

Республика Беларусь

Частное научно-производственное унитарное
предприятие «Акваприбор»

**ЭЛЕКТРОАКТИВАТОР ВОДЫ БЫТОВОЙ
АП-1
Исполнение 02Т**

Руководство по эксплуатации
АГФТ 2.940.001-02РЭ

EAC

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Электроактиватор воды бытовой АП-1 (далее - электроактиватор), предназначен для приготовления в домашних условиях двух типов воды: анолита (кислотной, или «мёртвой» воды) и католита (щелочной, или «живой» воды).

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

Электроактиватор имеет сертификат соответствия № ТС BY/112 02.01.002 01747 серия BY №0063985 органа по сертификации Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» от 03.08.2015 г.

1.3 Католит применяется для замочки семян, стимуляции роста растений, усиления свойств растворяемых в нем веществ.

1.4 Электроактиватор 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:	
анолита, л.....	0,2-0,3
католита, л.....	0,9-1,0
2.5 Потребляемая мощность, Вт, не более.....	70
2.6 Масса (без активируемой воды), кг, не более.....	2,0

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Электроактиватор АП-1 исп. 02Т, шт.....	1
3.2 Руководство по эксплуатации, шт.....	1
3.3 Упаковка, шт.....	1
3.4 Вставка плавкая ВП1-2А, шт.....	1
3.5 Мерка на 1 грамм поваренной соли, шт.....	1

Примечание: в процессе электрохимической активации происходит некоторое уменьшение объема анолита в керамическом стакане за счет перетекания ионов воды от анода к катоду и соответствующее увеличение объема католита.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

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

- блока питания (1);
- основной ёмкости (2);
- керамического стакана (3), вставляемого в основную ёмкость;
- съёмной верхней крышки (4) с электродами.

4.2 Блок питания (1) представляет собой импульсный источник постоянного тока с защитой от перегрузки по первичной и вторичной цепям, так же на блоке питания имеется держатель плавкой вставки (5) на 2A (предохранитель).

4.3 Основная ёмкость (2) изготовлена из пищевой пластмассы. В процессе электролиза в ней образуется католит - «живая» вода (К).

4.4 Керамический стакан (3) выполняет функцию диафрагмы между катодом и анодом. В нём образуется анолит - «мёртвая» вода (А).

4.5 В нижней части крышки (4) на основании из изоляционного материала установлены электроды - два анода со специальным химически стойким покрытием (чёрные) и два катода из чистого титана марки ВТ 1-0 (светлые). Электроды в процессе эксплуатации, благодаря использованию специальных материалов, не подвергаются электрохимическому разрушению.

4.6 На боковой поверхности съёмной верхней крышки электроактиватора установлены стрелочный индикатор тока электроактивации (7), а на верхней поверхности - световой индикатор (6) наличия напряжения на электродах.

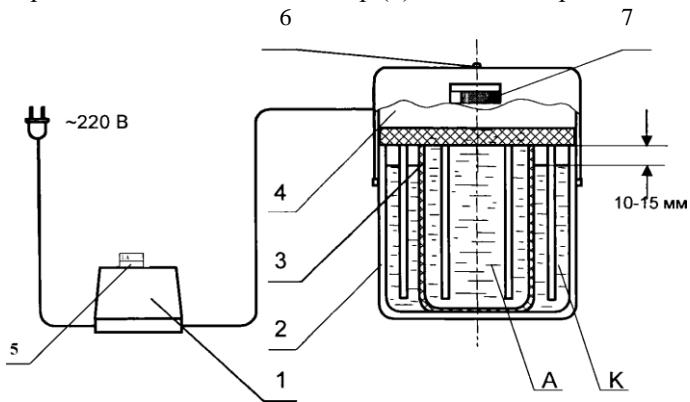


Рис. 1 - Общий вид электроактиватора

4.7 Принцип работы электроактиватора воды АП - 1 основан на мембранным электролизе. В качестве мембраны используется конструкция в виде пористого керамического стакана.

