



МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ СССР

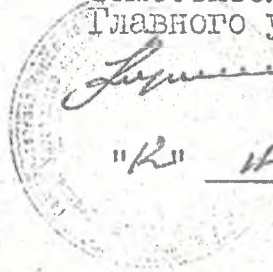
ГЛАВНОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
С ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ ИНСПЕКЦИЕЙ

ВРЕМЕННОЕ НАСТАВЛЕНИЕ

№ 044-3

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
Главного управления ветеринарии



Б.Н.Гушин

"2" ноября 1991 г.

Москва

по применению электрохимически активированных растворов хлоридов натрия, калия или кальция для мойки и дезинфекции инкубационных яиц

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Электрохимически активированные растворы хлоридов ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ) используют для влажной (погружением в раствор) мойки и дезинфекции инкубационных яиц птицы (куры, утки и др. видов).

1.2. Предлагаемые режим и технология обработки яиц позволяют полностью заменить профилактическую дезинфекцию яиц аэрозолями формальдегида.

1.3. Режим и технология мойки и дезинфекции яиц с применением электрохимически активированных хлоридов рекомендуются к применению в инкубаториях и яйцескладах птицефабрик, на ИПС, а также в фермерских хозяйствах.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ

2.1. Электрохимической активации подвергают 1%-ные растворы поваренной соли ( $\text{NaCl}$ ) или такой же концентрации соли калия или кальция.

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ВНИИЭС  
академик ВАСХНИЛ

В.С.ЯРНЫХ

"декабря 1989 г.

## ВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению установки УЭВ-7 для получения электроактивированных растворов хлоридов с целью дезинфекции животноводческих помещений

(Производственная апробация под контролем ВНИИЭС на 1990-1991 гг.).

### I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Электроактивированные растворы хлоридов (анолит) рекомендуются для влажной и аэрозольной профилактической дезинфекции птицеводческих помещений и оборудования в отсутствие и в присутствии птицы.

I.2. Электроактивация растворов хлоридов осуществляется в диафрагменном электролизере.

I.3. Электроактивированный раствор - это жидкость после воздействия постоянным электрическим током в зоне основного электрода (анода).

I.4. В результате электроактивации изменяются свойства жидкости: повышаются значения электропроводности, окислительно-восстановительного потенциала, водородного показателя, химической и биологической активности жидкости.

I.5. Активность электроактивированных растворов определяют с помощью прибора рН-ионметра (по показателям рН и редокспотенциала).

Герой СССР

Министерство здравоохранения  
РСФСР

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО ГОСУДАР-  
СТВЕННОГО ВРАЧА РСФСР

101474, ГСП-4, Москва, К-65,  
Вадковский пер., дом 18-20

Телеграфный адрес: Москва, К-55  
Росминздрав

Телетайп: 112078, Минздрав

Тел. 289-22-73

28.09.90 № 23-03-39-269

На № 13-М-412/24 от 18.07.90

Краснодарский ордена  
Трудового Красного  
Знамени политехнический  
институт

350670, г. Краснодар, ГСП  
ул. Московская, 2

Главное управление эпидемиологии и гигиены, рас-  
мотрев представленный материал и экспертное заключение  
Института Питания АМН СССР (№ 72-1312 от 07.09.90), счита-  
ет возможным допустить электроактивированную воду, полу-  
чаемую на установке типа ПАЭ-1,2 на предприятиях пищевой  
промышленности для обработки тары и оборудования с после-  
дующим ополаскиванием водой питьевого качества.

/подпись/

Р.И.Халитов

Исп.: Морозова А.Н.  
тел. 289-41-72



Министерство здравоохранения РСФСР

ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
САНИТАРНОГО В. А. ЧА РСФСР

101473, ГСП-4, Москва, К-55, Бадковский пер.,  
дом 18-20

Телеграфный адрес: Москва, К-55, Росминздрав

Телеграф: 112078, Раинд

Тел. 259-22-73

Краснодарский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт  
350670, г. Краснодар, ГСП, ул. Москов-  
ская, дом 2

05.06.91 № 23-01-39-74

На № 13-У-96/25 от 22.03.91

Г

Г

Главное управление эпидемиологии и гигиены, рассмотрев пред-  
ставленные материалы и экспертное заключение Института питания  
АМН СССР (№ 72-404/12 от 22.03.91) считает возможным допустить  
временно, сроком на 2 года, использование электроактивированной  
воды для асептической обработки рыбы при подготовке её к перера-  
ботке и кратковременному хранению в рыбоконсервном производстве.

Продукция, обработанная ЭАЭС, должна подвергаться стерилиза-  
ции существующих режимов без их смягчения.

Г.А.Аввакумов

Исп: Морозова А.Н.  
тел. 289-41-72

Л

а. 793

4

Министерство здравоохранения РСФСР  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
САНИТАРНОГО ВРАЧА РСФСР

Директору "ВНИИСП"  
Курского филиала  
тов. В. В. СПИЧАК

101474, ГСП-4, Москва, К-55, Вадковский пер.,  
дом 18-20  
Телеграфный адрес: Москва, К-55, Росминздрав  
Телетайп: 112078, Минздрав  
Тел. 289-22-73.

02.02.87г. № 08П-22-58

На № 13/07 от 07.01.87г.

Главное санитарно-эпидемиологическое управление Минздрава РСФСР рассмотрело материал о применении электроактивированной жидкой системы (ЭАС) в качестве антисептического средства для объемной обработки сахарной свеклы при хранении в кагатах на предприятиях сахарной промышленности и считает возможным её применение....

*Висс...*

Е.Н. БЕЛЯЕВ

испол. Бабянина М.И.  
289-41-72

1.  
2. //

1987

ЎЗБЕКИСТОН ССР СОҒЛИҚИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ

ЖУМҲУРИЯТ САНИТАРИЯ-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СТАНЦИЯСИ

700173, Тошкент шаҳри, Х. Турсунқулова кўчаси,  
5й №14. Телеграф адреси: Тошкент шаҳри,  
Рес. СЭС. Справкалар учун телефон  
78-59-46, 78-59-38.



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
УЗБЕКСКОЙ ССР

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

700173, г.р. Ташкент, ул. Х. Турсунқулова, 14.  
Телеграфный адрес: Ташкент, Уз. Рес. СЭС.  
Телефоны для справок: 78-59-46, 78-59-38.

от 09.11.92г. № 1-14/1092

На № \_\_\_\_\_

В настоящее время перед органами здравоохранения Республики Узбекистан остро стоит проблема обеспечения лечебно-профилактических учреждений, систем общепита и населения дезинфицирующими средствами.

В связи с этой проблемой РесСЭС Республики Узбекистан провела лабораторные исследования и рекомендует новое высокоэффективное дезинфицирующее средство "ЭСАН", производство которого налажено непосредственно в Республике Узбекистан.

Дезинфектант "ЭСАН" обладает высокой антибактериальной, фунгицидной, противовирусной активностью, нетоксичен, не вызывает раздражающего действия, в работе с ним не требуется специальных мер защиты. Дезинфектант "ЭСАН" разрешен для медицинского применения Минздравом Республики Узбекистан 25.07.92г (ТУ Уз25-2012-073-92), зарегистрирован в Госкомстандарте Республики Узбекистан 15.07.92г.

Дезинфектант "ЭСАН" рекомендуется для проведения профилактической, текущей и генеральной дезинфекции в лечебно-профилактических учреждениях; в очагах кишечных и капельных инфекций, для дезинфекции посуды, кухонного инвентаря в учреждениях общепита; дезинфекцию инвентаря в парикмахерских и гостиницах; проведения текущей и генеральной уборок на этих объектах; дезинфекции игрушек, предметов обихода в школьных и дошкольных учреждениях.

Дезинфектант "ЭСАН" выпускается в виде концентрированного раствора, который перед употреблением разводится в различных соотношениях водопроводной водой. Разведение зависит от обрабатываемого оборудования и инвентаря, максимально 1:30.

12. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз по регулированию кислотности молочного сырья и молока от 16.10.92; Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при кабинете Министров РУз ("УзГосстандарт") № 10-03-173 от 23.11.92г

13. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз и главка животноводства Госкоопкомсельхоза РУз по сбору и стабилизации крови убойных животных от 04.02.91г

14. Заключение (Технологическая инструкция) первого заместителя председателя "Узмясомолпрома" по снижению коррозионных свойств хладонносителя солевого раствора от 27.12.91г.

15. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз по обработке жесткой воды методом электроактивации от 10.07.92г

16. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз по применению активированной белково-жировой композиционной смеси при производстве колбасных изделий от 06.10.88г

17. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз по санитарной обработке производственного оборудования, инвентаря и помещений на предприятиях мясной, молочной и пищевой промышленности от 29.03.89г

18. Заключение (Технологическая инструкция) главного государственного санврача РУз по производству минерализованного напитка "ТОНУС-1" от 24.11.92г

19. Технические условия Уз25-2012-072-90 на биоэлектроактиватор "Эсперо-1", зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 28.11.90г № 112/001134

20. Технические условия Уз25-2012-073-92 на дезинфектант "ЭСАН", зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 15.07.92 № 112/001615

21. Технические условия Уз25-2012-075-92 на переносной биоэлектроактиватор "Эсперо-6", зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 28.10.92 № 112/001689

22. Технические условия Уз25-2012-074-92 на переносной биоэлектроактиватор "Эсперо-10", зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 28.10.92 № 112/001686

23. Технические условия Уз25-2012-076-92 на установку электроактивации воды УЭВ-9, зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 28.10.92 № 112/001688

24. Технические условия Уз25-2012-077-92 на промышленную установку серии УЭМ-2, зарегистрированные Узбекским центром стандартизации и метрологии 28.10.92 № 112/001687

25. Приказ Министерства здравоохранения республики Узбекистан №71 от 17.02.93 "О разрешении на серийный выпуск биоэлектроактиватора "Эсперо-1".

26. Регистрационное удостоверение № 21/71-93 на изделие медицинской техники - биоэлектроактиватор "Эсперо-1".

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

# ГУВОҲНОМА

РЕГИСТРАЦИОННОЕ  
УДОСТОВЕРЕНИЕ





ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

98/79/10 **СОҢЛИ ҚАЙД ЭТИШ ГУВОҲНОМАСИ**

Берилди ушбу гувохнома „Эсперо” ИИЧО

(Ўзбекистон)

га

шу ҳақдаким, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг 1998 йил «23» Феврал даги 79- сон буйруғига биноан Дори Воситалари ва тиббий техника сифатини назорат қилиш Бош бошқармаси ЭВР - К

дори Воситанинг сиртга қўйиш учун эритмаси

кўринишидаги шаклини рўйхатдан ўтказди.

Ушбу қайд этиш гувохномаси юқорида кўрсатилган дори Воситасини ишлаб чиқаришга ва тиббиёт амалиётида қўллашга рухсат беради ва унинг амал қилиш муддати беш йил.



«23» Феврал 1998 й.

Бош Бошқарма Бошлиғи

Б. Б. Б. Б.

Қайд этиш Бюроси Бошлиғи

А. А. А.



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 98/79/10

Выдано настоящее удостоверение НПО „Эсперо“,  
Узбекистон

В том, что в соответствии с приказом Минис-  
терства здравоохранения Республики Узбе-  
кистан № 79 от « 23 » сентября 1998 г. Главное  
Управление по контролю качества лекарст-  
венных средств и медицинской техники  
зарегистрировало препарат под названием  
ЭВР-К

в виде лекарственной формы раствор для  
наружного применения

Настоящее регистрационное удостоверение  
дает право на выпуск вышеуказанного препарата  
для применения в медицинской практике и срок  
его действия пять лет.



« 23 » сентября 1998 г.

Начальник Главного Управления

А. Саидов

Начальник Бюро Регистрации

А. Браун

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

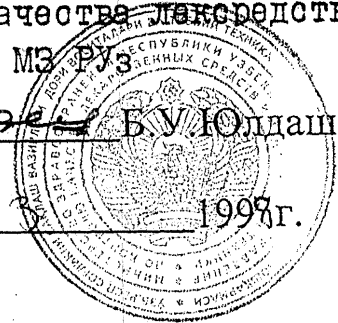
ФАРМАКОПЕЙНЫЙ КОМИТЕТ

“УТВЕРЖДАЮ”

Зам. Министра,  
начальник Главного управления  
по контролю качества лекарственных  
и медтехники МЗ РУз

Б. Юлдашев Б. У. Юлдашев

“ 17 ” 03 1998г.



ВРЕМЕННАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

EVR-A  
ЭВР-А  
ЭВР-А

ВФС 42 Уз - 0204 - 98  
Вводится впервые

Срок введения установлен

с “17” 03 1998г

Срок действия

до “17” 03 2001г

Настоящая временная фармакопейная статья распространяется на раствор ЭВР-А (электроактивированный водный раствор хлористого натрия, полученный в анодной зоне биоэлектроактиватора типа “Эсперо”), применяемый в качестве лекарственного средства.

