

## Инструкция по эксплуатации Самогонный аппарат «Добровар Катюша» Люкс

Уважаемый покупатель! Вы приобрели самогонный аппарат «Добровар» Катюша Люкс – профессиональное разделительное устройство, предназначенное для дистилляции и ректификации жидких смесей. Оно позволяет приготовить дистиллированную воду, простые дистилляты, дистилляты высокой степени очистки и спирт-ректификат.

Производительность добровара «Катюша» в режиме дистилляции напрямую зависит от крепости дистиллируемого раствора. Чем выше крепость раствора, тем выше скорость дистилляции:

- при дистилляции воды – до 1800 мл/час.
- при дистилляции браги (вина) крепостью 15% об. – до 3000 мл/час.
- при повторной дистилляции спиртосодержащей смеси крепостью 50% об. – до 6000 мл/час.



Дистиллят простой – это крепкий алкогольный напиток, получаемый методом дистилляции. К дистиллятам относятся самогон, коньяк, виски, джин, ром, кальвадос и т.д. Вкусные, но не самые полезные для организма напитки.

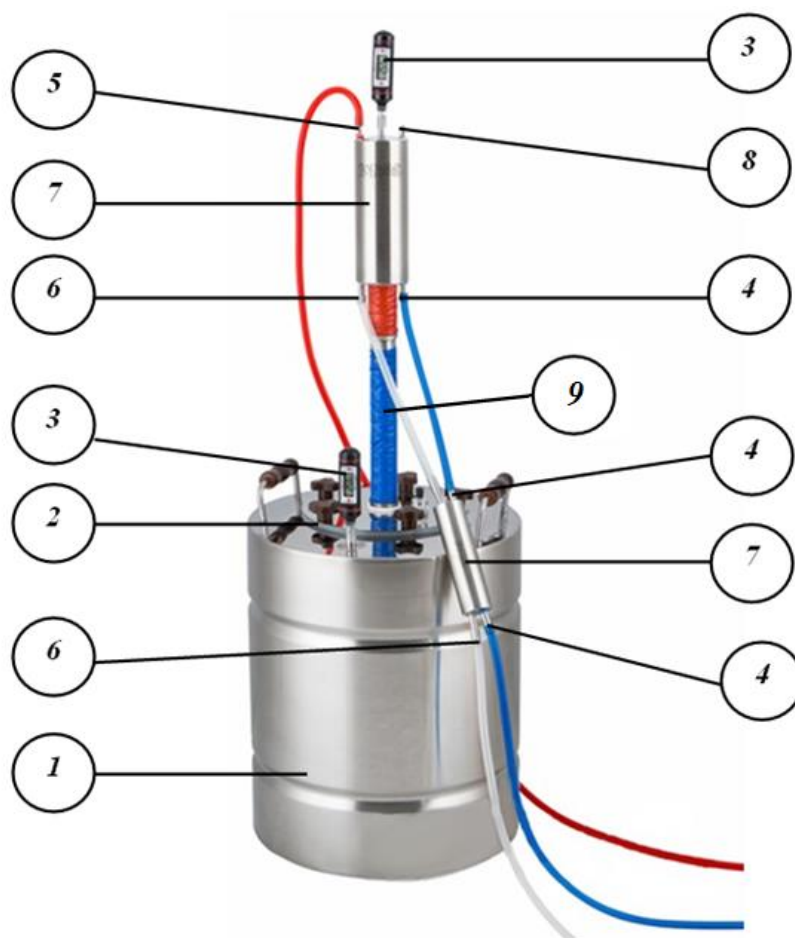
Ректификат – это чистый этиловый спирт крепостью 96% об., получаемый методом ректификации. Спирт-ректификат используется для приготовления водки и различных лекарственных средств, а также в технических нуждах (протирка оптических приборов и т.д.)

