

Акватор Эко Сильвер

ИОНИЗАТОР ВОДЫ БЫТОВОЙ

Акватор Эко Сильвер
(с таймером)



Руководство по эксплуатации

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Ионизатор воды бытовой Акватор Эко (далее - ионизатор), предназначен для приготовления в домашних условиях двух типов воды: анолита (кислотной, или «мёртвой» воды) и католита (щелочной, или «живой» воды).

1.2 Ионизатор воды соответствует требованиям II класса защиты ГОСТ МЭК 60335-1-2008 по электрической безопасности.

Ионизатор воды соответствует следующим техническим регламентам:

- «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» ТР ЕАЭС 037/2016;

- «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011;

- «Электромагнитная совместимость технических устройств» ТР ТС 020/2011;

1.3 Щелочная вода обладает выраженными антиоксидантными свойствами, является стимулятором биологических процессов. Водный раствор с ионами серебра Ag^+ обладает выраженными бактерицидным, противовирусным, противогрибковым и антисептическим действиями в отношении более чем 500 болезнетворных микроорганизмов.

1.4 Ионизатор воды применяется при температуре окружающего воздуха от $+5$ до $+40$ °C и относительной влажности не более 80 %.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение питания, В/Гц _____ 220/50

2.2 Сила тока электролиза, А _____ 0,2-0,7

2.3 Время активации, мин, не более _____ 40

2.4 Объём активированной воды, не более, л:

при использовании квадратного керамического ионообменного стакана

анолита: _____ 0,3

католита: _____ 1,6

при использовании круглого керамического ионообменного стакана

анолита: _____ 0,5

католита: _____ 1,4

2.5 Объём ионизированного раствора Ag^+ л _____ 2

2.6 Потребляемая мощность, Вт, не более _____ 70

2.7 Масса (без активируемой воды), кг, не более _____ 1,3

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Ионизатор воды Акватор Эко (с таймером), шт. _____ 1

3.2 Руководство по эксплуатации, шт. _____ 1

3.3 Упаковка, шт. _____ 1

3.4 Мерка на 1 грамм поваренной соли, шт. _____ 1

3.5 Стакан керамический ионообменный (квадратный), шт. _____ 1

3.6 Стакан керамический ионообменный (круглый), шт. _____ 1

3.7 Серебряный электрод, шт _____ 1

Примечание: в процессе ионизации, за счет перетекания ионов воды от анода к катоду, в керамическом стакане происходит уменьшение объема анолита (может уменьшаться на 1/3) и, соответственно, увеличение объема католита.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Ионизатор воды состоит из четырех основных частей (рис.1):

- съёмной верхней крышки (1) с электродами;
- блока питания, встроенного в съёмную верхнюю крышку (1);
- основной ёмкости (2);
- керамического стакана (3), помещаемого в основную ёмкость (2);

4.2 Блок питания, встроенный в съёмную верхнюю крышку (1), представляет собой импульсный источник постоянного тока с защитой от перегрузки по первичной и вторичной цепям.

4.3 В нижней части крышки (1), на основании из изоляционного материала, установлены:

- светодиоды подсветки голубым оттенком жидкости в основной емкости (14);
- электрод анод изготовлен с применением смесей оксидов редких инертных металлов (рутения и иридия) (5) (тёмного оттенка; на рисунке находится внутри керамического стакана (4)), со специальным химически стойким покрытием. Благодаря использованию специальных материалов, анод в процессе эксплуатации не подвержен электрохимическому разрушению;

- два электрода катод (6) (светлого оттенка), из титана марки ВТ 1-0.

-винтовой разъем (12) для установки серебряного электрода(15)*

4.4 Основная ёмкость (3) изготовлена из пищевого пластика(терлуран), применяемый исключительно в промышленных стандартах безопасности. В нём, в процессе электролиза, образуется щелочная вода - «живая» вода.

4.5 Керамический стакан (4) выполняет функцию ионообмена между электродами катодом и анодом. В нём, в процессе ионизации, образуется кислотная вода– «мёртвая» вода.

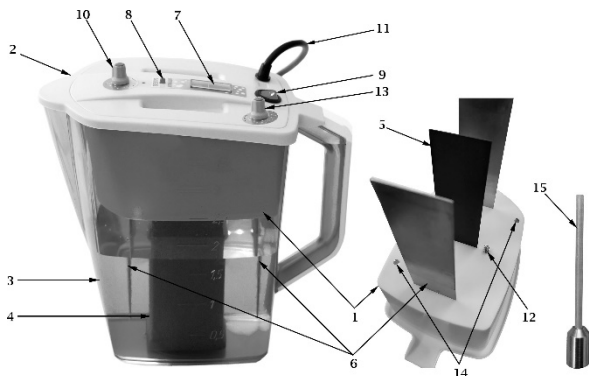


Рисунок 1 – Общий вид ионизатора воды

4.6 В верхней части съёмной верхней крышки (2) ионизатора воды установлены: стрелочный индикатор тока ионизации (7), световой индикатор (8) наличия напряжения на электродах, переключатель (9) и таймер (10) времени активации.