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ПЕРЕПЕЧАТКА ВОСПРЕЩЕНА

**Состав**

Натрия хлорида (ФС 42-2572-88, ГОСТ 4233-77, х.ч.)	9,0 г
Водопроводная вода (ГОСТ 2874-82)	до 1,75 л

Источником получения ЭВР-А является водопроводная вода, которую в количестве 1,5л заливают в катодную и 250мл в анодную зоны биоэлектроактиватора. В анодную зону добавляют 9г хлористого натрия и подключают к сети на необходимое время. В анодной зоне биоэлектроактиватора получают ЭВР-А.

- Примечание: 1. Время включения прибора указывается в инструкции к применению биоэлектроактиватора.  
2. Водопроводную воду можно подогреть до 25-30°С.  
3. Раствор готовят "Ex tempore".

Описание Бесцветная или слегка опалесцирующая желтоватая жидкость (солончатого вкуса) с сильным запахом хлора.

Подлинность 5мл препарата упаренные до 1мл, дает характерную реакцию Б на натрий (ГФ XI, вып.1, с.162).

2мл препарата дает характерную реакцию на хлориды (ГФ XI, вып.1, с.165).

Прозрачность раствора Препарат по прозрачности не должен превышать эталон П (ГФ XI, вып.1, с.198).

Цветность раствора Препарат по цветности должен выдерживать сравнение с эталоном N 66 (ГФ XI, вып.1, с.194).

pH От 2,0 до 4,0 (потенциометрически, ГФ XI, вып.1, с.113).

ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) Величина ОВП должна быть от 1100мВ до 1200мВ. Измерение производится стандартными электродами в иономере типа ЭВ-74, И-115, И-120 или pH-121.

Количественное определение (концентрации) активного остаточного хлора "Активный хлор" определяют йодометрическим методом (ГФ XI, вып.1, с.183, 193).

К 25-30 мл анализируемого раствора, в конической колбе, снабженной притертой пробкой, добавляют 5 мл 10% раствора йодида калия или 0,5 г кристаллического йодида калия и 10 мл 10% серной кислоты и ставят на 5 минут в темное место. Через 5 минут выделившийся йод оттитровывают 0,1 моль/л раствором тиосульфата натрия до получения светложелтой окраски. Титрование ведут на белом фоне. Затем добавляют 1 мл

раствора крахмала и продолжают до исчезновения синего окрашивания.  
Содержание "активного хлора" (х) в мг/л вычисляют по формуле:

$$X = \frac{a \times 3,55 \times K \times 1000}{y}$$

где: а - объем 0,1 моль/л раствора тиосульфата натрия, израсходованного на титрование;

у - объем анализируемой пробы;

3,55 - количество "активного хлора" соответствующее 1 мл 0,1 моль/л раствора тиосульфата натрия (35,45-атомарный вес хлора);

К - поправочный коэффициент для приведения раствора тиосульфата натрия к точно 0,1 моль/л

Содержание "активного хлора" в препарате должно быть не менее 30 мг/л.

**Хранение** Препарат хранят не более 20 суток, в плотно закрытой посуде без прослойки воздуха сверху в защищенном от света месте при температуре от 10 до 25°С.

**Срок годности** 15-20 суток в герметично закрытых посудах.

Антимикробное, антимикозное и противовоспалительное средство.



Директор фирмы "Эсперо"

С. А. Алехин

"16" марта 1998 г.

Инженер-технолог

С. И. Пашутин

"16" марта 1998 г.

Директор Государственного  
центра экспертизы и стандарти-  
зации лекарственных средств  
доктор фармацевтических наук



Х. К. Джалилов

" 17 " 03 1998г.

Председатель фармакопейного  
комитета,  
доктор фармацевтических наук



А. Н. Юнусходжаев

" 17 " 03 1998г.

Ученый секретарь фармакопейного  
комитета

Г. Э. Балтабаева

" 17 " 03 1998г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

ФАРМАКОПЕЙНЫЙ КОМИТЕТ

“УТВЕРЖДАЮ”

Зам. Министра,  
начальник Главного управления  
по контролю качества лекарственных  
и медтехники

 Б. У. Юлдашев

“ 17 ” 03 1998 г.



ВРЕМЕННАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

ЭВР-К  
ЭВР-К  
ЭВР-К

ВФС 42 Уз - 0203 - 98  
Вводится впервые

Срок введения установлен

с “ 17 ” 03 1998 г.

Срок действия

до “ 17 ” 03 2001 г.

Настоящая временная фармакопейная статья распространяется на раствор ЭВР-К (электроактивированный водный раствор хлористого натрия, полученный в катодной зоне биоэлектроактиватора типа “Эсперо”), применяемый в качестве лекарственного средства.

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ПЕРЕПЕЧАТКА ВОСПРЕЩЕНА

Состав

Натрия хлорида (ФС 42-2572-88, ГОСТ 4233-77, х.ч.)	9,0г
Водопроводная вода (ГОСТ 2874-82)	до 1,75л

Источником получения ЭВР-К является водопроводная вода, которую в количестве 1,5л заливают в катодную и 250 мл в анодную зоны биоэлектроактиватора. В анодную зону добавляют 9г/л хлористого натрия, при этом после электрообработки раствора до получения рН раствора от 9,0 до 11,8; ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) от минус 50мВ до минус 800мВ и содержанием ионов  $\text{Na}^+$  от 1г/л до 3г/л, в катодной зоне биоэлектроактиватора получают ЭВР-К.

Примечание: 1. Время включения прибора указывается в инструкции к применению биоэлектроактиватора.

2. Водопроводную воду можно подогреть до 25-30°С.

3. Раствор готовят "Ex tempore".

Описание Бесцветная или слегка опалесцирующая желтоватая жидкость без запаха.

Подлинность 5мл препарата, упаренные до 1мл, дает характерную реакцию Б на натрий (ГФ XI, вып.1, с.162).

2мл препарата дает характерную реакцию на хлориды (ГФ XI, вып.1, с.165).

Прозрачность раствора Раствор по прозрачности не должен превышать эталон II (ГФ ХФ XI, вып.1, с.198).

Цветность раствора Раствор по цветности должен выдерживать сравнение с эталоном N 66 (ГФ XI, вып.1, с.194).

рН От 9,0 до 11,8 (потенциометрически, ГФ XI, вып.1, с.113).

ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) От минус 50мВ до минус 800мВ. Измерение проводится на иономере типа ЭВ-74, И-115, И-120 или рН-121 со стандартными электродами.

Определение содержания ионов  $\text{Na}^+$  Содержание ионов натрия определяют на пламенном фотометре согласно по ГФ XI, вып.1, с.42.

Соединения натрия характерно окрашивают несветящее пламя, при этом при помощи фильтра, решетки или призмы можно выделить участок спектра из специфического или же максимального излучения. Для натрия характерна линия с длиной волны 589 нм.

Концентрацию ионов  $\text{Na}^+$  определяют по методу калибровочной (граду-



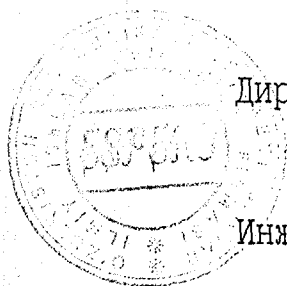
ировочной) кривой.

Содержание ионов  $Na^+$  должно быть от 1г/л до 3г/л.

Хранение Хранить в плотно закрытой посуде без прослойки воздуха в защищенном от света месте при температуре 10-25°С.

Срок годности 3 суток в герметично закрытых посудах, не более 24 часа в открытой посуде.

Средство, ускоряющее физиологическую и репаративную регенерацию ткани.



Директор фирмы "Эсперо"

С. А. Алехин

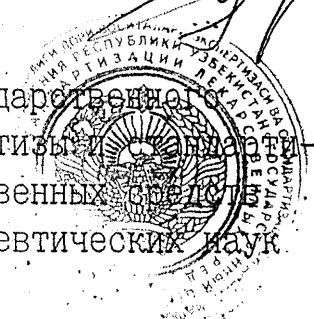
"16" марта 1998г.

Инженер-технолог

С. И. Пашутин

"16" марта 1998г.

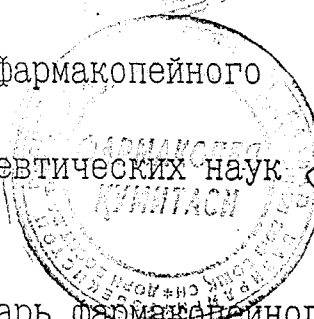
Директор Государственного центра экспертизы и сертификации лекарственных средств, доктор фармацевтических наук.



Х. К. Джалилов

"17" 03 1998г.

Председатель фармакопейного комитета, доктор фармацевтических наук.



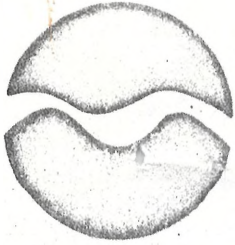
А. Н. Юнусходжаев

"17" 03 1998г.

Ученый секретарь фармакопейного комитета

Г. Э. Балтабаева

"17" 03 1998г.



**Эсперо**  
**Espero**

НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
ФИРМА

scientific industrial firm

700007 г. Ташкент, а/я 1814 PB1814 Tashkent, 700007  
тел. 68-59-58, телекс 336231 tel. 68-59-58 Telex 116157 GAS

## ПРЕСС - РЕЛИЗ

Научно-производственная фирма "Эсперо", расположенная в г. Ташкенте, занимается решением широкого комплекса вопросов, связанных с исследованием, разработкой и созданием новых экологически чистых безотходных технологий, основанных на открытом нами неизвестном ранее явлении электрохимической активации водных растворов, предназначенных для сельского хозяйства, пищевой и легкой промышленности, строительной индустрии и медицины.

Фирма "Эсперо" занимает лидирующее положение как в создании нового промышленного оборудования и бытовых аппаратов по электроактивации воды, так и в разработке и широком внедрении новых технологий и препаратов в следующих направлениях:

### 1. В сельском хозяйстве и животноводстве

- длительная консервация зеленых кормов с сохранением питательных свойств, повышением числа кормовых единиц, увеличением содержания молочной кислоты, протеина и каротина, значительным снижением содержания масляной кислоты при снижении затрат на консервант;
- приготовление жидких нетоксичных стимуляторов, позволяющих сократить период вегетации, ускорить рост растений и увеличить урожайность зерновых, бобовых, овощных и плодовых культур;
- снижение токсичности гербицидов, пестицидов и фунгицидов;
- приготовление жидких нетоксичных антисептиков для борьбы с сельскохозяйственными вредителями, в т.ч. тлей, клещей, нематодой, белокрылкой; для протравливания семян перед посадкой;
- обеспечение длительного хранения овощей, фруктов и ягод при более высокой по сравнению с обычной температурой хранения с высоким процентом сохранности;
- приготовление питательных растворов для гидропонного выращивания растений;
- обеспечение тепличных, парниковых и садово-огородных хозяйств нетоксичными препаратами для борьбы с вредными микробами, бактериями и сельхозвредителями;
- приготовление активированных кормов для животных и птиц;
- приготовление питательных растворов для поения скота и птицы, стимулирующих привес с одновременным снижением падежа;
- заживление ран и борьба с копытными болезнями животных;
- проведение дезинфекции помещений в присутствии скота или птицы; обеззараживание сточных вод;
- обеззараживание и сушка помета;
- мойка и дезинфекция товарных и инкубационных яиц, инкубаторов, оборудования и тары.

### 2. В пищевой и легкой промышленности

- дезинфекция оборотной и питьевой воды;
- обработка тушек птицы и рыбы, улучшение товарного вида с сохранением их качества с значительным повышением срока хранения;
- дезинфекция тары с целью повышения срока хранения фруктов, овощей, ягод, молочных, мясных и рыбных продуктов;
- повышение сроков хранения молока без скисания, восстановление молока с одновременным снижением микробной обсеменности;
- упрощение технологии и повышение качества производства крахмала и дрожжей;
- отбеливание и повышение прочности крашения шелка, штапеля, шерсти и хлопчатобумажных тканей;
- упрощение технологии крашения, выделки и консервации кож;
- сокращение моющих средств и поверхностноактивных веществ в банно-прачечных комбинатах;
- производство биоцидных лакокрасочных покрытий при уменьшении концентрации биоцидных веществ с сохранением их активности;
- обработка натурального меха и меховых шкур с теклостью волосяного покрова;
- получение экстракта чая при увеличении экстрактивных веществ, снижение температуры и времени экстрагирования;
- запарка и размотка коконов с целью повышения длины нити при сохранении качества шелка-сырца и регенерации серицина из технологической воды;
- регенерация окисленных жиров;
- производство фото- и киноплёнок с повышенной чувствительностью и разрешающей способностью.

### 3. В строительстве и промышленной индустрии

- повышение пластичности и прочности кирпича и других строительных материалов из глины;
- обработка буровых растворов с целью сокращения химреагентов и повышения скорости бурения;
- интенсификация добычи нефти путем закачивания в продуктивные пласты активированной воды при законтуренном заводнении;
- осаждение солей жесткости и регенерация ионно-обменных фильтров;
- обеспечение антикоррозионной защиты трубопроводов для агрессивных жидкостей;
- обезжиривание и мойка деталей, печатных плат, металлических поверхностей перед покрытием;
- производство катализаторов ускорения технологических процессов;
- приготовление электролита для зарядки аккумуляторов с целью повышения сроков эксплуатации.