Дистиллят высокой степени очистки – это нечто среднее между простым дистиллятом и ректификатом. Сохраняя все органолептические характеристики простых дистиллятов (вкус, аромат), он наносит меньший вред организму, поскольку содержит значительно меньшее количество вредных примесей.

## *СОДЕРЖАНИЕ*

Устройство аппарата .....	3
Подготовка к работе .....	3
Работа в режиме дистилляции.....	4
Работа в режиме ректификации .....	5
Обслуживание.....	5
Техника безопасности .....	5
Гарантия .....	6
Основные этапы приготовления самогона.....	6
Подготовка и выбор сырья, расчет сахара .....	6
Сахарная брага .....	7
Фруктовая брага.....	7
Процесс брожения .....	8
Процесс перегонки .....	9
Разбавление и очистка.....	9
Очистка .....	10
Выдержка и настой.....	10

## УСТРОЙСТВО АППАРАТА



- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Перегонный куб               | 7. Холодильник   |
| 2. Фланец                       | 8. Атмосферный штуцер для сообщения с атмосферой (открывается только при работе с дополнительной царгой) |
| 3. Термометр электронный        | 9. Ректификационная царга  |
| 4. Штуцеры для подвода воды     |  |
| 5. Штуцер для отвода воды       |  |
| 6. Штуцер для отвода дистиллята |  |

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 1 При первом использовании необходимо тщательно промыть проточной водой или провести кратковременную дистилляцию воды (5-10 мин.).
- 2 Залить брагу в перегонный куб и закрыть емкость фланцем с дистиллятором. Брагу следует заливать не более 75% (3/4) от общего объема перегонного куба.
- 3 Соединить верхний холодильник с нижним при помощи шлангов. Подсоединить гибкие шланги к штуцерам подвода и отвода воды. К нижнему штуцеру для подвода воды одним концом подсоедините гибкий шланг, другой его конец соедините с водопроводным краном. На штуцер для отвода холодной воды подсоедините одним концом шланг, через который будет идти слив воды, второй

конец шланга опустите в раковину (шланги для подачи и отвода воды в комплект аппарата не входят). Убедитесь что вода в холодильнике свободно циркулирует.

- 4 К штуцеру для отвода дистиллята присоедините силиконовый шланг и подставьте емкость для сбора дистиллята.
- 5 При достижении в кубе 60-70°C, нужно подать охлаждающий поток воды и поддерживать его во время всего процесса работы аппарата.
- 6 Когда температура достигнет около 85-90°C, начнётся процесс отбора дистиллята. Пары дистиллируемой жидкости поднимаются вверх и попадают в холодильник. Из-за разницы температур происходит конденсация пара, и полученный дистиллят через штуцер отвода дистиллята стекает в подставленную приемную емкость.
- 7 В первую очередь необходимо отобрать «головную» фракцию – это первые 10% от расчётного количества конечного продукта. «Головная» фракция характеризуется неприятным, резким запахом — это объясняется большим содержанием в ней легкокипящих компонентов: метанол, ацетон и т.д. По мере исчезновения неприятного запаха, можно приступить к отбору «пищевой» фракции. Чтобы отобрать «голову» в максимально концентрированном виде (с меньшими потерями «пищевой» фракции), мощность источника нагрева нужно уменьшить.
- 8 После отбора «головы» мощность можно снова увеличить. Помните, чем меньше мощность источника, тем меньше парообразование в кубе. Следовательно, меньше производительность системы и выше концентрация алкоголя в продукте на выходе.
- 9 Отбор «пищевой» фракции продолжить до момента, когда крепость на выходе готового продукта упадет до 45% об. Замерить крепость необходимо спиртометром. Отбор «хвостовой» фракции продолжить в отдельную емкость для повторных перегонки.
- 10 Когда кубовая температура поднимется до 100°C — выключить нагрев, отключить охлаждение и, после остывания, слить оставшуюся в кубе жидкость в отдельную емкость. «Хвосты» можно добавить в брагу при последующих перегонках.
- 11 После перегонки мы рекомендуем воспользоваться дополнительной очисткой дистиллята. Для этого можно использовать кокосовый и древесный уголь, готовые решения для очистки.