4.7 Переключатель (9) предназначен для включения и выключения прибора.

4.8 Таймером (10) времени ионизации. Пользователь устанавливает примерное время ионизации воды.

4.9 Таймером (13) времени серебрения. Пользователь устанавливает примерное время серебрения воды.

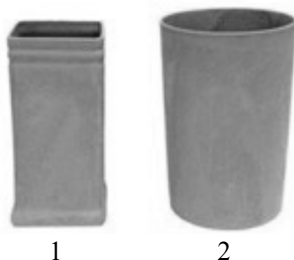


Рисунок 2 - Стаканы керамические:

1. Стакан ионообменный (квадратный)
2. Стакан ионообменный (круглый)

4.10 Принцип работы ионизатора воды Акватор Эко основан на мембранном электролизе. В качестве мембраны используется ионообменный керамический стакан. Электролиз воды - это химическая реакция разделения воды на положительные и отрицательные ионы при прохождении через нее тока от источника постоянного напряжения

4.11 В процессе электролиза около анода вода приобретает кислотные свойства, а у катода - щелочные.

4.12 Ионизация воды ионами серебра Ag^+ происходит при пропускании постоянного тока через серебряный электрод, который находится в воде. В процессе электролиза серебряный электрод, растворяясь, насыщает воду ионами серебра.

С 1985 года активированную воду стали называть более официально: кислотную «мертвую» - анолитом (от слова «анод») препарат А, обладающий бактерицидными свойствами; щелочную «живую» - католитом (от слова «катод») препаратом К, обладающий стимулирующими свойствами.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Перед включением ионизатора в сеть убедитесь в исправности шнура (11), вилки и розетки, а также целостности керамического стакана (4).

5.2 Все манипуляции с ионизатором (снимать верхнюю крышку, наливать воду, сливать готовые растворы, изымать из основной ёмкости или устанавливать в неё керамический стакан) можно **ТОЛЬКО НА ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ ИОНИЗАТОРЕ**, т.е. когда вилка сетевого шнура ионизатора изъята из розетки питающей сети.

5.3 **Запрещается** во время работы переставлять ионизатор.

5.4 **Запрещается** оставлять работающий ионизатор без присмотра.

5.5 **Запрещается** пользоваться открытым огнём рядом с работающим ионизатором.

5.6 При повреждении шнура питания (10) его замену, во избежание опасности, должен производить изготовитель, сервисная служба, или аналогичный квалифицированный персонал.

Предупреждение: данный прибор не предназначен для использования людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения, или недостаток опыта и знаний, за исключением случаев, когда за такими лицами осуществляется надзор или проводится их инструктирование относительно использования данного прибора лицом, отвечающим за их безопасность. Необходимо осуществлять надзор за детьми с целью недопущения их игр с прибором.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ЩЕЛОЧНОЙ И КИСЛОТНОЙ ВОДЫ.

6.1 Снимите верхнюю крышку (2) с электродами.

6.2 Установите керамический стакан (4) по центру основной ёмкости (3).

6.3 Залейте воду в керамический стакан (4) до полного наполнения.

6.4 Залейте воду в основную ёмкость (3) таким образом, чтобы её уровень был на 10-15 мм ниже верхнего края керамического стакана (4).

6.5 Установите верхнюю крышку (2) на основную ёмкость (3) так, чтобы тёмная пластина электрода анод (5) была внутри керамического стакана (4), а светлые пластины катода (6) - снаружи. Осторожно осадите верхнюю крышку (2) на основную ёмкость (3) до упора. **ВНИМАНИЕ! Во время приготовления щелочной или кислотной воды серебряный электрод необходимо выкрутить!!!**

6.6 Включите вилку шнура блока питания (111) в розетку питающей сети 220 В. Вращая вокруг оси регулятор таймера (10), установите примерное время активации воды. Крайнее левое положение таймера (обозначение на корпусе – «•»), соответствует примерно 5 минутам ионизации воды, крайнее правое положение (обозначение на корпусе – «••••»), соответствует примерно 33 минутам ионизации, положение таймера (обозначение на корпусе – «••» и «•••») –примерно 11 и 20 минутам соответственно. Нажатием на переключатель (8) установите его в положение «I» («включено»). О работе ионизатора сигнализирует свечение индикатора напряжения (7) на электродах и светодиодах подсветки воды в основной емкости (2). Убедитесь визуально, что выделение пузырьков газа наблюдается на обоих катодах.