### 4. В лечебной практике, косметике и в быту

- замедление процессов биологического старения кожи лица, рук, шеи;
- ран, порезов, ожогов и воспалительных процессов с целью значительного ускорения заживления;
- лечение ангины, аллергии, геморроя, экземы; снятие болей в суставах, при радикулите, остеохондрозе, ревматизме путем принятия тонизирующих ванн;
- дезинфекция кухонной посуды, полов, стен, окон и игрушек;
- стирка белья, отбеливание ткани без химреагентов;
- стерилизация медицинских инструментов, инвентаря, приборов;
- спортивно-оздоровительные лечебные комплексы;

Разработанные специалистами фирмы "Эсперо" высокоэффективные установки по производству активированной воды, получившие широкое применение почти во всех отраслях народного хозяйства страны, все большее внимание привлекают представителей зарубежных фирм.

В настоящее время ведутся переговоры о сотрудничестве с Болгарией, Израилем, США, Финляндией, ФРГ, Швейцарией и другими зарубежными странами.

Фирма "Эсперо" - сеть ее филиалов - малых предприятий в Калининграде, Краснодаре, Одессе, Ташкенте.

Фирма "Эсперо" - фирма, имеющая своих представителей в гг. Алма-Ате, Андижане, Барнауле, Белгороде, Витебске, Волгограде, Воронеже, Днепропетровске, Калининграде, Калининне, Калуге, Киеве, Кишиневе, Краснообске, Краснодаре, Красноярске, Кокчетаве, Курске, Москве, Морозовске, Нальчике, Нижнеартовске, Новопавловске, Одессе, Омске, Ростове, Свердловске, Серове, Сургуте, Ташкенте, Тбилиси, Туле, Феодосии, Харькове, Херсоне, Якутске.

Фирма "Эсперо" - это фирма, сотрудничающая с ведущими в стране НИИ ветеринарии, санитарии, медицинской техники и с целым рядом технологических институтов и клиник.

На аппаратуру и технологии авторами получены 167 зарубежных патентов ведущих стран мира и более 200 авторских свидетельств на изобретения.

Если у Вас имеются какие-либо проблемы, обращайтесь к нам!  
Деловые контакты с фирмой "Эсперо" надежны и перспективны.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ

ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

## ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ

№ 3557

Ихтиро номи: "Эсперо-6" биоэлектр активатори

Патент эгаси (мамлакат): "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Муаллиф (лар): Алехин Станислав Афанасьевич (UZ)

Талабнома № ИН ДР 9500560.1

Ихтиро приоритети 09.06.1995

Ўзбекистон Республикаси ихтиролар Давлат реестри рўyxатидан  
18.03.1996 да ўтказилган

ИХТИРОга берилган ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ унинг эгаси Республика хуудида ихтиродан фойдаланишда ва уни тасарруф этишда, шунингдек ўзга шахсларнинг ундан фойдаланишини тақиқлаб қўйишда мутлақ ҳуқуққа эга эканлигини тасдиқлайди.

Давлат патент идораси  
директори

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ

№ 3557

Название изобретения: Биоэлектроактиватор "Эсперо-6"

Патентовладелец (страна): Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

Автор (авторы): Алехин Станислав Афанасьевич (UZ)

Заявка № ИИ ДР 9500560.1

Приоритет изобретения 09.06.1995

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений

Республики Узбекистан 18.03.1996

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ на данное изобретение удостоверяет исключительное право владельца на владение, использование, распоряжение, а также запрещение использования изобретения другими лицами на территории Республики Узбекистан

REPUBLIC OF UZBEKISTAN

THE STATE COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

STATE PATENT OFFICE

PROVISIONAL PATENT

№ \_\_\_\_\_

Title of the Invention:

Patentee (country):

Inventor (s):

Application №

Priority of the Invention:

Sealed in the State Register of Inventions of the Republic of Uzbekistan

The Provisional Patent for this Invention is to grant the exclusive right of the Patentee to possess, use, dispose and prohibit the use of this Invention by other persons at the territory of the Republic of Uzbekistan.



Ўзбекистон Республикаси  
Фан ва техника давлат қўмитаси  
Давлат патент идораси

Дастлабки патент  
ИХТИРО ТАВСИФИ

(19) UZ (11) 3557 B  
(51) 6 C 02 F 1/461

(21) ИН DP 9500560.1

(22) 09.06.1995

(46) 28.06.96, Бюл. N 2

(71) "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

(72) Алехин Станислав Афанасьевич (UZ)

(73) "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

(54) Эсперо-6 биоэлектр активатори

Биоэлектроактиватор "Эсперо-6"

(57) Фойдаланиш соҳаси: қишлоқ хўжалиги, сувли эритмаларни электр кимёвий активлашда. Вазифаси: электродлар қутбланишини алмашлаб улайдиган, мембраналари арзон материалдан ясалган, параметрлари аниқ берилган анолит ва католит олувчи биоэлектроактиватор яратиш. Ихтиро моҳияти: биоэлектроактиватор таъминот блоки, электролитли ишчи сигим, қутбланишни алмашлаб-улагичи, ишчи ва ёрдамчи электродлар, диафрагмага эга. Диафрагма ишчи сигим ичкарасига жойланган ва қўшимга берк сигим кўринишида тайёрланган бўлиб, унинг деворлари ультрафилтрацион материалдан тайёрланган. Ёрдамчи электрод, ишчи электродлар эса унинг блоклари бўйича жойланган. 2 расм.

(57) Использование: сельское хозяйство, электрохимическая активация водных растворов. Задача: создание биоэлектроактиватора, обеспечивающего возможность переключения полярности на электродах, использования мембран из доступного материала, получения анолита и католита с точно заданными параметрами. Сущность изобретения: биоэлектроактиватор содержит блок питания, рабочую емкость с электролитом, переключатель полярности, рабочий и вспомогательный электроды, диафрагму. Диафрагма расположена внутри рабочей емкости и выполнена в виде дополнительной замкнутой емкости. Стенки последней выполнены из ультрафилтрационного материала. Вспомогательный электрод размещен в дополнительной замкнутой емкости, а рабочие электроды - по ее блокам. 2 ил.

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к диафрагменным электролизерам, предназначенным для электрохимической активации водных растворов.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является биоэлектроактиватор, который состоит из рабочей ванны-емкости, с помещенными в нее жесткозакрепленными плоско-параллельными анодом и катодом, разделенными жесткой диафрагмой из среднепроницаемых мембран, например, из открыто-пористого полиэтилена или перфорированного фторопласта. Электролизер снабжен выносным блоком питания [1].

Недостатками известного биоэлектроактиватора являются:

- невозможность точного поддержания параметров рН и окислительно-восстановительного потенциала в течение длительного цикла работы из-за отложения солей жесткости на катоде, продуктов кислых и щелочных реакций на мембране и трудностей при для их устранении;

- использование диафрагм из дефицитных материалов;

- невозможность поочередного получения анолита и католита из-за невозможности переключения полярности на электродах, т.е. замены анода на катод.

Задача изобретения - создание биоэлектроактиватора с возможностью переключения полярности на электродах с использованием мембран из доступного материала, обеспечивающего возможность получения анолита и католита с точно заданными параметрами.

Поставленная задача решается тем, что биоэлектроактиватор, содержащий блок питания, рабочую емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой рабочие и вспомогательный электроды, снабжен переключателем полярности, при этом диафрагма выполнена в виде расположенной внутри рабочей емкости дополнительной замкнутой емкости, стенки которой выполнены из ультрафильтрационного материала, причем вспомогательный электрод размещен в дополнительной замкнутой емкости, а рабочие электроды - по ее бокам.

Основным параметром, необходимым в качестве контроля за кислыми и щелочными реакциями, является водородный показатель ионов (рН). В предлагаемом биоэлектроактиваторе получаемый продукт кислых реакций может изменяться в пределах рН от 7 до 1, а получаемый продукт щелочных реакций - от 7 до 13. Другим основным параметром электроактивированного раствора является окислительно-восстановительный потенциал (ОВП), который характеризует скорость ионообменных процессов или степень активности жидкости.

Наличие замкнутой емкости, в которую помещен вспомогательный электрод, и то, что стенки емкости, которая может иметь любой вид, цилиндрический, ромбический, прямоугольный, круглый, многоугольный, являются сами по себе диафрагмой, и сочетание с рабочими электродами, установленными параллельно или соосно стенкам корпуса, позволяют выполнять биоэлектроактиватор переносным, не изготавливать общего корпуса для всей электродной группы, изменять межэлектродные расстояния, иметь легкий доступ к электродам для очистки их от продуктов реакций (например, отложений солей жесткости), устанавливать в любой неэлектропроводной емкости с любым объемом обрабатываемой жидкости и добиваться в дискретном режиме любых заданных параметров рН и ОВП.

Рабочие и вспомогательный электроды выполнены из одних и тех же мало- или анодно-нерастворимых материалов, например, графита, платинированных электродов с оксидорутениевым, иридиевым или кобальтовым анодно-нерастворимыми покрытиями. Такое выполнение электродов позволяет переключать их полярность, т.е. использовать электроды то в качестве анода, то в качестве катода.

На фиг. 1 схематично показан биоэлектроактиватор; на фиг. 2 - то же, общий вид (аксонометрия).

Биоэлектроактиватор состоит из вспомогательного электрода 1, помещенного в замкнутую емкость 2, выполненную из неэлектропроводного материала, например, полистирола, стенки 3 которой выполняют одновременно функции диафрагмы и выполнены в виде мембраны из ультрафильтрационного материала, например брезента, целлофана,

асбеста, керамики или ионообменных мембран. Корпус имеет вход 4 для обрабатываемой жидкости и выход 5 для газа. Рабочие электроды 6 помещены параллельно или соосно емкости 2. Рабочие электроды 6 и вспомогательный электрод 1 через переключатель полярности 7 подключены к источнику постоянного тока 8. Электрод 1 с корпусом 2 и рабочие электроды 6 помещают в рабочую емкость 9 любого объема и конфигурации, выполненную из неэлектропроводного материала. Емкость 9 имеет вход 10 и выход 11. Рабочие электроды 6 прикрыты решетками 12. Ручка 13 предназначена для переноски биоэлектроактиватора.

Биоэлектроактиватор работает следующим образом. Вспомогательный электрод 1, помещенный в емкость 2, и рабочие электроды 6 помещают на дно любой емкости 9 из любого неэлектропроводного материала. Через резиновую трубку, надетую на входной патрубке 4, заливают внутреннюю полость емкости 2 буферной электропроводной жидкостью, например, 0,9% раствором поваренной соли или раствором кальцинированной соды. Емкость 9 заливают исходным раствором, предназначенным для электроактивации, выше уровня верхней части емкости 2. На выходной патрубке 5 надевают резиновую трубку и выносят ее за уровень жидкости. После этого включают источник питания 8.

Если вспомогательный электрод 1 подключен к положительному полюсу переключателя полюса 7, а рабочие электроды 6 - к отрицательному полюсу, то между рабочими электродами 6 и стенкой - мембраной 3, а также за пределами рабочих электродов 6 в результате электролиза будут накапливаться продукты щелочных реакций (катодит), имеющие восстановительный потенциал. А между вспомогательным электродом 1 и стенкой - мембраной 3, т.е. в полости корпуса, будут образовываться продукты кислых реакций (анодит). Униполярная электрообработка или электроактивация предусматривает получение одного из продуктов (в данном случае щелочного) в емкости 9. А жидкость, находящаяся в полости корпуса 2, является буферной и служит только для регулирования электропроводности и образования ионно-диффузионного процесса.

В случае необходимости получения в емкости 9 продуктов кислых реакций с высокими окислительными способностями (анодит) вспомогательный электрод 1 подключают к отрицательному полюсу переключателя 7, а рабочие электроды 6 - к положительному (электроды 1 и 6 подключены постоянно к выходу переключателя полярности 7, а переключение электродов к той или иной полярности осуществляет сам переключатель полярности). Кроме того, при образовании корки солей жесткости на катоде и продуктов кислых реакций на диафрагме переключателем полярности меняют полярность на электродах. При этом образовавшийся положительный потенциал на рабочем электроде (ранее выполнявшем функцию катода), отталкивает корку солей жесткости от поверхности электрода, а образовавшийся при этом продукт противоположной химической реакции, например, при смене анолита на катодит, нейтрализует продукты химической реакции, образовавшиеся на поверхности мембраны или внутри нее.

Электроактивация исходного раствора может осуществляться как дискретно (т.е. за определенное время обрабатывается порция раствора, находящегося в емкости 9, и до достижения заданных параметров сливается через выходной патрубок 11), так и непрерывно (в этом случае устанавливаются расходы как входящей исходной жидкости через патрубок 10 емкости 9, так и выходящей электроактивированной жидкости через патрубок 11).



## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

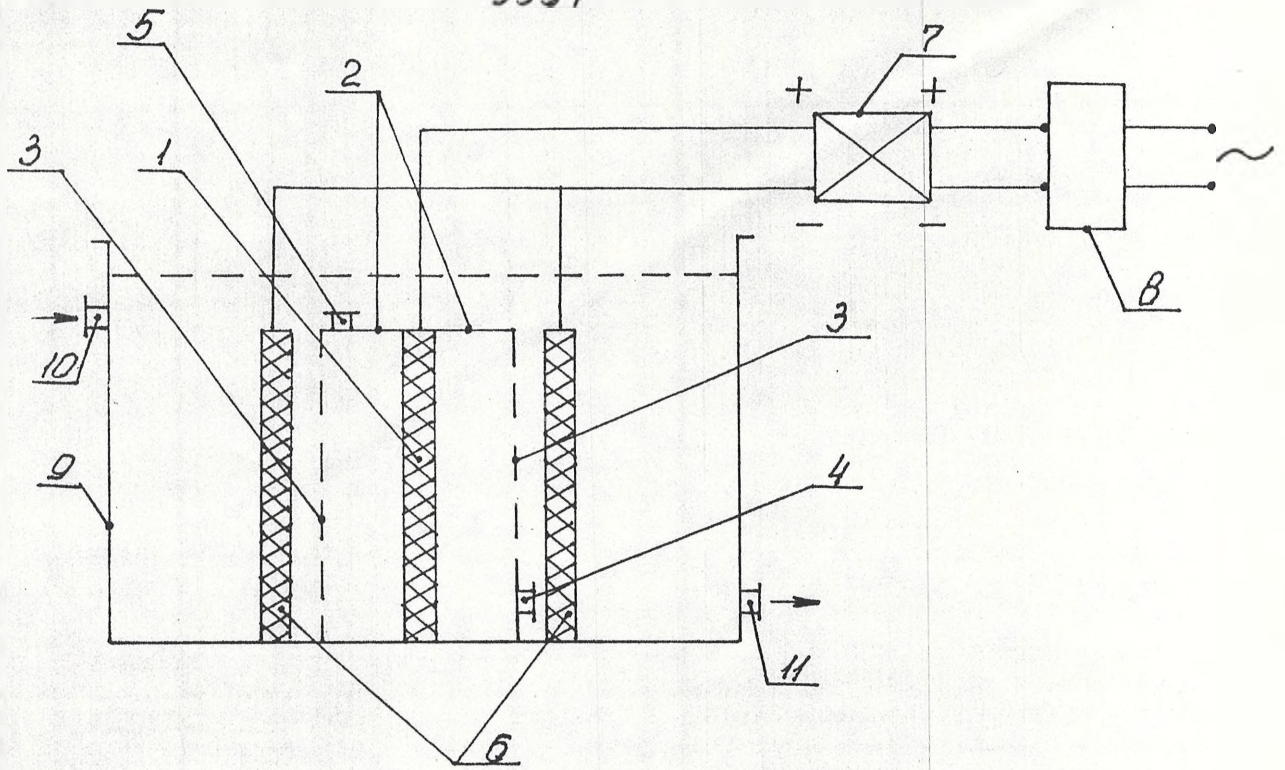
Биоэлектроактиватор, содержащий блок питания, рабочую емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой рабочие и вспомогательный электроды, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что он снабжен переключателем полярности, при этом диафрагма выполнена в виде расположенной внутри рабочей емкости дополнительной замкнутой емкости, стенки которой выполнены из ультрафильтрационного материала, причем вспомогательный электрод размещен в дополнительной замкнутой емкости, а рабочие электроды - по ее бокам.

(56) 1. Биллитер Ж. Промышленный электролиз водных растворов. М., ГНТИХЛ, Химическая литература, 1959, с. 231-253.

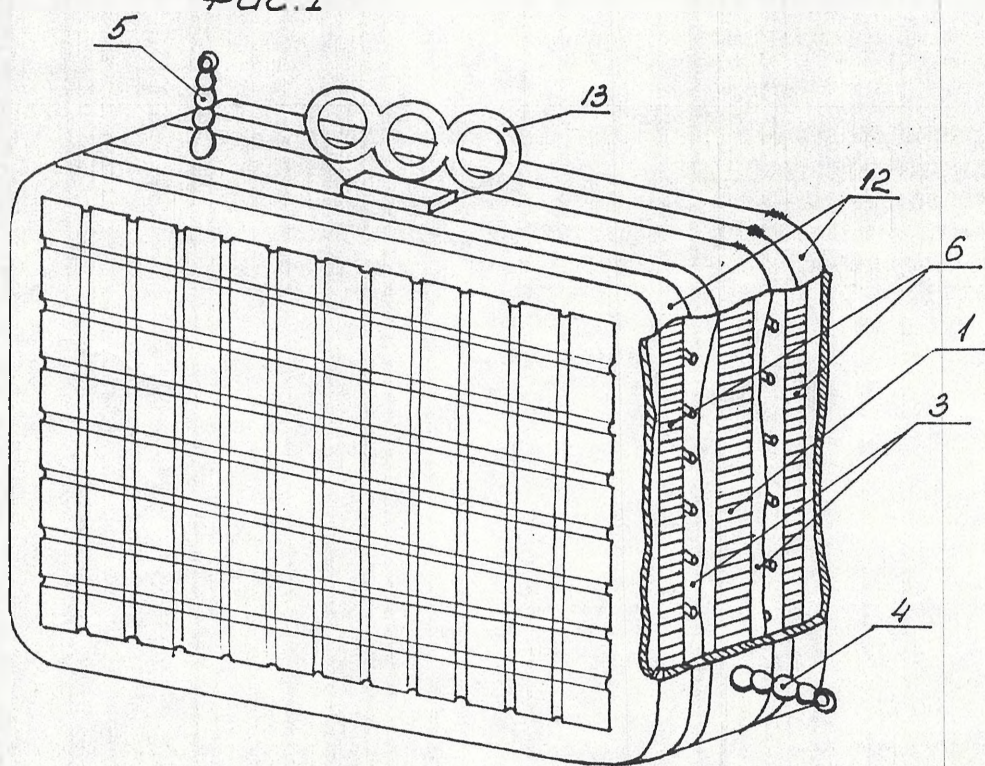
Эксперт  
Редактор

Л.А.Бубенцова  
С.И.Мунинова

3554



Фиг. 1



Фиг. 2

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ

ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

## ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ

№ 3558

Ихтиро номи: "Эсперо-3" биоэлектр активатори

Патент эгаси (мамлакат): "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси  
(UZ)

Муаллиф (лар): Алехин Станислав Афанасьевич, Гительман Дина Семеновна, Лагуткин Александр Сергеевич, Правдин Валентин Иванович

Талабнома № ИН ДР 9500574.1

Ихтиро приоритети 13.06.1995

Ўзбекистон Республикаси ихтиролар Давлат реестри рўyxатидан  
18.03.1996 да ўтказилган

ИХТИРОга берилган ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ унинг эгаси Республика хуудида ихтиродан фойдаланишда ва уни тасарруф этишда, шунингдек ўзга шахсларнинг ундан фойдаланишини тақиқлаб қўйишда мутлақ ҳуқуққа эга эканлигини тасдиқлайди.

Давлат патент идораси  
директори

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ

№ 3558

Название изобретения: Биоэлектроактиватор "Эсперо-3"

Патентовладелец (страна): Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ )

Автор (авторы): Алехин Станислав Афанасьевич, Гительман Дина Семеновна,  
Лагуткин Александр Сергеевич, Правдин Валентин Иванович

Заявка № ИИ ДР 9500574.1

Приоритет изобретения 13.06.1995

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений

Республики Узбекистан 18.03.1996

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ на данное изобретение удостоверяет исключительное право владельца на владение, использование, распоряжение, а также запрещение использования изобретения другими лицами на территории Республики Узбекистан

REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
THE STATE COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

STATE PATENT OFFICE

PROVISIONAL PATENT

№ \_\_\_\_\_

Title of the Invention:

Patentee (country):

Inventor (s):

Application №

Priority of the Invention:

Sealed in the State Register of Inventions of the Republic of Uzbekistan

The Provisional Patent for this Invention is to grant the exclusive right of the Patentee to possess, use, dispose and prohibit the use of this Invention by other persons at the territory of the Republic of Uzbekistan.



Ўзбекистон Республикаси  
Фан ва техника давлат қўмитаси  
Давлат патент идораси

Дастлабки патент  
ИХТИРО ТАВСИФИ

(19) UZ (11) 3558 В  
(51) 6 C 02 F 1/461

(21) ИН DP 9500574.1

(22) 13.06.1995

(46) 28.06.96, Бюл. N 2

(71) "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

(72) Алехин Станислав Афанасьевич, Гительман Дина Семеновна,  
Лагуткин Александр Сергеевич, Правдин Валентин Иванович (UZ)

(73) "Эсперо" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

(54) Эсперо-3 биоэлектр активатори  
Биоэлектроактиватор "Эсперо-3"

(57) Фойдаланиш соҳаси: тиббиёт, сувли эритмаларни электрохимий активациялашда. Вазифаси: параметрлари аниқ берилган ва муқаррар бўлган электр активациялашган эритмалар олишни, электрод сиртига осон ўтишни ва суюқликдаги қолдиқ тузларни осон йўқотишни, эгилувчан, осон алмаштириладиган ва истеъмолчилар учун арзон бўлган мембранани таъминлайдиган кўчма биоэлектр активатор яратиш. Ихтиро моҳияти: биоэлектр активатор таъминот блоки, электролитли ишчи сигимидан иборат. Электролитда диафрагма билан ажратилган анод ва катод жойланган. Диафрагма кесиклари бўлган сигим кўринишли қилиб тайёрланган. Диафрагманинг ташқи сиртига ультрафилтрацион мембрана ўрнатилган. Диафрагманинг устки қисми конуссимон қилинган. Ишчи сигим ажраладиган кавакли қопқоқ билан таъминланган. Анод катод ва диафрагма билан қопқоқнинг остки қисмига ажраладиган қилиб жойлаштирилган. Таъминот блоки унинг ичига жойланган. Катод юлдузчалар сингари тешиклар билан таъминланган. 1 боғ-ган ф-ла, 3 расм.

(57) Использование: медицина, электрохимическая активация водных растворов. Задача: создание переносного биоэлектроактиватора, обеспечивающего получение электроактивированных растворов с точно заданными и стабильными параметрами, легкий доступ к поверхности электрода и легкость удаления отложения солей жесткости, возможность использования диафрагмы с гибкой, легко заменимой и доступной потребителям мембраной. Сущность изобретения: биоэлектроактиватор содержит блок питания, рабочую емкость с электролитом. В электролите размещены и разделены диафрагмой анод и катод. Диафрагма выполнена в виде емкости с прорезями. На наружной поверхности диафрагмы размещена ультрафилтрационная мембрана. Верхняя часть диафрагмы выполнена в виде конуса. Рабочая емкость снабжена съемной полой крышкой. Анод с катодом и диафрагмой смонтированы разъемно на нижней части крышки. Блок питания размещен в ее полости. Катод снабжен отверстиями в виде звездочек. 1 з.п.ф., 3 ил.

Изобретение относится к области медицинской аппаратуры, в частности к диафрагменным электролизерам, предназначенным для электрохимической активации водных растворов.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является биоэлектроактиватор, который состоит из рабочей ванны-емкости с электролитом, помещенными в нее жестко закрепленными плоско-параллельными анодом и катодом, разделенными жесткой диафрагмой из среднепроницаемых мембран, например, из открытопористого полиэтилена или перфорированного фторопласта. Электролизер снабжен выносным блоком питания [1].

К недостаткам известного биоэлектроактиватора относится следующее:

- невозможность точного поддержания параметров рН и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в течение длительного цикла работы из-за отложения солей жесткости на катоде и продуктов кислых и щелочных реакций на мембране и трудного доступа к их устранению;
- возможность взаимоперетоков анолита и католита и частичная их нейтрализация из-за использования среднепористых гидродинамически проницаемых мембран;
- из-за выносного блока питания известные электролизеры не могут быть использованы как переносные.

Задача изобретения - создание переносного биоэлектроактиватора, обеспечивающего получение электроактивированных растворов с точно заданными и стабильными параметрами; легкий доступ к поверхности электрода и легкость удаления отложения солей жесткости; возможность использования диафрагмы с гибкой, легко заменимой и доступной потребителям мембраной.

Поставленная задача решается тем, что в биоэлектроактиваторе, содержащем блок питания, рабочую емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой анод и катод, диафрагма выполнена в виде емкости с прорезями, на наружной поверхности которой размещена ультрафильтрационная мембрана, при этом верхняя часть диафрагмы выполнена в виде конуса, рабочая емкость снабжена съемной полой крышкой, анод с катодом и диафрагмой смонтированы разъемно на нижней части крышки, а блок питания размещен в ее полости. Катод снабжен отверстиями, выполненными в виде звездочек.

Выполнение биоэлектроактиватора указанным образом обеспечивает возможность получения электроактивированного водного раствора с точно заданными параметрами, а значит, и препарата с заданными свойствами за счет дискретности работы биоэлектроактиватора, а также легкий доступ ко всем элементам биоэлектроактиватора, возможность их быстрой замены и ремонта, высокую экономичность за счет использования в работе обеих поверхностей катода и концентрации напряжения на остриях звездочек на катоде. Легкий доступ к буферной емкости - диафрагме - и рабочей емкости позволяет точно дозировать микроэлементы солей, а следовательно, точно подобрать рецептуру препарата.