### ***РАБОТА В РЕЖИМЕ ДИСТИЛЛЯЦИИ***

Приступая к работе, пользователь тем самым подтверждает, что он ознакомлен с правилами соблюдения техники безопасности (см. раздел «Техника безопасности»).

Дистилляция осуществляется без использования ректификационных тарг. Для осуществления процесса дистилляции необходимо обеспечить нагрев перегонного куба до закипания, поддержание температуры кипения, и беспрепятственный проток охлаждающей воды во время всего процесса работы. Пары дистиллируемой жидкости поднимаются вверх и через направляющий ствол попадают в холодильник. Из-за разницы температур происходит конденсация пара и полученный дистиллят через штуцер для сбора дистиллята стекает в подставленную приемную емкость.

## ***РАБОТА В РЕЖИМЕ РЕКТИФИКАЦИИ***

Приступая к работе, пользователь тем самым подтверждает, что он ознакомлен с правилами соблюдения техники безопасности (см. раздел «Техника безопасности»).

Процесс ректификации возможен только при использовании дополнительных ректификационных царг. С установочного штуцера на фланце скручивается гайка, прикручивается ректификационная царга и вся конструкция в сборе устанавливается на перегонный куб и затягивается гайкой. Необходимо открыть атмосферный штуцер, выкрутив заглушку шестигранным ключом.

Для осуществления процесса ректификации необходимо обеспечить нагрев перегонного куба до закипания, поддержание температуры кипения, и беспрепятственный проток охлаждающей воды во время всего процесса работы колонны. Пары ректифицируемой жидкости поднимаются вверх и через активную зону царги попадают в холодильник, где из-за разницы температур происходит конденсация пара. Необходимо не допускать перегрева внутри активной зоны колонны. Перегрев колонны характеризуется выбросами из атмосферного штуцера. На атмосферный штуцер рекомендуется надеть небольшой отрезок шланга (5-10 см), чтобы не допустить переливания в случае перегрева.

При работе в режиме ректификации необходимо не допускать слишком высокой скорости отбора дистиллята. Чем ниже скорость отбора, тем выше качество разделения фракций и выше крепость и чистота получаемого напитка.

## ***ОБСЛУЖИВАНИЕ***

Тщательно промойте все части аппарата теплой водой для удаления отходов после дистилляции и предотвращения забивания соединительных трубок. Процесс очистки должен удалить все вредные вещества, которые накопились на стенках аппарата.

Рекомендуется систематически делать очистительные дистилляции водой.

Для чистки и полировки внешних поверхностей аппарата рекомендуется использовать средства, предназначенные для ухода за нержавеющей сталью.

## ***ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ***

- 1 Запрещается проводить нагрев емкости при отсутствии беспрепятственного потока охлаждающей воды в достаточном количестве.
- 2 Запрещается проводить нагрев пустой емкости.
- 3 Запрещается допускать полное выкипание перегоняемой жидкости.
- 4 Запрещается нагревать пенящиеся жидкости без применения каких-либо мер, предотвращающих попадание пены в ствол ректификационной колонны.
- 5 Запрещается обрабатывать жидкости с температурой кипения более 100° С, превышающей возможности теплоизоляции.

- 6 При работе со смесями, имеющими в своем составе легковоспламеняемые компоненты (ацетон, спирт), запрещается проводить дистилляцию/ректификацию при использовании открытого огня, это может привести к возгоранию!

Необходимо прикрыть пламя листом из негорючего материала (сталь, медь, латунь, несколько слоев толстой фольги). Во время всего процесса дистилляции/ректификации необходимо иметь рядом с аппаратом емкость с водой в количестве, достаточном для гашения возможного возгорания.