6.7 Контролируйте процесс ионизации по показаниям индикатора тока (7):

- зелёная зона свидетельствует о нормальном токе ионизации;
- жёлтая зона - ток ионизации меньше необходимого для нормального процесса.

Требуется выявить и устранить причину (См. п.7, «Рекомендации по эксплуатации»);

- красная зона - имеет место большой ток ионизации. Требуется выявить и устранить причину. (См. п.7, «Рекомендации по эксплуатации»).

6.8 Для получения необходимой концентрации анолита и католита достаточно 30 минут работы ионизатора. Контролируйте работу ионизатора, чтобы определить, сколько времени нужно ионизатору для приготовления щелочной -«живой» и кислотной - «мертвой» воды «степени концентрации» необходимой Вам.

6.9 По истечении установленного времени таймер отключит процесс ионизации воды и включит звуковой зуммер, сигнализирующий об окончании времени ионизации. Затем, установите переключатель (9) в положение «O» («выключено»), отключите вилку шнура (11) от розетки, осторожно снимите верхнюю крышку (2) с электродами, не допуская её переворачивания, извлеките керамический стакан (4) и слейте из него анолит (кислотную воду) в приготовленную заранее ёмкость. После этого, перелейте в другую ёмкость католит (щелочную воду).

При использовании ионообменного керамического стакана квадратного (рис. 2), получается 0,3 л кислотной воды и 1,6 л щелочной воды.

При использовании ионообменного керамического стакана круглого (рис. 2), получается 0,5 л кислотной воды и 1,4 л щелочной воды.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ СЕРЕБРЯНОЙ ВОДЫ

7.1 Снимите верхнюю крышку (2) с основной ёмкости (3) и извлеките крышку с корпусом электродного блока (1) из кувшина.

7.2 Залейте воду в основную ёмкость (3) таким образом, чтобы её уровень был на отметке «2» объема кувшина, что соответствует, примерно, двум литрам.

7.3 Установите серебряный электрод (15) в винтовой разъем (12) – его необходимо вкрутить по часовой стрелке.

7.4 Установите корпус электродного блока (1) с крышкой (2) в основную ёмкость (3). Осторожно осадите крышку (2) на основную ёмкость (3) до упора.

7.5 Подключите вилку шнура блока питания (11) к розетке питающей сети 220 В. **Установите переключатель режимов работы электроактиватора (13) СТРОГО в положение «2» или «3»!**

Положение «2» переключателя режимов соответствует режиму, при котором приготавливается водный раствор с концентрацией ионов серебра Ag^+ соответствующей санитарным нормам, регламентированным для питьевой воды (около $0,02\text{мг/л}$ итр).

Положение «3» переключателя режимов соответствует режиму, при котором приготавливается концентрированный водный раствор ионов серебра Ag^+ (около 3мг/л итр), применяемый в косметических целях, для мытья овощей и фруктов, использования для полива растений, семян.

Нажатием на переключатель (9) установите его в положение «I» («включено»). О работе электроактиватора сигнализирует свечение индикатора напряжения (8) на электродах и светодиодов подсветки воды (14) в основной емкости (3).

7.6 По истечении времени, аппаратно предустановленного для каждого режима, таймер отключит процесс ионизации воды и включит звуковой зуммер, сигнализирующий об окончании времени ионизации.

Для режима «2» время ионизации равно 60 секундам.

Для режима «3» время ионизации равно 20 минутам.

Затем, установите переключатель (9) в положение «O» («выключено»), отключите вилку шнура (11) от розетки, осторожно снимите верхнюю крышку (2) с основной ёмкости (3) и извлеките крышку с корпусом электродного блока (1) из кувшина, не допуская их переворачивания. Слейте из основной ёмкости (3) водный раствор ионов серебра Ag^+ в заранее приготовленную отдельную

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Возможные неисправности и меры по их устранению указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Меры по устранению возможных неисправностей

Возможные неисправности	Причины	Меры по их устранению
Отсутствует свечение индикатора на верхней крышке	1. Не работает переключатель. 2. Вышел со строя встроенный блок питания.	1. Обратится в сервисную службу для устранения неисправностей. 2. Обратится в сервисную службу для замены блока питания.
Пульсирующее свечение светового индикатора на верхней крышке	1. Большой ток. 2. Вышел из строя встроенный блок питания.	1. Заменить исходную воду. 2. Обратится в сервисную службу для замены блока питания.
Кратковременное отклонение стрелки индикатора в крайнее положение красной зоны и возвращение в крайнее положение желтой зоны	Большой ток электролиза. Сработала защита блока питания.	Заменить исходную воду с меньшей минерализацией.