Выполнение биоэлектроактиватора указанным образом обеспечивает использование диафрагмы в качестве буферной емкости, которую можно также использовать как дозатор необходимых ионов из органических солей в катодную зону, т.е. в рабочую емкость.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 схематически показан в разрезе предлагаемый биоэлектроактиватор; на фиг. 2 - диафрагма; на фиг. 3 - катод.

Биоэлектроактиватор состоит из катода 1 и анода 2, разделенных диафрагмой 3, которая выполнена в виде емкости. На боковой поверхности диафрагмы 3 выполнены сквозные продольные или поперечные прорезы 4. Диафрагма 3 выполнена из неэлектропроводного материала, например, полиэтилена, полистирола, полипропилена и др. и выполняет роль каркаса для гибкой эластичной мембраны 5.

Прорезы 4 через мембрану 5 сообщают внутреннюю полость диафрагмы 3 с внутренней полостью рабочей емкости 6. Диафрагма 3 может быть выполнена цилиндрической, квадратной, многогранной, либо иной другой конфигурации. Верхняя часть

диафрагмы 3 выполнена в виде конуса-воронки 7. Конус-воронка 7 предназначена для поступления во внутреннюю полость диафрагмы 3 жидких и порошкообразных неорганических микроэлементов.

На поверхность диафрагмы 3 намстана гибкая ультрафильтрационная мембрана 5, например, калька, целлофан, полиэтилен или любой другой ультрафильтрационный материал, который удерживается на поверхности диафрагмы 3 зажимом 8, например, резиновым кольцом. Катод 1, диафрагма 3 и анод 2 через шпильку 9 закреплены на основании 10.

Крышка 11 является разъемной по отношению к основанию 10 и вместе с основанием 10 образует внутреннюю полость 12, в которую помещен блок питания 13. Крышка 11 является разъемной по отношению к рабочей емкости 6, а анодно-катодная группа 1, 2 с диафрагмой 3 является разъемной по отношению к основанию 10 и удерживается на основании 10 с помощью шпильки 9. Катод 1 может быть выполнен из любого слабоокисляющегося малопроводного материала, например, нержавеющей стали, титана, а анод 2 выполняется из нерастворимого либо слабо аноднорстворимого электропроводного материала, например, графита, платины, либо оксидных покрытий рутения, иридия, кобальта на титане.

На поверхности катода 1 выполнены сквозные отверстия в виде звездочек 14 (см. фиг.3). Отверстия 14 на катоде 1 выполняют несколько функций. Количество отверстий и их площадь позволяют регулировать соотношение площадей катода 1 и анода 2 как 3:1. Это соотношение необходимо для повышения скорости активации водного раствора в рабочей емкости 6, так как жидкость, находящаяся во внутренней полости диафрагмы 3, служит только для создания электрической цепи и ионно-диффузионного процесса, т. е. служит в качестве буфера.

Другой функцией отверстия 14 является возможность использования для процесса активации внешней поверхности катода 1, т.е. при создании электрического поля между анодом 2 и катодом 1 катионы перемещаются не только к внутренней поверхности катода 1, но и через отверстия 14 к внешней поверхности катода 1 по направлению электрических полей. Отверстия 14 катода 1 выполнены в виде звездочек.

На фиг. 1 показана схема биоэлектроактиватора в рабочем положении, когда внутренняя полость диафрагмы 3 и рабочая емкость 6 заполнены жидкостью, а анодно-катодная группа 1, 2 и диафрагма 3 помещены в рабочую емкость 6.

Биоэлектроактиватор „Эсперо-3” работает следующим образом. В рабочую емкость 6 заливают исходный водный раствор. Анодно-катодную группу 1, 2 вместе с диафрагмой 3 разъединяют с основанием 10. Через конус-воронку 7 внутреннюю полость диафрагмы 3 заполняют раствором солей минеральных добавок, например уксуснокислого цинка. После этого анодно-катодную группу 1, 2 с диафрагмой 3 с помощью шпильки 9 соединяют с основанием 10 крышки 11 и погружают в рабочую емкость 6. Одновременно включается блок питания 13 и между анодом 2 и катодом 1 образуется электрическая цепь. При этом катионы, например цинка, перемещаются через отверстия 4 в диафрагме 3 и мембрану 5 в катодную зону, а анионы, например гидроксильной группы, поступают в анодную зону.

В катодной зоне рабочей емкости 6 цинк соединяется с гидроксильной группой и образует гидроокись. Звездообразная форма выреза отверстий 14 образует на поверхности катода многочисленные острия, на которые, как известно, приходится максимальная концентрация напряжения, что ведет к увеличению электромагнитного поля и соответственно степени активации жидкости.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Биоэлектроактиватор, содержащий блок питания, рабочую емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой анод и катод, отличающийся тем, что диафрагма выполнена в виде емкости с прорезями, на наружной поверхности которой размещена ультрафильтрационная мембрана, при этом верхняя часть диафрагмы выполнена в виде конуса, рабочая емкость снабжена съемной полой крышкой, анод с катодом и диафрагмой смонтированы разъемно на нижней части крышки, а блок питания размещен в ее полости.

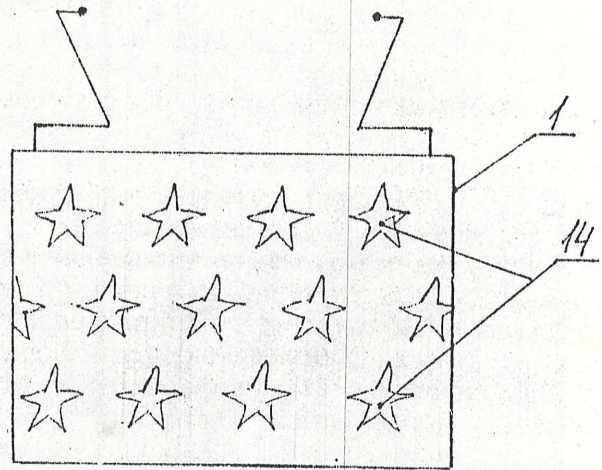
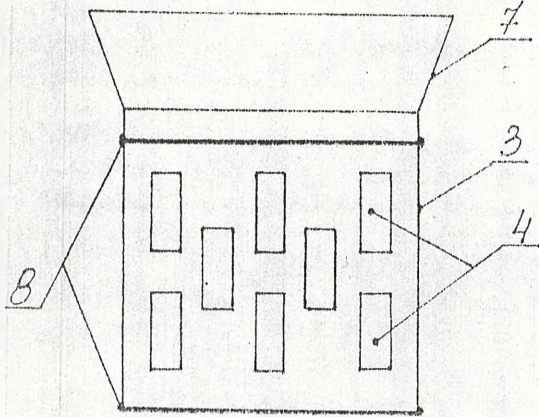
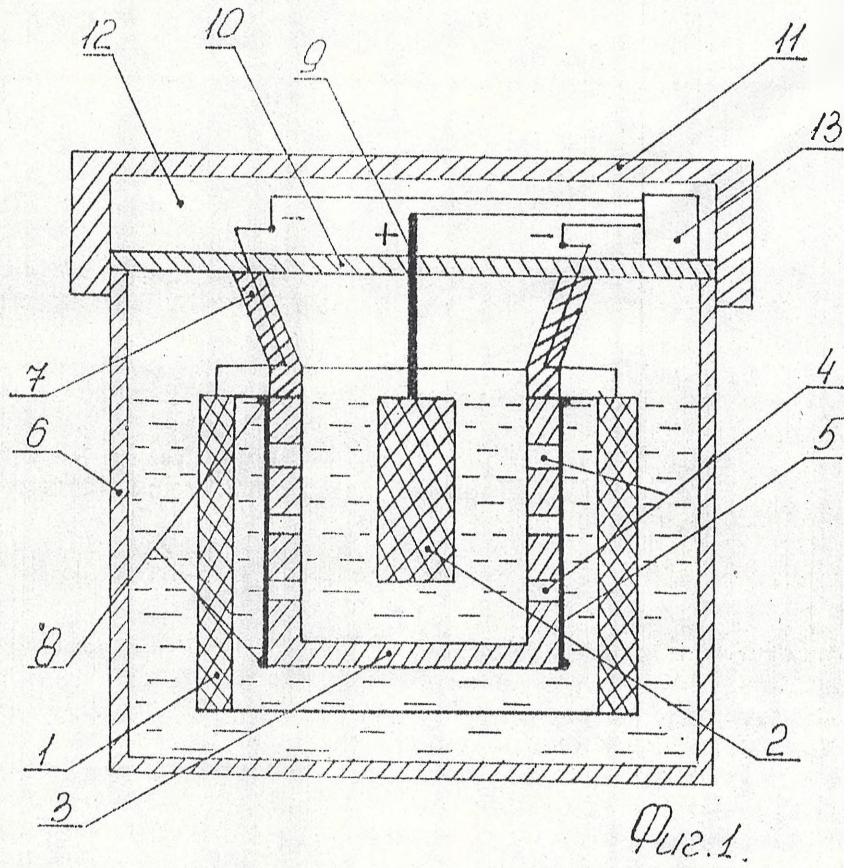
2. Биоэлектроактиватор по п.1, отличающийся тем, что катод снабжен отверстиями, выполненными в виде звездочек.

(56) 1. Биллитер Ж. Промышленный электролиз водных растворов. М. ГНТИХЛ, Химическая литература, 1959, с. 231-253.

Эксперт      Л.А.Бубенцова  
Редактор     С.И.Мунинова



3558



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ КОМИТЕТИ  
ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

## ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ

№ 3771

Ихтиро номи: “Эсперо” - 1” биоэлектрактиватори

Патент эгаси (мамлакат): “Эсперо” илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Муаллиф (лар): Алехин Станислав Афанасьевич

Талабнома № ИН ДР 9500540.1

Ихтиро приоритети 01.06.1995

Ўзбекистон Республикаси ихтиролар Давлат реестри рўyxатидан  
04.06.1996 да ўтказилган

ИХТИРОга берилган ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ унинг эгаси Республика худудида ихтиродан фойдаланишда ва уни тасарруф этишда, шунингдек ўзга шахсларнинг ундан фойдаланишини тақиқлаб қўйишда мутлақ ҳуқуққа эга эканлигини тасдиқлайди.

Давлат патент идораси  
директори

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ

№ 3771

Название изобретения: Биоэлектроактиватор "Эсперо-1"

Патентовладелец (страна): Научно-производственная фирма "Эсперо" (UZ)

Автор (авторы): Алехин Станислав Афанасьевич

Заявка № IN DP 9500540.1

Приоритет изобретения 01.06.1995

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений

Республики Узбекистан 04.06.1996

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ на данное изобретение удостоверяет исключительное право  
владельца на владение, использование, распоряжение, а также запрещение использования другими  
лицами на территории Республики Узбекистан



Ўзбекистон Республикаси  
Фан ва техника давлат қўмитаси  
Давлат патент идораси

Дастлабки патент  
ИХТИРО ТАВСИФИ

(19) UZ (11) 3771 B

(51) 6 C 02 F 1/461

(21) IN DP 9500540.1

(22) 01.06.1995

(46) 30.09.96, Бюл. № 3

(72) Алехин Станислав Афанасьевич

(71) “Эсперо” илмий-ишлаб чиқариш фирмаси  
Научно-производственная фирма “Эсперо”

(76) “Эсперо” илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)  
Научно-производственная фирма “Эсперо” (UZ)

(54) “Эсперо” - 1” биоэлектр активатори  
Биоэлектр активатор “Эсперо-1”

(57) Фойдаланиш соҳаси: тиббиёт аппаратурасида. Вазифаси: ҳаммабоп ва енгил алмашинувчан мембранали ва диафрагмадан фойдаланиш имкони бўлган, баданга йиғилган қаттиқ тузларни чиқариб ташлашни осонлаштирувчи, аниқ берилган параметрли электроактивлантирувчи эритма ҳосил қилишни таъминловчи, кўчма биоактиваторни яратиш. Ихтиро моҳияти: биоэлектр активатор ток манбаидан, электролитли сигимдан, анод ва катоддан иборат. Анод ва катод диафрагма билан ажратилган. Диафрагма сигимнинг тубига ўрнатилган ва иккита бир-бирига ўрнатилган стакан кўринишида тайёрланган. Стаканлар тешиклар билан таъминланган. Стаканлар орасига ультрафилтрацияловчи қайишқоқ мембрана жойлаштирилган. Сигим қопқоқ билан таъминланган. Анод ва катод унга маҳкамланган. Анод диафрагманинг ички қисмига жойлаштирилган, катод эса сигимга жойлаштирилган. Қопқоқ ичи бўш қилиб ишланган. Ток манбаи қопқоқ бўшлиғига жойлаштирилган. 2 бог-лаган ф-ла, 2 расм.