Электролиз воды - это химическая реакция разложения воды на положительные и отрицательные ионы при пропускании через нее тока от источника постоянного напряжения

4.8. В процессе электролиза возле анода вода приобретает кислотные свойства, а возле катода - щелочные.

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 электроактиватора в сеть убедитесь в исправности шнура, вилки и розетки, а также целостности керамического стакана.

5.2 Все манипуляции с электроактиватором (снимать верхнюю крышку, наливать воду, сливать готовые растворы, вынимать и устанавливать обратно керамический стакан) можно ТОЛЬКО НА ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОАКТИВАТОРЕ, т.е. когда сетевой вилки в розетке нет.

5.3 Запрещается во время работы переставлять электроактиватор.

5.4 Запрещается оставлять работающий электроактиватор без присмотра.

5.5 Запрещается пользоваться открытым огнём рядом с работающим электроактиватором.

5.6 При повреждении шнура питания его замену, во избежание опасности, должен производить изготовитель, или 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

6.1 Снимите верхнюю крышку с электродами.

6.2 Установите керамический стакан по центру основной ёмкости.

6.3 Залейте воду в керамический стакан до полного наполнения.

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

6.5 Установите верхнюю крышку на основную ёмкость так, чтобы стрелки-указатели (1), расположенные на боковых поверхностях верхней крышки и основной ёмкости, оказались друг напротив друга, при этом чёрные аноды должны быть внутри керамического стакана, а светлые катоды - снаружи его (рис. 2). Осторожно осадите верхнюю крышку на основную ёмкость до упора.

6.6 Включите вилку шнура блока питания в розетку ~220 В. Запомните время включения. О работе электроактиватора сигнализирует свечение индикатора

напряжения на электродах (6, рис. 1). Убедитесь визуально, что выделение пузырьков газа наблюдается на обоих катодах.

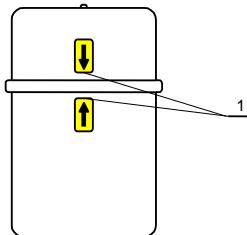


Рис. 2 - Расположение стрелок-указателей при установке верхней крышки на основную ёмкость

6.7 Контролируйте процесс электроактивации по показаниям индикатора тока:

– зелёная зона свидетельствует о нормальном токе электроактивации.

– жёлтая зона – ток электроактивации меньше необходимого для нормального процесса. Требуется выявить и устранить причину. Как правило достаточно заменить стакан, или увеличить время активации до 40 минут. При применении дистиллированной воды может наблюдаться низкий ток электроактивации. Это свидетельствует о низкой степени минерализации залитой в емкости воды. В данном случае следует применить воду из другого источника.

– красная зона - имеет место большой ток электроактивации. В этом случае нужно взять воду из другого источника. Не следует заливать в емкости минеральную воду, добавлять соль.

6.8 Для получения необходимой концентрации анолита и католита достаточно 30-40 минут работы электроактиватора. Контролируйте работу прибора АП-1, чтобы определить, сколько времени нужно Вашему электроактиватору для приготовления «живой» и «мертвой» воды.

6.9 По истечении необходимого времени электроактивации отключите вилку из розетки, затем осторожно снимите верхнюю крышку с электродами, не допуская её переворачивания, извлеките керамический стакан и слейте из него анолит («мертвую» воду) в приготовленную ёмкость. После этого перелейте в другую ёмкость католит («живую» воду).

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Возможные неисправности и меры по их устраниению указаны в табл. 1.