Рекомендации по эксплуатации:

1 Не рекомендуется работа ионизатора свыше 30 минут, так как показатели pH готовых растворов далее практически не изменяются, но происходит излишний нагрев как растворов, так и блока питания. По истечению этого времени ионизатор следует отключить от сети питания.

2 Перед очередным циклом ионизации необходимо выдерживать паузу, примерно, половины длительности предыдущего цикла.

3 Как правило, основными причинами малого тока ионизации воды являются наличие отложений солей жёсткости в порах керамического стакана или незначительная минерализация залитой в ёмкости воды. В связи с этим необходимо провести соответственно тщательную отмывку керамического стакана (п. 7) или применить воду из другого источника, имеющего более высокую степень минерализации. Допускается наливать в керамический стакан слабый (не более 1 г на 1 л воды) раствор поваренной соли NaCl, получаемый путём растворения 1 г соли (используется мерка на 1 грамм поваренной соли тонкого помола) в стеклянной однолитровой банке. При этом **время ионизации уменьшается примерно вдвое** (см. табл. 2).

4 Основной причиной большого тока ионизации является излишне высокая степень минерализации залитой в ёмкости воды. В связи с этим, **запрещается** использовать (заливать в обе ёмкости) минеральную воду и(или) добавлять соль в основную ёмкость (2). В этом случае для ионизации следует применять чистую питьевую воду.

5 Свечение индикатора напряжения на верхней крышке отсутствует в случае не правильного положения переключателя (9). Следует установить переключатель (9) в нужное положение «I» («включено»).

6 Через 40-60 минут на дне ёмкости раствора католита может наблюдаться белый осадок солей жесткости, которые выделяются из водопроводной воды в процессе ионизации. После использования католита осадок следует удалить (слить в канализацию).

7 В процессе работы на катодах (электроды светлого оттенка) и керамическом стакане образуется белый налет солей, который периодически (после 300-400 минут общей наработки) необходимо удалять столовым уксусом (допускается применение 10% раствора соляной кислоты) следующим образом:

а) в основную ёмкость (3) заливают столовый уксус и помещают в него электроды, установив верхнюю крышку (2) на основную ёмкость (3). Контролируя визуально, по мере очистки электродов, верхнюю крышку (1) снимают и промывают их под теплой проточной водой от остатков уксусной кислоты. При необходимости дополнительной очистки, труднодоступные места очищают мягкой кисточкой, смачивая её в уксусе;

б) для промывки керамического стакана его погружают в столовый уксус на 10-15 минут. После процедуры остатки уксуса тщательно смыть под теплой проточной водой.

Отработанный уксус можно использовать многократно. **Рекомендуем** на бутылке с промывочной жидкостью сделать соответствующую понятную надпись, например,: «Жидкость для промывки ионизатора».

8 Аноды (электроды тёмного оттенка) в процессе работы самоочищаются. **Запрещается** механическое воздействие на поверхность анода во избежание их повреждения!

9 По окончании цикла ионизации **запрещается** длительное нахождение (хранение) электродов в приготовленных растворах.

10 По окончании работы электродный блок, пластиковую ёмкость, керамический стакан необходимо просушить.

11 Прибор хранить в сухом месте!

8. ПРИМЕНЕНИЕ ИОНИЗИРОВАННОЙ ВОДЫ

8.1 Количественной характеристикой кислотности или щёлочности воды является водородный показатель pH, который определяется активностью ионов водорода. Вода нейтральная, имеет pH=7. Чем меньше единиц pH, тем вода кислее, чем больше - тем она щелочнее. Для кислотной воды рекомендуется значение pH от 3,0 до 5,5 единиц, а для щелочной воды - от 8,5 до 10 единиц.

Ниже, в таблице 2, приведены примерные данные, показывающие изменения показателя pH получаемых растворов в зависимости от продолжительности процесса ионизации воды, вида керамического стакана и наличия в керамическом стакане раствора поваренной соли NaCl (1г на 1л). На результат так же влияют степень загрязнённости пор керамического стакана отложениями солей и источник воды. При измерениях исходная вода имела показатель pH равным 7,6.