(57) Использование: медицинская аппаратура. Задача: создание переносного биоэлектр активатора, обеспечивающего получение электроактивированных растворов с точно заданными параметрами, легкость удаления отложений солей жесткости, возможность использования диафрагмы с легко заменимой и доступной мембраной. Сущность изобретения: биоэлектр активатор содержит, ёмкость с электролитом, анод и катод, разделенные диафрагмой и источник питания. Диафрагма установлена на дне ёмкости и выполнена в виде двух соосно вложенных друг в друга стаканов, снабженных прорезями. Между стаканами помещена ультрафилтрационная гибкая мембрана. Ёмкость снабжена крышкой. Анод и катод закреплены на ней так, что анод размещается во внутренней части диафрагмы, а катод - в емкости. Крышка выполнена полый, и в ее полости размещен источник питания. 2 з. п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к медицинской аппаратуре.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является биоэлектроактиватор, который состоит из ванны-емкости с помещенными в нее жесткозакрепленными плоскопараллельными анодом и катодом, разделенных жесткой диафрагмой из среднепроницаемых мембран, например, из открыто пористого полиэтилена или перфорированного фторопласта. Устройство снабжено выносным блоком питания [1].

К недостаткам этого устройства относятся:

1) невозможность поддержания точно заданных параметров рН и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в течение длительного цикла работы из-за отложения солей жесткости на катоде и продуктов кислых и щелочных реакций на мембране;

2) возможность взаимоперетоков анолита и католита и частичная их нейтрализация из-за использования среднепористых гидродинамически проницаемых мембран.

Кроме того, из-за выносного блока питания устройство не может быть использовано как переносное.

Задача изобретения - создание переносного биоэлектроактиватора, обеспечивающего получение электроактивированных растворов с точно заданными параметрами, легкость удаления отложений солей жесткости, возможность использования диафрагмы с легко заменимой и доступной мембраной.

Поставленная задача решается тем, что в биоэлектроактиваторе, содержащем источник питания, емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой анод и катод, диафрагма установлена на дно емкости и выполнена в виде двух соосно установленных друг в друга, снабженных прорезями стаканов, между которыми помещена ультрафильтрационная гибкая мембрана, причем емкость снабжена крышкой, а анод и катод закреплены на ней.

Кроме того, анод размещен во внутренней части диафрагмы, а катод - в емкости.

Кроме того, крышка биоэлектроактиватора выполнена полой, при этом источник питания размещен в полости крышки.

Дискретный принцип электроактивации, заложенный в предлагаемом биоэлектроактиваторе, обеспечивает постоянство свойств получаемого препарата. В предлагаемом биоэлектроактиваторе ток стабилен и стабильно количество электрохимически преобразованных продуктов реакций, так как не меняются такие параметры, как расход, электропроводность, минерализация, температура, от которых зависит сила тока. Другими словами, при одном и том же объеме жидкости в емкости и диафрагме при постоянной силе тока за заданное время всегда будет одно и то же количество щелочных и кислых продуктов в катодной и анодной зонах биоэлектроактиватора и одни и те же параметры рН и ОВП.

Снабжение емкости крышкой, на которой закреплены анод и катод, обеспечивает возможность легкого доступа к аноду и катоду и в связи с этим - легкость удаления солей жесткости и органических веществ с поверхностей анода и катода.

На фиг. 1 схематично показан биоэлектроактиватор; на фиг. 2 - биоэлектроактиватор с поднятой крышкой в аксонометрии.

Биоэлектроактиватор состоит из крышки 1, в полости которой помещен блок питания 2, и емкости 3. На крышке 1 закреплены анод 4 и катод 5. Диафрагма, разделяющая анодную и катодную зоны, состоит из двух соосно помещенных друг в друга стаканов 6 и 7, разделенных мембраной 8, и установлена на дно емкости 3. На стаканах 6 и 7 выполнены прорези 9, а стаканы 6 и 7 соосно помещены друг в друга таким образом, чтобы прорези на стакане 6 совпадали с прорезями на стакане 7. Между стаканами 6 и 7 помещена мембрана 8 таким образом, чтобы она перекрывала прорези 9, предотвращая тем самым взаимопереток жидкости из диафрагмы в емкость 3, и наоборот. Мембрана 8 выполнена из ультрафильтрационного материала, обладающего микропористостью, который обеспечивает прохождение ионов, но препятствует перетоку частиц жидкости. В качестве мембраны 8 может использоваться калька, целлофан, либо другой неэлектропроводный

гибкий гидродинамически малопроницаемый материал.

Размещение блока питания 2 в полости крышки 1 позволяет использовать предлагаемый электролизер как переносной.

Биоэлектроактиватор работает следующим образом.

Емкость 3 и внутреннюю полость диафрагмы (внутренний стакан 6) заливают водным раствором неорганических солей, после чего в них помещают анод 4 и катод 5 таким образом, чтобы анод 4 поместился в жидкость, заполняющую внутреннюю полость диафрагмы, а катод 5 - в жидкость, находящуюся в емкости 3. Блок питания 2 подключают к сети переменного тока. Блок питания 2 выполнен таким образом, что он выпрямляет переменный ток и стабилизирует его до определенного значения, независимо от скачков напряжения в сети или изменения сопротивления в электропроводящей жидкости. При этом между анодом 4 и катодом 5 через водный солевой раствор протекает постоянный ток и начинается процесс электролиза. При протекании электрического тока через жидкость происходит диссоциация солей, находящихся в жидкости, и их ионизация.

В процессе электролиза из анолита, находящегося во внутренней полости диафрагмы, положительно заряженные ионы (катионы) проходят через прорези 9 в стаканах 6 и 7, через мембрану 8 и перемещаются к катоду 5. А из католита, находящегося в емкости 3, отрицательно заряженные ионы (анионы) проходят через прорези 9 и мембрану 8 к аноду 4. Использование микропористой (ультрафильтрационной) мембраны 8 позволяет предотвратить гидродинамический взаимопереток анолита в полости диафрагмы и католита в емкости 3. Таким образом, в катодной зоне в емкости 3 образуются и накапливаются продукты щелочных реакций в виде восстановительных форм веществ (католиз), а во внутренней полости диафрагмы 5 образуются и накапливаются продукты кислых реакций, из окисленных форм веществ (анолиз). Одновременно с процессом электролиза происходит процесс электрохимической активации атомов и ионов солей, находящихся в жидкости. Анолиз и католиз переходят в метастабильное (возбужденное) состояние.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Биоэлектроактиватор, содержащий источник питания, емкость с электролитом, размещенные в нем и разделенные диафрагмой анод и катод, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что диафрагма установлена на дно емкости и выполнена в виде двух соосно установленных друг в друга, снабженных прорезями стаканов, между которыми помещена ультрафильтрационная гибкая мембрана, при этом емкость снабжена крышкой, а анод и катод закреплены на ней.

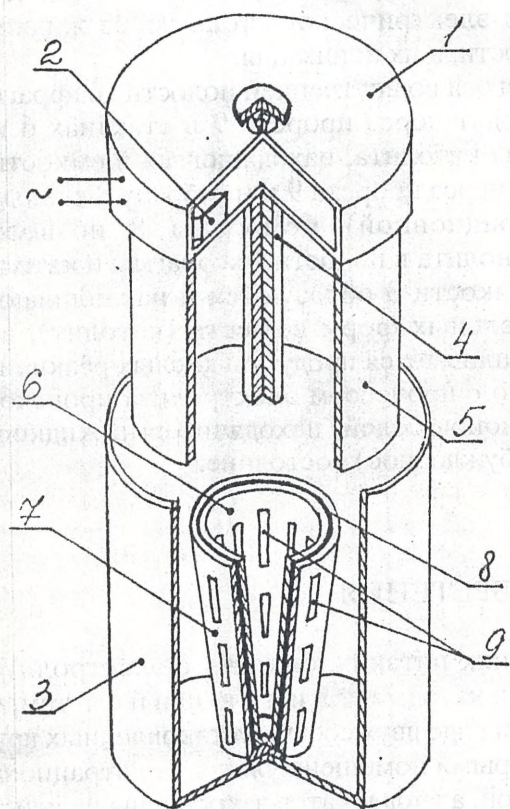
2. Биоэлектроактиватор по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что анод размещен во внутренней части диафрагмы, а катод - в емкости.

3. Биоэлектроактиватор по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что крышка выполнена полой, при этом источник питания размещен в полости крышки.

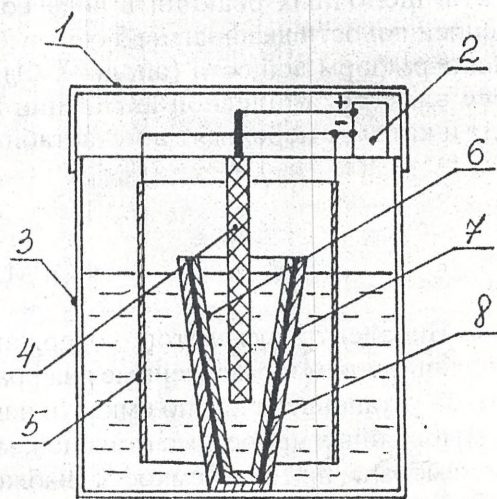
(56) 1. Биллитер Ж. Промышленный электролиз водных растворов. М.: ГНТИХЛ, 1959. С. 231-235.

Эксперт  
Редактор

Л.А.Бубенцова  
В.П.Осиновская



Фиг. 1



Фиг. 2



УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР  
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
(УЗГОССТАНДАРТ)

Национальная система сертификации Республики Узбекистан  
(НСС РУз)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**



Зарегистрирован в Государственном

Реестре НСС Уз

„ 19 “ ИЮЛЯ 19 93 г.

№ NSS.UZ.001.01.0009

Действителен до „ \_\_\_\_ “ \_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Удостоверяется, что идентифицированный надлежащим  
образом товар  
электроактиваторы "ЭСПЕРО-1"

наименование товара

34 6800

код К-ОКП

тип, вид, марка

Выпускаемый Научно-производственной фирмой "ЭСПЕРО"

наименование предприятия-изготовителя (исполнителя)

Ташкент-7, ул. М. Горького, 32<sup>а</sup>

адрес

код ОКПО

по

обозначение документа поставки

Соответствует всем требованиям безопасности, установленным в ТУ 25-2012.072-90

обозначение стандартов

Сертификат распространяется на электроактиваторы "ЭСПЕРО-1"  
поставляемых фирме Ханнэй ,Болгария ЛТД, России и странам СНГ.



партию в количестве 100 шт. шт., №№      -     , изделие №     

Сертификат выдан Национальным органом по сертификации

наименование органа по сертификации,

республики Узбекистан, Ташкент-49, ул. Фароходия, 833а

выдавшего

сертификат

Руководитель органа по сертификации

*А. Асриянц*  
подпись



Госреестра

А. Асриянц

инициалы, фамилия

1. Выдан на основании испытаний (проверки) 3 образцов

от партии 100 шт

выборки из партий №№, каждого изделия

проведенных испытательной (ыми) лабораторией (ями):

№№	Наименование испытательной лаборатории (центра), адрес	Протокол испытаний №, дата, утв.	Регистрационный № АИЛ в Госреестре
	Испытательное подразделение Узгосстандарта		№7 от 25.12.92
	по испытаниям низковольтной аппаратуры и электробыт-приборов	№38 от 14.07.93	

2. Маркировка товара осуществляется знаком соответствия, наносимого на каждое изделие, его тару, упаковку, товаро-сопроводительную документацию в соответствии с требованиями     

обозначение нормативных документов

3. Описание местонахождения знака соответствия

УЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACISI  
СОГЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ

700012, ШНК, Навоий кўчаси, 12-уй.  
Маълумот учун телефонлар: 41-17-52, 41-17-62.

МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Телеграф манзили: Тошкент ш.  
Узбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлиги.

№ \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ га

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 21/71-93  
на изделие медицинской техники

Выдано настоящее удостоверение Научно-производственной  
фирме "Эсперо"

в том, что в соответствии с приказом Министра здравоохранения  
МЗ РУз от " 17 " февраля 1993 г. № 71

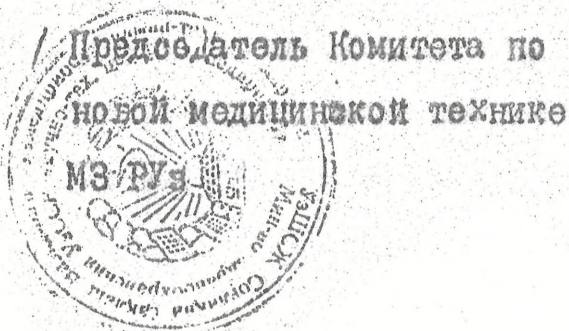
Комитет по новой медицинской технике МЗ РУз зарегистрировал  
" 17 " февраля 1993 г. за № 21/44-93

и включил в номенклатуру разрешенных для

серийного производства изделий медицинской техники

Биоэлектроактиватор "Эсперо-1"

Организация-разработчик Научно-производственная фирма "Эсперо"



А.М.Нажимитдинов

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ КОМИТЕТИ  
ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

## ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ

№ 3771

Ихтиро номи: “Эсперо” - 1” биоэлектративатори

Патент эгаси (мамлакат): “Эсперо” илмий-ишлаб чиқариш фирмаси (UZ)

Муаллиф (лар): Алехин Станислав Афанасьевич

Талабнома № ИН ДР 9500540.1

Ихтиро приоритети 01.06.1995

Ўзбекистон Республикаси ихтиролар Давлат реестри рўyxатидан  
04.06.1996 да ўтказилган

ИХТИРОга берилган ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ унинг эгаси Республика ҳудудида ихтиродан фойдаланишда ва уни тасарруф этишда, шунингдек ўзга шахсларнинг ундан фойдаланишини тақиқлаб қўйишда мутлақ ҳуқуққа эга эканлигини тасдиқлайди.

