для заливки в бочку есть смысл заканчивать отбирать ароматное тело на крепости 68-70%, а для употребления в белом виде — 75%. С опытом придет понимание того, на какой крепости следует заканчивать отбора ароматного тела для каждого конкретного напитка.
6. Перекрываем отбор, возвращаем рабочую мощность нагрева и даем колонне поработать на себя 15-30 минут, после чего добираем оставшийся спирт в обычном режиме с максимальным укреплением.

## **Правила ухода за изделиями из нержавеющей стали**

- Для очистки изделий из нержавеющей стали ЗАПРЕЩЕНО использовать дезинфицирующие моющие средства (жидкие и в виде порошка), содержащие в своем составе ХЛОР и его производные.
- Запрещается использовать для удаления стойких загрязнений металлические губки и другие подручные средства из металла, которые способны оставить механические повреждения (царапины) на поверхности. В случае повреждения поверхности отполировать поврежденное место нейлоном (нейлоновые губки).
- Запрещается хранить изделия из нержавеющей стали в прямом контакте с изделиями из черных металлов. Не складывать в емкости из нержавеющей стали любые предметы из черных металлов.
- Очистка, фильтрация и смягчение воды снижает риск ржавления нержавеющей стали, соприкасающейся с данной средой. Вода содержит железо, которое может оставлять ржавые потеки на изделиях из нержавеющей стали.

• Для удаления пятен с поверхности нержавеющей стали можно использовать мыльный раствор или органические растворители: спирт, метиловый спирт, денатурированный этиловый спирт. После удаления пятен поверхность нужно промыть и вытереть насухо. Отложения кальция на поверхности изделия можно удалять при помощи раствора одной части уксуса к трем частям воды.

Изделие необходимо замочить в растворе, после чего налет можно будет оттереть. После чистки изделие необходимо помыть теплой водой и вытереть насухо. Пятна от масла или смазки можно удалить с поверхности с помощью органических растворителей (спирт, метиловый спирт или денатурированным этиловым спиртом). После чистки изделие необходимо вымыть и высушить.

• Первичная ржавчина, образовавшаяся на нержавеющей стали, может быть удалена промыванием чистой водой. Удаление более выраженной ржавчины с поверхности нержавеющей стали можно выполнять методом шлифовки и полировки обычной нейлоновой губкой (ее жесткой поверхностью), а при еще более глубоком поражении поверхности нержавеющей стали ржавчиной применяется вытравливание лимонной кислотой.

• Рекомендуется использовать моющие и чистящие средства с пометкой для нержавеющей стали.

• В случае несоблюдения правил по уходу за изделиями из нержавеющей стали производитель не несет ответственности за появление следов коррозии (ржавчины) и выход изделия из строя по этой причине в указанный гарантийный срок.



**Во время работы самогонного аппарата не допускается переносить его и прикасаться к нему незащищенными руками! Перед включением убедиться в том, что хомут на крышке плотно затянут!**



**ПОМНИТЕ! После окончания работы требуется охладить самогонный аппарат до температуры 40-50°C. БЕРЕЧЬ ОТ ДЕТЕЙ! Не оставлять самогонный аппарат без присмотра в процессе и после работы до его полного остывания!**



**Спиртосодержащие жидкости являются легковоспламеняемыми. Крайне важно соблюдать меры пожарной безопасности при использовании самогонного аппарата.**

## Меры безопасности

1. Перед началом дистилляции убедитесь, что паропроводная труба не засорена, что может привести к недопустимому росту давления в баке.

2. Тщательно промойте все части аппарата теплой водой для удаления масла, особенно в трубе змеевика для устранения возможного его забивания накипью. Для очистки, полировки внешних поверхностей мы рекомендуем использовать чистящие средства предназначенные для чистки и ухода за нержавеющей поверхностями.
3. Для любого дистиллятора при его использовании первый раз, пожалуйста, сделайте дистилляцию воды, чтобы очистить все примеси оставшиеся от процесса производства аппарата. Это необходимо для того, чтобы ваш аппарат сохранил свои качества на протяжении многих лет. Рекомендуется периодически делать очистительные перегонки.
4. Не заливайте в аппарат слишком много жидкости для дистилляции, поскольку при ее нагреве может произойти переполнение дистиллятора и закупорка паропроводных труб. Рекомендуется ограничиться объемом 75-80% от полной вместимости бака.
5. Убедитесь, что место где вы будете делать дистилляцию, хорошо освещено для своевременного обнаружения возможных утечек пара и имеет достаточную вентиляцию для устранения случайного выхода паров во время перегонки.
6. Важно также следить за объемом полученного дистиллята, чтобы вовремя прекратить перегонку, до полного выкипания жидкости в перегонном баке. Высокая температура перегонки может вызвать активное пенообразование, поэтому при закипании жидкости в баке и появления первых капель дистиллята, следует уменьшить повод тепла и последующую дистилляцию вести с минимально возможной скоростью.
7. Во время работы дистиллятора не допускается переносить его и прикасаться к нему незащищёнными руками.
8. После окончания работы требуется охладить дистиллятора до температуры 40-50 градусов.
9. Не оставлять дистиллятор без присмотра в процессе и после работы до его полного остывания.
10. Прибор не предназначен для использования детьми и лицами с пониженными физическими, психическими или умственными способностями.



**ВНИМАНИЕ!** Во время процесса остывания после перегонки необходимо не допускать закупорки внутренности бака во избежание его деформации (сжатия под действием атмосферного давления). Для этого сразу после перегонки необходимо отсоединить шланги (при их наличии) от сливного носика аппарата и трубки связи с атмосферой.

# Гарантийный талон

**Наименование товара:** Самогонный аппарат Родник Про 3

**Гарантийный срок:** 12 месяцев. Действует со дня продажи при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия на комплектующие 1 год (краны, уплотнения, термометры, клапаны)

## 1. Условия гарантии:

Основанием для гарантийного обслуживания является гарантийный талон (с наименованием товара, печатью организации).

## 2. Нарушения условий гарантии:

Гарантия не распространяется на изделия, вышедшие из строя:

- по вине владельца вследствие нарушения условий эксплуатации и хранения;
- при наличии любых механических повреждений;
- в случае ремонта неуполномоченными лицами.

## 3. По вопросам гарантийного обслуживания обращаться:

1. В случае, если товар приобретен в розничном магазине, следует обратиться к продавцу данной точки продаж.
2. В случае приобретения товара через интернет-магазин оформить гарантийное заявление на сайте в разделе Гарантия/возврат товара или позвонить по телефону: 8 (495) 120-22-59.

«Продавец» обязан устранить неисправность. Если это невозможно, оборудование подлежит замене. Клиент вправе отказаться и вернуть денежные средства в течение 14 дней со дня получения товара. Ст. 25 Закона «О защите прав потребителей».

## При соблюдении:

1. Сохранен первоначальный внешний вид товара (товар не должен быть в употреблении).
2. Предоставлены документы, подтверждающие факт приобретения товара.

**Производитель:** ООО ТПК «Ханхи»

117556, г. Москва, ул. Болотниковская, д. 1, корп. 2, помещение 9

Фирма-продавец: \_\_\_\_\_

Дата продажи: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп торгующей организации:

**ООО ТПК «Ханхи»**