### ***ГАРАНТИЯ***

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

Претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не осуществляется в случаях:

- несоблюдения потребителем правил эксплуатации;
- небрежного хранения и транспортировки;
- использования установки не по назначению;
- если элементы изделия подвергались разборке и переделке;
- отсутствия настоящего паспорта-руководства с указанием даты продажи.

### ***ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ САМОГОНА***

Существует пять основных этапов приготовления самогона.

1. Подготовка и выбор сырья, расчет сахара;
2. Процесс брожения;
3. Процесс перегонки;
4. Разбавление и очистка;
5. Выдержка и настой (придание напитку определенного цвета, аромата и вкусовых качеств).

Каждый из этих этапов очень важен. Рассмотрим их более подробно.

### ***ПОДГОТОВКА И ВЫБОР СЫРЬЯ, РАСЧЕТ САХАРА***

От выбора исходного продукта, будет зависеть качество вашего напитка.

Чтобы приготовить крепкий напиток в домашних условиях, вам понадобятся — дрожжи, вода и сырье на выбор: сахар, ягоды, плоды, крахмал, солод из злаковых культур.

Самое главное в приготовлении браги — это научиться считать сахар. Так как спирт образуется исключительно в результате жизнедеятельности спиртовых бактерий

(спиртовых дрожжей), которые поглощая сахар, вырабатывают спирт и углекислый газ, поэтому процент спирта после сбраживания зависит только от начального количества сахара и правильного выбора дрожжей.

### САХАРНАЯ БРАГА

- Из 100 грамм сахара после сбраживания получается около 60 мл спирта;
- Обычные винные дрожжи (не спиртоустойчивые) работают до 12% об. спирта, **спиртоустойчивые до 15-18%**;
- При концентрации сахара более 30% дрожжи так же перестают работать.

Если брать винные дрожжи, которые работают до 12% об. спирта – то это 120 мл спирта в литре сброженного сусла, чтобы получить 120 мл спирта потребуется 200 грамм сахара в литре начального сусла. Начальный процент сахара в сусле, чтобы получить на выходе 12% спирта составляет 20% от общего объема.

При сбраживании специальными спиртоустойчивыми дрожжами: 18% конечная спиртуозность – это 180 мл спирта в литре конечного сусла – потребуется 300 грамм сахара в литре начального сусла, а это 30% от общего объема.

### ФРУКТОВАЯ БРАГА

Фрукты нужно использовать в качестве основы при приготовлении сырья. Так как фруктоза влияет на органолептические свойства конечного напитка в лучшую сторону: запах, вкус, послевкусие и т.д.

Для приготовления фруктовой браги необходимо обратиться к таблице (Таблица 1. Сахаристость сырого сырья). Далее проводить расчет аналогично сахарной браге.

Таблица 1: Сахаристость сырого сырья

Сырье	Содержание сахара, %		Выход спирта из 100 кг сырья, л	
	диапазон	среднее	диапазон	среднее
Яблоки	6-15	10	3-6	5
Абрикосы	4-14	7	3-7	4
Груша	6-14	7	3-7	4
Ежевика	4-7	5,5	—	3
Малина	4-6	5,5	—	3
Красная смородина	4-9	4,5	—	3,5
Черная смородина	4-9	6,5	—	3,5
Черешня	6-18	11	4-9	6
Персик	7-12	8	—	4,7
Слива	6-15	8	4-8	—
Ягоды можжевельника	—	20	10-11	—
Топинамбур	13-18	14	4-10	8
Виноград	9-19	14	4-10	8

Подробное описание процесса приготовления крахмального сырья вы можете увидеть на сайте [www.cosmogon.ru](http://www.cosmogon.ru). Для сравнения при выборе исходного сырья ниже приведена таблица 2 выхода спирта и самогона из 1 кг различных видов сырья.