Давлат патент идораси  
директори





НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА  
SCIENTIFIC INDUSTRIAL FIRM

**ПЕРЕНОСНОЙ БИОЭЛЕКТРОАКТИВАТОР  
“ ЭСПЕРО - 3 “**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## **5. ПОРЯДОК РАБОТЫ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ**

Для подготовки к работе “ЭСПЕРО-3” из стакана 3 вынимаете крышку 1 с электродным блоком 2. Электродный блок 2 отсоединяете от крышки 1, взявшись одной рукой за электродный блок 2, а другой - за крышку 1, разнимаете их.

В соответствии с той или иной инструкцией по применению ЭВР для лечения приготавливаете маточный раствор и заливаете его в указанной в инструкции дозе в малый стаканчик 11 через горловину конусоворонки 8 (см.рис. 2).

В стакан 3 наливаете отстоянную кипяченую воду в количестве 200 мл до уровня риски 12 на внутренней или внешней поверхности стакана 3. Электродный блок 2, удерживая его вертикально, соединяете с крышкой 1 и погружаете электродный блок в стакан 3.

Если Вы приобрели “ЭСПЕРО-3” вариант Б, то активатор начал работать сразу при опускании крышки 1 в стакан 3, о чем свидетельствует загоревшаяся лампочка 6 на крышке 1.

Если Вы приобрели “ЭСПЕРО-3” вариант С, то надо включить вилку аппарата в электрическую сеть. При этом загорается сигнальная лампочка. По истечении времени, указанного в инструкции, отключить.

## **6. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ**

1. Не забывайте отключить аппарат от сети.
2. После приготовления препарата тщательно слейте раствор из малого стаканчика, перевернув электродный блок.
3. Протрите внутреннюю часть стакана мягкой тряпкой для предотвращения отложения на поверхности солей жесткости.
4. Протрите насухо поверхность катода (металлическую его часть).

С целью дальнейшего совершенствования методик лечения с учетом Вашего опыта просим сообщить результаты лечения по адресу:

**700000, г. Ташкент, Г С Ц, ул. Малясова, 3  
Медицинский центр, Фирма “ЭСПЕРО”  
конт. тел.: 35-53-25, 35-53-68, 23-42-54**

# ПЕРЕНОСНОЙ БИОЭЛЕКТРОАКТИВАТОР “ЭСПЕРО-3”

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Переносной медицинский биоэлектродактиватор индивидуального пользования типа “ЭСПЕРО-3”, именуемый в дальнейшем активатор, выпускается двух модификаций:

**С** - с питанием от сети; **Б** - с питанием от батарейки типа крона и предназначен для приготовления электроактивированных водных растворов, далее ЭВР.

Биоэлектродактиватор “ЭСПЕРО-3” применяется для приготовления препаратов при лечении урологического комплекса, в том числе аденомы простаты, восстановлении сексуальной активности, пиелонефрита, цистита.

Препараты приготавливают на основе электроактивированного водного раствора католита (ЭВР-К), т.е. на “живой” воде с добавлением различных микроэлементов.

ЭВР-К является стимулятором биологических процессов живых организмов, изменяя скорость или направление физико-химических процессов биосинтеза по оптимальному пути.

ЭВР-К является переносчиком структурно родных организму компонентов (активированных молекул воды и микроэлементов), несущих собой энергию, недостаток которых ощущается во время болезни.

ЭВР-К является стимулятором иммунной системы и способствует репаративной и физиологической регенерации клеток живой ткани.

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность в зависимости от заданных параметров, л/час:	по ЭВР-К	2,0
Окислительно-восстановительный потенциал - ОВП, мВ:		не более -100 - -450
Показатель водородных ионов, рН:	по ЭВР-К	не более 9,5 - 9,8
Напряжение, В		9,0
Сила тока, А		0,050
Мощность потребления, Вт		0,45

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Биоэлектроактиватор "ЭСПЕРО-3" модель "С" или "Б"	- 1
Комплект микродобавок N1	- 1
Комплект микродобавок N2	- 1
Комплект микродобавок N3	- 1
Руководство по эксплуатации "ЭСПЕРО-3"	- 1
Медицинские инструкции по лечению урологического комплекса	- 1

### 4. УСТРОЙСТВО БИОЭЛЕКТРОАКТИВАТОРА

Биоэлектроактиватор "ЭСПЕРО-3" состоит из крышки 1 с закрепленным на ней электродным блоком 2, который в рабочем состоянии погружают в стакан 3 (см.рис. 1, 2). Крышка 1 имеет внутреннюю полость, которая образована основанием 4 и верхней части крышки 5, являющаяся съемной, в полости крышки 1 помещен блок питания. В корпус крышки 1 вмонтирована сигнальная лампочка 6, свидетельствующая о готовности активатора к работе.

Электродный блок 2 состоит из катода 7, выполненного из нержавеющей стали и соединенного с конусом-воронкой 8, выполненной из неэлектропроводного материала, например, полипропилена. Контакты катода 7 проходят внутри конуса-воронки 8 и соединены со штекером 9 (см. рис. 2). Анод 10 выполнен из графита, верхней частью соединен со штекером 9, а нижней частью помещен в малый стаканчик 11.

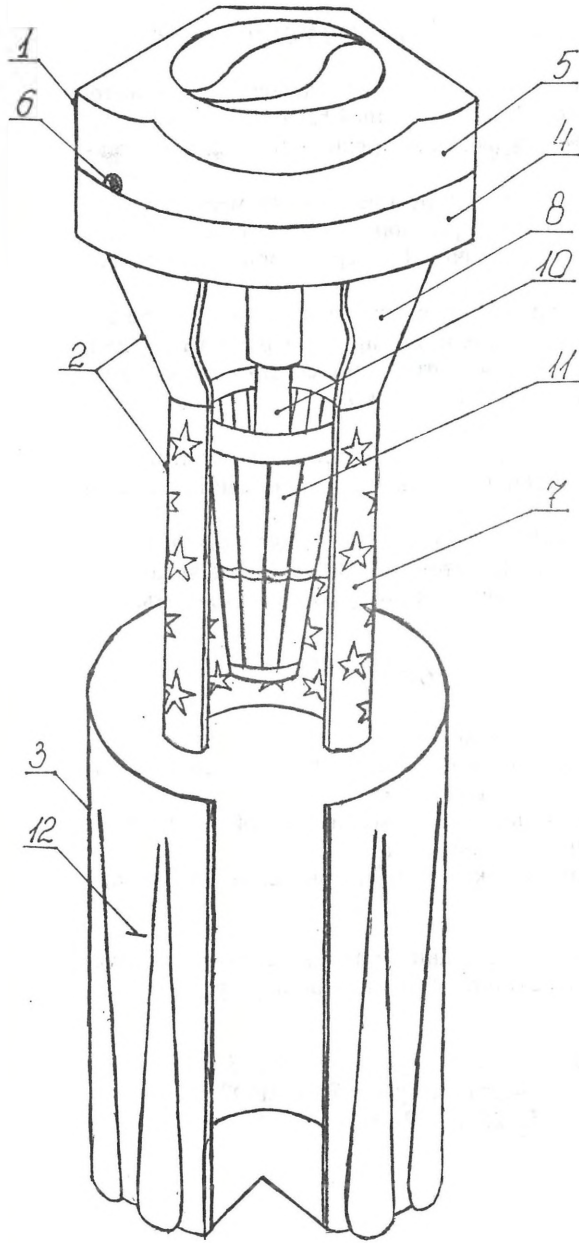
Электродный блок 2 закрепляется на основании 4 крышки 1, разъемно с помощью штекера 9 (весь электродный блок 2 с катодом 7, конусом-воронкой 8, анодом 10 и малым стаканчиком 11 подвешены на штекере 9, который пружиной замком закрепляется на основании 4). На поверхности стакана 3 или внутри его обозначена риска 12-уровень, до которого наливают воду.

**Примечание:** Малый стаканчик 11 состоит из внутреннего стаканчика 13, выполненного с продольными прорезями. На внутренний стаканчик 13 наматывается плотно в два слоя калька 14, после чего одевается внешняя прижимная сетка 15. Малый стаканчик 11 выполнен с достаточно высокой надежностью с гарантийным сроком на 1 год. Однако при неправильном обращении с аппаратом может быть нарушена либо калька 14, либо соединение стаканчика 13 и решетки 15, и малый стаканчик 11 будет протекать. Этого допускать нельзя. Покупатель сам будет вынужден заменять кальку.

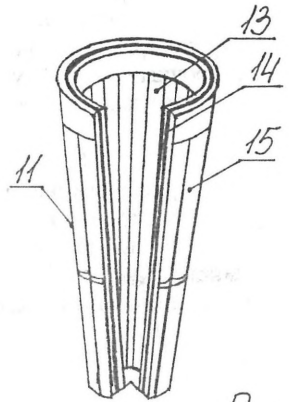
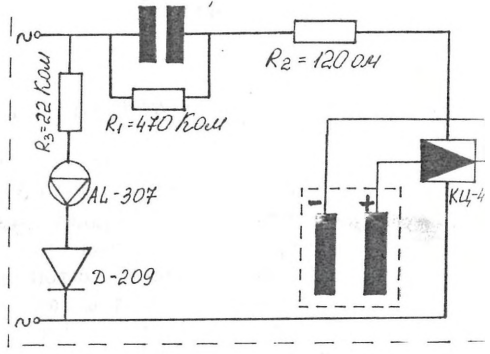
**ВНИМАНИЕ!**

**Маленький стаканчик не вытаскивать**

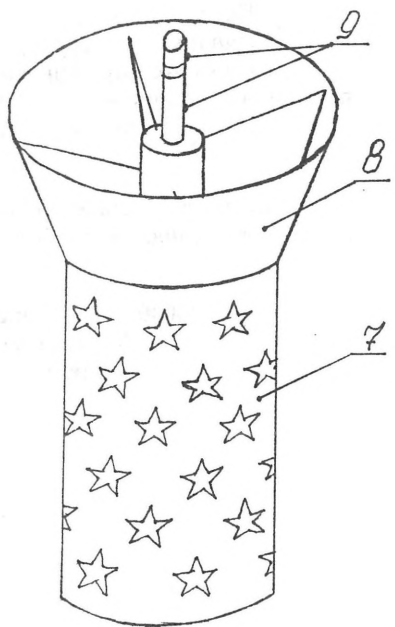




*Puc. 1*



*Puc. 3*



*Puc. 2*

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. министра, начальник  
Главного управления по  
контролю качества

лекарственных средств и  
медицинской техники МЗ РУз



*Б. У. Юлдашев*  
Б. У. ЮЛДАШЕВ

"3" апреля 1998г.

## **И Н С Т Р У К Ц И Я**

**по применению электроионизированного  
водного раствора ЭИВР-К, приготовленного на  
биоэлектроактиваторе типа "Эсперо"**

ЭИВР-К – электроионизированный раствор 0,45% хлористого натрия, полученный в катодной зоне биоэлектроактиватора типа "Эсперо" с параметрами: рН от 9,0 до 11,5 и ОВП (окислительно-восстановительного потенциала) от минус 50мВ до минус 600мВ, с содержанием ионов натрия от 0,1 до 1,5 г/л.

Препарат ЭИВР-К имеет вид бесцветной прозрачной жидкости без запаха со слегка солоноватым вкусом. Хорошо растворим в воде, спирте и других растворителях.

### **Фармакологические свойства**

Препарат ЭИВР-К является эффективным иммуномодулирующим средством у больных острыми и хроническими заболеваниями с наличием Т-иммунодефицита (т.е. Т-лимфопении ниже 50% по Jondal et al).

Под действием препарата происходит усиление иммунного ответа, стимуляция пролиферации стволовых клеток, он также обладает детоксицирующими, гемостимулирующими свойствами.

### **Показания к применению**

Показаниями к применению препарата ЭИВР-К являются вторичные им-

мунодефициты вследствие хронических и острых заболеваний, в том числе вирусных гепатитов, хронических гепатитов, цирроза печени, хронических гастродуоденитов и хронических энтероколитов.

### Способ применения

Препарат ЭИВР-К готовится перед использованием на биоэлектроактиваторе "Эсперо" согласно инструкции к прибору. Электроионизацию проводят в течение 6 мин.

Для лечения больных *хроническим гастродуоденитом, хроническим энтероколитом, хроническим гепатитом, вирусными гепатитами и циррозом печени* препарат применяется из расчета 10 мл препарата на 1 кг веса тела как для взрослых, так и для детей. Общую суточную дозу, определенную таким образом, делят на 3 порции, которые принимают внутрь 3 раза в день, через 20 мин после еды, в течение 15-20 дней. При необходимости курс лечения можно продолжить до месяца с недельным перерывом и для поддержания иммунитета проводить курс лечения один раз в полгода.

### Побочное действие

Побочных действий не выявлено.

### Противопоказания

Противопоказания не установлены.

### Форма выпуска

Препарат ЭИВР-К готовят перед использованием в катодной зоне биоэлектроактиватора типа "Эсперо".