Таблица 2 - Изменение показателя pH получаемых водных растворов при использовании воды с показателем pH=7,6 в зависимости от продолжительности процесса ионизации, типа керамического стакана и наличия в стакане соляного раствора

Керамический стакан	Наличие соляного раствора в керамическом стакане	Положение регулятора таймера	Примерное время активации, мин	Водородный показатель, pH	
				Кислотный	Щелочной
Ионообменный стакан (квадратный)	НЕТ	•	5	5,0	8,5
		••	11	3,0	9,4
		•••	22	2,7	9,9
		••••	33	2,5	10,4
	ЕСТЬ	•	11	2,4	10,3
		••	22	2,1	11,1
Ионообменный стакан (круглый)	НЕТ	•	5	6,0	8,8
		••	11	3,6	9,7
		•••	22	2,7	10,2
		••••	33	2,4	11,1
	ЕСТЬ	•	11	2,5	10,4
		••	22	2,3	10,7

Данная информация носит исключительно ознакомительный характер.

8.2 Рекомендации по применению ионизатора воды в быту приведены в приложении 1 к данному руководству по эксплуатации.

9. СРОК СЛУЖБЫ И СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

9.1 Срок службы ионизатора воды при правильной эксплуатации составляет 5 лет.

9.2 Утилизация ионизатора воды особых мер не требует, проводится путём его раздробления на мелкие части.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Гарантийный срок эксплуатации ионизатора воды составляет 12 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации, но не более 18 месяцев от даты выпуска.

10.2 Производитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно отремонтировать ионизатор, вышедший из строя по вине изготовителя, произвести замену его отдельных частей или заменить новым изделием.

10.3 Гарантии изготовителя не распространяются на ионизаторы, имеющие механические повреждения, следы теплового воздействия, а также на керамические стаканы.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВЫПУСКЕ И ПРОДАЖЕ

11.1 Ионизатор воды бытовой Акватор Эко (с таймером) соответствует техническим условиям ТУ РБ 490085159.001-2001 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска “ ____ ” _____ 20__ г. ОТК _____
М.П.

Продано _____ Дата продажи _____
М.П.

12. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

12.1 Драгоценные металлы в ионизаторе воды бытовом Акватор Эко отсутствуют.

12.2 Суммарная масса цветных металлов и сплавов в приведена в табл. 6.

Табл. 6 - Сведения о наличии драгоценных и цветных металлов

Наименование металла	Масса цветного металла, гр	Примечание
Медь, сплавы на медной основе	35	Трансформатор , провода монтажные, шнур сетевой с вилкой
Титан ВТ1-0.Рутений и иридий.	70	Анод, катоды

Приложение № 1
к руководству по эксплуатации на ионизатор воды Акватор Эко

Источники информации

1. Леонов Б. И., Прилуцкий В. И., Бахир В. М. Физико-химические аспекты биологического действия электрохимически активированной воды. – М., ВНИИИМТ, 1999.
2. Прилуцкий В. И., Бахир В. М. Электрохимически активированная вода: аномальные свойства, механизм биологического действия. – М., ВНИИИМТ, 1997.
3. Бахир В. М. Электрохимическая активация: очистка воды и получение полезных растворов.- М., ВНИИИМТ, 2001.
4. Электрохимическая активация - 1997. Первый международный симпозиум «Электрохимическая активация в медицине, сельском хозяйстве и промышленности». Доклады и тезисы.
5. Электрохимическая активация - 1999. Второй международный симпозиум «Электрохимическая активация в медицине, сельском хозяйстве и промышленности». Доклады и тезисы.
6. Бахир В. М., Задорожный Ю. Г., Леонов Б. И. Электрохимическая активация: история, состояние, перспективы. Академия медико-технических наук Российской Федерации. – М., ВНИИИМТ, 1999.
7. Бахир В. М. Электрохимическая активация. – М., ВНИИИМТ, ч.1, 1992.
8. Шибильскис П. Вода – источник здоровья. – Паневежис, 1997.
9. Гроссман Л. З. Чудесная вода. Сборник статей.- Гомель, 1995.
10. Гроссман Л. З. Живая вода. Сборник материалов об одном из бесценных даров природы. – Минск, изд. «Парадокс», 1998.
11. Драгомирецкий Ю. А., Сталкер Д. Акватерапия - целебная сила воды. – 1997.
12. Сударушкина И. А. Живая вода - учение Травинки. – СПб, Питер, 2000.
13. Лысенко Г.Д. «Спасительная вода» - Слоним, ГОУПП «Слонимская типография», 2001.