Табл. 1 - Меры по устраниению возможных неисправностей

Возможные неисправности	Причины	Меры по их устраниению
Отсутствует свечение индикатора на верхней крышке	1.Недостаточно (не до упора) установлена верхняя крышка на основную емкость. 2.Не совпадают стрелки-указатели верхней крышки и основной емкости. 3.Перегорела вставка плавкая 2А на блоке питания. 4.Вышел со строя блок питания.	1.Выполнить требования пункта 6.5 данного руководства 2.Выполнить требованиями пункта 6.5 данного руководства. 3.Заменить вставку плавкую (входит в комплект поставки). 4.Обратиться в сервисную службу для замены (ремонта) блока питания

Рекомендации по эксплуатации:

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

2 Перед очередным циклом электроактивации необходимо выдерживать паузу порядка $\frac{1}{2}$ длительности предыдущего цикла.

3 Основными причинами малого тока электроактивации являются наличие отложений солей жёсткости в порах керамического стакана или незначительная минерализация залитой в ёмкости воды. В связи с этим необходимо провести соответственно тщательную отмычку 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 электроактивации уменьшается примерно вдвое (см. табл. 3).

4 Основной причиной большого тока электроактивации является излишне высокая степень минерализации залитой в ёмкости воды. В связи с этим запрещается использовать (заливать в обе емкости) воду с добавкой соли или минеральную воду. В этом случае для электроактивации следует применять чистую питьевую воду, а если она плохого качества - кипячёную воду, охлаждённую до комнатной температуры.

5 Свечение индикатора напряжения на верхней крышке отсутствует в случае недостаточной (не до упора) осадки её на основную ёмкость и прекращается в случае перегорания плавкой вставки (предохранителя). Следует соответственно выполнить указания пункта 6.5 или заменить вставку плавкую (входит в комплект поставки).

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

7 В процессе работы на катодах (светлые электроды) 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) электроды очищают, помещая их в уксус, залитый в основную ёмкость. Труднодоступные места очищают мягкой кисточкой, смачивая её в уксусе;

б) керамический стакан погружают на 10 - 15 мин в уксус. После процедуры остатки уксуса тщательно смыть теплой водой под краном.

Отработанный уксус используется многократно. Не забудьте сделать соответствующую надпись на бутылке: «Для электроактиватора».

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

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

10 По окончании работы электродный блок, пластиковую ёмкость, керамический стакан просушить. Прибор хранить в сухом месте.

8. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ

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

Ниже приведены примерные данные, показывающие изменение показателя pH получаемых растворов в зависимости от продолжительности процесса электроактивации воды:

– исходная вода имеет показатель 7,7 pH и заливается в обе ёмкости (табл. 2);

– исходная вода имеет показатель 7,7 pH и заливается в основную ёмкость, а в керамический стакан заливается слабый (1 г на 1 л) раствор поваренной соли NaCl (табл. 3).

В зависимости от керамического стакана, источника воды и степени её минерализации показатели pH анолита и католита у потребителя могут значительно отличаться от указанных. На результат влияет также степень загрязнения пор керамического стакана отложениями солей.

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

Табл. 2 - Изменение показателя pH получаемых растворов в зависимости от продолжительности процесса электроактивации воды при использовании воды с показателем pH=7,7 в обеих ёмкостях

Время активации, мин.	Водородный показатель, pH	
	Анолита	Католита
10	6,2	9,4
20	3,1	9,7
30	2,9	10,0

Табл. 3 - Изменение показателя pH получаемых растворов в зависимости от продолжительности процесса электроактивации воды при использовании воды с показателем pH=7,7 в основной ёмкости и слабого раствора поваренной соли в керамическом стакане

Время активации, мин.	Водородный показатель, pH	
	Анолита	Католита
5	6,2	9,5
10	3,5	10,0
15	2,7	10,5
20	2,4	11,0

* - использован иономер лабораторный И-130.2М.1, производитель ОАО «Гомельский ЗИП», Беларусь.

9. СРОК СЛУЖБЫ И СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

9.1 Срок службы электроактиватора при правильной эксплуатации составляет 5 лет.