Таблица 2: Выход спирта и самогона из 1 кг сырья

Вид сырья	Выход спирта (96%), л	Выход самогона (40%), л
Крахмал	0,75	1,52
Рис	0,59	1,25
Сахар	0,51	1,10
Гречиха	0,47	1,00
Пшеница	0,43	0,92
Овес	0,36	0,90
Рожь	0,41	0,88
Пшено	0,41	0,88
Горох	0,40	0,86
Ячмень	0,34	0,72
Картофель	0,11-0,18	0,35
Виноград	0,09-0,14	0,25
Сахарная свекла	0,08-0,12	0,21
Груши	0,07	0,165
Вишня	0,05	0,121

## **ПРОЦЕСС БРОЖЕНИЯ**

Процесс брожения — это один из важнейших этапов приготовления самогона, сложная химическая реакция разложения сахара под действием дрожжей на этиловый спирт, воду и углекислый газ, которая требует строгого соблюдения температурного режима и определенной концентрации компонентов. Качество финального продукта на 70% зависит от того, насколько правильно было приготовлено и выброжено сусло.

Дрожжи — важнейший компонент процесса сбраживания. Это большая систематическая группа живых микроорганизмов из класса сумчатых грибов, которые питаются сахаром, превращая его в спирт и углекислый газ. Дрожжи исключительно богаты важнейшими для организма питательными веществами. Использование дрожжей при приготовлении самогона основано на их способности – превращать сахар под действием ферментов в этиловый спирт и диоксид углерода. Важно знать, что не все дрожжи подходят. Для получения виноматериала, для последующей дистилляции используйте **специальные винные или спиртовые дрожжи**.

Если вы используете винные дрожжи для сбраживания сахарной браги, то обязательно необходимо добавить питательную соль или немного ягод или измельченных фруктов или фруктового сока. Сахарное сусло «бедное» на необходимые винным дрожжам микроэлементы и питательные вещества, поэтому их надо «подкормить», иначе брожение не начнется.

Если вы используете специальные спиртоустойчивые дрожжи, то ничего дополнительно добавлять не надо. В их состав уже входят необходимые вещества и микроэлементы.



Оптимальная температура брожения 25-30°C, при более низкой температуре брожение будет замедляться, а при температуре свыше 30°C дрожжи погибнут.

### ***ПРОЦЕСС ПЕРЕГОНКИ***

Подготовительные работы завершены, сусло сбродило, переходим к процессу перегонки.

Дистилляция — конечный продукт (полученный на нашем оборудовании) содержит 70% этилового спирта. Такой способ применяется при перегонке фруктовых или солодовых браг, для получения богатого букета органолептических характеристик конечного продукта (шнапс, граппа, кальвадос, виски, сливовица и т.д.). Конечный продукт обладает приятным послевкусием, запахом исходного сырья (яблоки, груша, слива и т.д.).

### ***РАЗБАВЛЕНИЕ И ОЧИСТКА***

При изготовлении спиртных напитков бывает необходимо определить содержание спирта или изменить концентрацию спирта в напитке путем разбавления. Для этого учитывают общее количество жидкости, прибавленное к спирту, и по таблице определяют концентрацию. В приведенной ниже таблице 3, указано, то необходимое количество воды или не спиртованного сока, которое надо добавить к спирту или водно-спиртовому раствору, чтобы получилась нужная концентрация напитка.

Необходимо использовать смягченную воду. Возможно применение отфильтрованной, бутилированной, родниковой, дистиллированной воды. Чтобы ваш алкоголь при смешивании с водой не мутнел необходимо понизить минерализацию воды. Для этого воду необходимо нагреть до температуры минимум 90°C или просто вскипятить и после охлаждения использовать для смешивания со спиртом.

При разбавлении следует вливать спирт в воду. Если сделать наоборот спирт нагреется и помутнеет.

Таблица 3: Число объемов воды, прибавляемое к 100 объемам раствора, содержащего X(°) этилового спирта

У, (°)	X, (°)									
	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
90	6,4									
85	13,3	6,6								
80	20,9	13,8	6,8							
75	29,5	21,8	14,5	7,2						
70	39,1	31,0	23,1	15,4	7,6					
65	50,1	41,4	33,0	24,7	16,4	8,2				
60	67,9	53,7	44,5	35,4	26,5	17,6	8,8			
55	78,0	67,8	57,9	48,1	38,3	28,6	19,0	9,5		
50	96,0	84,7	73,9	63,0	52,4	41,7	31,3	20,5	10,4	
45	117,2	105,3	93,3	81,2	69,5	57,8	46,0	34,5	22,9	11,4
40	144,4	130,0	117,3	104,0	90,8	77,6	64,5	51,4	38,5	25,6
35	178,7	163,3	148,0	132,9	117,8	102,8	87,9	73,1	58,3	43,6
30	224,1	206,2	188,6	171,1	153,6	136,0	118	101,7	84,5	67,5
25	278,1	266,1	245,2	224,3	203,5	182,8	162,2	141,7	121,2	100,7
20	382,0	355,8	329,8	304,0	278,3	252,6	227,0	201,4	176,0	150,6
15	540,0	505,3	471,0	436,9	402,8	368,8	334,9	301,1	267,3	233,6

X – содержание этилового спирта в растворе до разбавления, объемные проценты (°);

У - содержание этилового спирта в растворе после разбавления, объемные проценты (°).

## ОЧИСТКА

После смешивания спирта и воды, нужно провести очистку – настаивание на угле. Только после обработки активированным углем напиток приобретает вкус и аромат, характерный для качественного алкогольного напитка.

Уголь нужно добавить из расчета 2-3 столовые ложки на 1 литр конечного продукта, выдержать 3-4 дня (периодически взбалтывая), потом отфильтровать через салфетку, марлю, полотенце или обычный бытовой фильтр для воды, чтобы избавиться от угольной взвеси. После этого алкоголь готов к употреблению, но лучше перейти к стадии облагораживания.

## ВЫДЕРЖКА И НАСТОЙ

Улучшить вид и аромат напитка, придать ему определенный привкус можно с помощью различных способов:

### 1) Дубовая щепка

С помощью дубовой щепки вы сократите сроки созревания алкогольных напитков, придав им великолепный вкус и необыкновенный аромат благородно древесины. Дубовая щепка – это изготовленная и обработанная специальным образом щепка лимузенского дуба

высокого качества. Щепка обожжена особым способом, без использования химической обработки. Срок выдержки с помощью дубовой щепки составляет от четырех до восьми недель. Дубовая щепка делает устойчивым цвет напитка, улучшает винную структуру и придает легкий аромат карамели, ванили, душистого кофе.

## **2) Дубовая пудра**

Дубовая пудра изготовлена из тщательного отобранных высококачественных сортов древесины дуба, высушенного естественным способом в течение нескольких лет. С дубовой пудрой коньяк, самогон и другие алкогольные напитки раскроются во вкусе и приобретут необыкновенный аромат в течение месяца.

## **3) Выдержка в дубовых бочках**

Древесина дуба богата экстрактивными веществами, полезными микроэлементами и ферментами. Вино и другие напитки в дубовой таре приобретают изысканный, полный вкус, цвет напитков набирает глубину, а аромат становится насыщенным и ярким. Бочка дубовая поможет вам создать алкогольные напитки элитных сортов отличного качества.

## **4) Вкусоароматические добавки (эссенции)**

Такие добавки позволяют в домашних условиях приготовить редкие, экзотические и популярные алкогольные напитки-представители разных стран мира за очень короткое время. А также облагородить любой напиток, улучшая его вкус, цвет, запах и консистенцию.

## **5) Комплекты для облагораживания алкоголя**

В нашем интернет-магазине представлен широкий выбор, сформированных специально для вас, комплектов для облагораживания алкогольных напитков. Мастера самогонварения подобрали все необходимые ингредиенты для приготовления коньяка, бренди и др. Вы сможете приготовить коньяк «Хеннесси» в домашних условиях с помощью одноименного комплекта ингредиентов.