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

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Гарантийный срок эксплуатации электроактиватора 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 электроактиватор, вышедший из строя по вине изготовителя, произвести замену его отдельных частей или заменить новым изделием.

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

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВЫПУСКЕ И ПРОДАЖЕ

11.1 Электроактиватор воды бытовой АП-1 исполнение 02Т 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.

Информация о производителе:

Частное научно-производственное унитарное предприятие «Акваприбор»

Адрес: 246013 Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Ильича, д. 268 б-1

Телефон / факс: для стран СНГ: 8-10-375-232-50-29-93;

Республика Беларусь 8-0232-50-29-93

12. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

12.1 Драгоценные металлы в электроактиваторе воды бытовом АП-1 отсутствуют.

12.2 Суммарная масса цветных металлов и сплавов в установке приведена в табл. 4.

Табл. 4 - Сведения о наличии драгоценных и цветных металлов

Наименование металла	Масса цветного металла, сплава, гр	Примечание
Медь, сплавы на медной основе	35	Трансформатор , провода монтажные, шнур сетевой с вилкой
Титан ВТ1-0	70	Аноды

Приложение № 1

к руководству по эксплуатации на электроактиватор воды бытовой АП-1

Применение электроактивированной воды в бытовых и хозяйственных целях.

Объект применения	Методика применения	Результаты
Подготовка семян к посадке. Стимуляция роста растений.	<p>Общие рекомендации.</p> <p>1. Предпосевная обработка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - окупнуть семена в мертвую воду (концентрация анолита 2,9-3,0 pH), перемешать, через несколько минут собрать и удалить всплывшие на поверхность некачественные семена; оставшиеся выдержать два - четыре часа (процесс обеззараживания); - слить мёртвую воду, промыть семена обычной водой; - опустить семена в живую воду (концентрация католита 9,2-10 pH) и выдержать в ней 5-15 часов (точное время зависит от вида семян и местных условий; определяется опытным путем); - слить живую воду, семена два-три часа просушить и приступить к посадке. <p>2. Стимуляция роста - полив:</p> <ul style="list-style-type: none"> - один раз полить живой водой (pH=9,7-10), затем 2-3 раза обычной водой, затем опять один раз живой и т. д. <p>В течение недели живой водой следует поливать не более 1-2 раз.</p> <p>Если замечено, что земля чем-то заражена, растения (по сравнению с другими, соседними) увядают, необходимо один раз полить мертвую водой, после чего поливать с указанной выше периодичностью.</p>	<p>Семена очищаются, обеззараживаются, прорастают раньше на три - четыре дня.</p> <p>При полном поливе живой водой растут на 20-30 % быстрее. Увеличивается устойчивость к болезням. Урожай созревает на 10-14 дней раньше и бывает на 20-40 % больше.</p>
Оживление увядшающих цветов, зелёных овощей.	Увядшающие цветы и зелёные овощи, после обрезки у них подсохших корешков и стебельков, окупнуть в живую воду (рекомендуемая концентрация католита 9,2-10 pH).	Цветы, овощи быстро оживают.
Борьба с мелкими вредителями растений.	Места скопления вредителей (капустная белокрылка, тля и др.) оросить мертвой водой. При необходимости полить грунт. (Концентрация анолита около 2,9-3,0pH.). Процедуру следует повторить.	Вредители погибают.
Обеззараживание грунта, земли.	Полить грунт (землю в горшках с цветами) мертвой водой (концентрация анолита 2,8-3,0pH). Грунт должен промокнуть полностью. Для обеззараживания грунта обычно хватает одного - двух поливов.	Достигается обеззараживание грунта.
Приготовление сиропа для пчел.	Сироп для кормления пчел готовить, используя вместо обычной воды живую воду (концентрация католита 9,2-10pH).	Пчелы становятся энергичнее.
Обеззараживание ульев для пчел.	Обработать ульи мертвой водой (концентрация анолита 2,8-2,9pH).	Достигается обеззараживание ульев.

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.