### Условия хранения

Хранить в плотно закрытой посуде без прослойки воздуха в защищенном от света месте при температуре 10-25°С не более 12 часов.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам.министра, начальник  
Главного управления по  
контролю качества

лекарственных средств и  
Медицинской техники МЗ РУз



Б.У.ЮЛДАШЕВ

"3" апреля 1998г.

## И Н С Т Р У К Ц И Я

по применению электроактивированного водного  
раствора ЭВР-К, приготовленного на  
биоэлектроактиваторе типа "Эсперо"

ЭВР-К - электроактивированный 0,9% раствор хлористого натрия, полученный в катодной зоне биоэлектроактиватора типа "Эсперо" с параметрами: рН от 9,0 до 11,2, ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) от минус 150мВ до минус 600мВ и содержанием ионов  $Na^+$  от 1г/л до 3г/л.

Препарат ЭВР-К имеет вид бесцветной прозрачной жидкости без запаха. Хорошо растворим в воде, спирте и других растворителях.

### Фармакологические свойства

Препарат ЭВР-К обладает выраженными свойствами стимуляции физиологической и репаративной регенерации ткани. Механизмом действующего начала препарата ЭВР-К является энергетическое действие водорода, находящегося в ЭВР-К в возбужденном ионном состоянии на клетку, стимулируя ее деление.

### Показания к применению

Препарат ЭВР-К применяется для обработки послеоперационных ран, при лечении маститов, карбункулов, абсцессов, фурункулов, гидраденитов, остеомиелитов, геморроя, парапроктитов, трофических язв, гангренозных состояний, панарициев, хронического тонзиллита, гингивита, сто-

матита, пародонтита с целью ускорения заживления.

### Способ применения

Для лечения используют комплекс препаратов ЭВР-А и ЭВР-К, приготовленных на биоэлектроактиваторе типа "Эсперо". Препарат готовят согласно инструкции к прибору, активируют 10 мин.

Дозы препарата ЭВР-К для детей и взрослых одинаковы.

При лечении послеоперационных гнойных ран и другой гнойной кожной патологии после применения ЭВР-А согласно инструкции по применению до исчезновения гнойного содержимого, запаха, воспалительных явлений и появления грануляционной ткани начинают применение ЭВР-К, обычно в течение 5-10 суток, 3-5 раз в день до создания оптимальных условий для наложения вторичных швов и уменьшения послеоперационных осложнений в виде контрактур и келоидных рубцов. Применение ЭВР-К продолжают до полного заживления швов.

При лечении *стоматита, гингивита, пародонтита* после применения ЭВР-А согласно инструкции по применению до ликвидации признаков воспаления, исчезновения гноя, отека слизистой оболочки десны и десневых карманов используют ЭВР-К в течение 3-4 дней, 3-4 раза в день для ускорения заживления.

Лечение *хронического тонзиллита* заключается в поочередном полоскании зева препаратами ЭВР-А и ЭВР-К в течение 3-5 мин 4-5 раз в сутки. Кроме того, проводят промывание лакун миндалин с помощью шприца, снабженного канюлей 2 раза в день. Вначале используют ЭВР-А 2-3 дня, затем ЭВР-К 5-6 дней.

### Побочные действия

Побочных действий не выявлено.

### Противопоказания

Противопоказания не установлены.

### Форма выпуска

Препарат ЭВР-К готовят перед использованием, в катодной зоне би-

оэлектроактиватора типа "Эсперо".

### Условия хранения

Хранить в плотно закрытой посуде без прослойки воздуха в защищенном от света месте при температуре 10-25°С не более 1 суток.



КОМИТЕТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ  
И СЕРТИФИКАЦИИ  
(Госстандарт России)

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ**

117049 Москва, Ленинский просп., д. 9

Узбекский государственный центр  
стандартизации, метрологии и  
сертификации при Кабинете Министров  
Республики Узбекистан

Генеральному директору

С.А. Асриянцу

700049, г. Ташкент, ул. Фароби, 333а

*28.04.94 № 210-5/288*

О признании Национальной системы  
сертификации Республики Узбекистан.

В соответствии с "Порядком признания результатов работ по сертификации", принятым на четвертом заседании Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4-93, г. Кишинев 19-21 октября 1993 г.), Госстандарт России рассмотрел комплект документов Национальной системы сертификации Республики Узбекистан.

Принимая во внимание, что Система построена в соответствии с принятыми международными нормами и правилами, гармонизирована с Системой сертификации ГОСТ Р, в ней установлены состав, структура и функции Национального органа по сертификации, порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, правила проведения работ по сертификации и признания зарубежных сертификатов, а также формы знаков соответствия (при обязательной и добровольной сертификации), что согласно международным нормам является достаточным для образования национальной системы сертификации, Госстандарт России принял решение о признании Национальной системы сертификации Республики Узбекистан в Российской Федерации.

*Ознакомлен  
28.07.94  
2.08.94*

*[Signature]* С.Ф. Безверхий

*01.08.94-88/14*

УТВЕРЖДАЮ:

Зам.министра, начальник  
Главного управления по  
контролю качества

лекарственных средств и  
медицинской техники МЗ РУз



Б. У. ЮЛДАШЕВ

"3" августа 1998г.

## И Н С Т Р У К Ц И Я

по применению электроактивированного водного  
раствора ЭВР-А, приготовленного на  
биоэлектроактиваторе типа "Эсперо"

ЭВР-А - электроактивированный раствор хлористого натрия, полученный в анодной зоне биоэлектроактиватора типа "Эсперо" с параметрами: рН от 2,0 до 4,0; ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) от плюс 1100 мВ до плюс 1200 мВ и содержание "активного" хлора не менее 30 мг/л.

Препарат ЭВР-А имеет вид бесцветной или слегка желтоватой прозрачной жидкости с сильным запахом хлора. Растворим в воде, спирте.

### Фармакологические свойства

Препарат ЭВР-А обладает выраженной антимикробной активностью по отношению к широкому спектру грамположительных и грамотрицательных бактерий (стафилококк, стрептококк, шигеллы и др.); патогенных и дрожжеподобных грибов рода *Candida*.

Препарат ЭВР-А не обладает хорошей всасываемостью. Механизм действия обусловлен бактерицидным, антимикозным и противовоспалительным действием свободного кислорода, кислородосодержащих и хлорсодержащих соединений, входящих в его состав.

### Показания к применению

Для обработки послеоперационных ран (препарат ЭВР-А предупреждает развитие инфицирования), лечения гнойной кожной патологии (фурункуле-



за, карбункулов, гнойных ран и послеоперационных нагноений, мастита, абсцессов, флегмон, первичных и вторичных гнойных ран), трофических язв, экземы, аллергического дерматита, неспецифических и кандидозных кольпитов и эндоцервитов, хронического тонзиллита, стоматита, гингивита, пародонтита.

### Способ применения

Препарат применяется наружно в виде примочек, инстилляций, орошений, промываний, наложения турунд от 2 до 5 раз в день. Возможно капельное непрерывное наружное орошение препаратом для промывания гнойных ран. Дозы препарата для детей и взрослых являются одинаковыми.

Для лечения хирургической патологии используют комплекс препаратов ЭВР-А и ЭВР-К. Препараты приготавливаются перед использованием на биоэлектроактиваторе типа "Эсперо" согласно инструкции к прибору. Используют 3 гр NaCl и активируют 10 мин. Длительность лечения 4-15 дней в зависимости от характера раны.

Лечение *гнойных ран и послеоперационных нагноений*. Первые два дня рану обрабатывают ЭВР-А в течение 2-3 мин из резиновой медицинской груши (150мл), затем закладывают на 1 сутки стерильный тампон, смоченный в ЭВР-А. С третьих суток проводят обработку ЭВР-А в течение 3-5 мин, после чего рану орошают ЭВР-К. После орошения в ране на 2 сутки оставляют стерильный тампон, смоченный ЭВР-К. На 4, 5 сутки рану обрабатывают ЭВР-К, не оставляя тампона.

Лечение *абсцессов и флегмон*. Примочки ЭВР-А накладывают на область инфильтрата на 20-30 мин 4-5 раз в сутки. После этого рану промывают ЭВР-А и на 6-8 часов оставляют в ране стерильную салфетку. С 3 суток в течение 3-5 мин рану обильно промывают ЭВР-К 3-5 раз в сутки.

Лечение *маститов*. В течение 8-10 мин рану обрабатывают ЭВР-А и закладывают марлевую салфетку, смоченную ЭВР-А, сбрызгивают 2 раза в сутки. Начиная со 2 суток в рану закладывают салфетку с ЭВР-К. С 4 суток, после появления грануляционной ткани, на рану накладывают вторичные швы, сверху повязку с ЭВР-К в течение 2 суток.

Лечение *пиодермии (фурункулеза)*. После удаления корочек зоны промывают 2-3 раза в день раствором ЭВР-А. После каждого промывания на зоны поражения накладывают примочку с ЭВР-А, которую меняют по мере высыхания. Процедуру проводят 3 дня. Последующие 5 дней промывания и примочки делают раствором ЭВР-К.

Лечение *первичных и вторичных гнойных ран*. Препарат ЭВР-А используют для промывания ран, наложения повязок и тампонов в первые 1-3 сутки, 2-3 раза в день. После появления грануляционной ткани, применяют препарат ЭВР-К 2-3 раза в день в течение 2-5 суток до полного выздоровления.

Лечение *трофических язв и карбункулов*. ЭВР-А используют для промываний, наложения повязок и тампонов в первом периоде лечения ран для купирования инфекционного процесса, создания условий для хорошего оттока из раны и появления грануляционной ткани, обычно в течение 3-5 суток 3-5 раз в день. В последующем начинают применение ЭВР-К. ЭВР-К применяют в том же виде, что и ЭВР-А. Применение ЭВР-К продолжают до полного выздоровления, 5-10 дней, при обработке ран 3-5 раз в день.

Лечение *экземы и аллергического дерматита*. В первые 3-5 дней применяют примочки и аппликации с ЭВР-А 2-4 раза в сутки по 10-15 мин. По мере стихания воспаления, исчезновения зуда, отеков и мокнутия, переходят на примочки и аппликации с ЭВР-К 2-4 раза в сутки до полного выздоровления.

При лечении *стоматита, гингивита, пародонтита* промывают слизистые оболочки десны и десневых карманов препаратом ЭВР-А 3-4 раза в день до ликвидации признаков воспаления, исчезновения гноя, отечности. Затем в течение 3-4 дней аналогичное лечение проводят с ЭВР-К для ускорения заживления.

Лечение *хронического тонзиллита* заключается в поочередном полоскании зева препаратами ЭВР-А и ЭВР-К в течение 3-5 мин 4-5 раз в сутки. Кроме того, проводят промывание лакун миндалин с помощью шприца, снабженного канюлей, 2 раза в день. Вначале используют ЭВР-А 2-3 дня, затем ЭВР-К 5-6 дней.

Лечение *кольпитов и эндоцервицитов*. Больные получают влагалищные ванночки с препаратом ЭВР-А в течение 5 мин в количестве 500-800мл 2 раза в день в течение 4-5 дней.

### **Побочное действие**

Побочных действий не выявлено.

### **Противопоказания**

Противопоказанием является индивидуальная непереносимость или по-

вышенная чувствительность к хлору.

#### **Форма выпуска**

Препарат ЭВР-А готовят перед использованием, в анодной зоне биоэлектроактиватора типа "Эсперо".

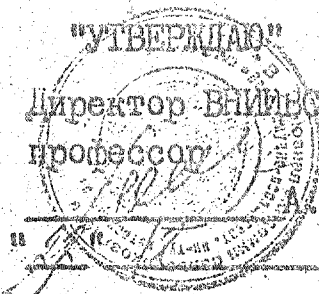
#### **Условия хранения**

В плотно закрытой посуде без прослойки воздуха в защищенном от света месте при температуре от 10 до 25°С не более 2 суток.

7  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ МСХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВНИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ САНИТАРИИ, ГИГИЕНЫ И ЭКОЛОГИИ (ВНИИВСГЭ)

"УТВЕРЖАЮ"  
Директор ВНИИВСГЭ,  
профессор  
А. М. СМЕРНОВ  
1992 г.



### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению электрохимически активированных растворов  
хлорида натрия, получаемых на биоэлектроактиваторе "ЭСЕРО-6",  
с целью мойки и дезинфекции животноводческих объектов

Москва - 1992 год



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
(ГОСАГРОПРОМ СССР)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ С ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ ИНСПЕКЦИЕЙ

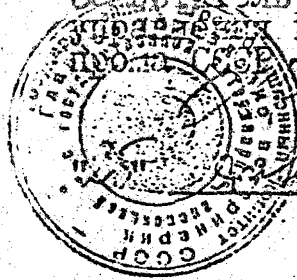
121019, Москва, Б-19, Проспект Калинина, 27  
Для телеграмм: Москва-19,  
Главк ВЕТЕРИНАРИИ  
Телетайп: 112388 «Лабиринт»  
Телефон: 203-59-17

## НАСТАВЛЕНИЕ

№

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Главного  
управления ветеринарии Госагро-



П. П. Рахмачин

1989 г.

На № \_\_\_\_\_

По дезинфекции помещений  
в присутствии птицы аэрозо-  
лями электроактивированных  
растворов хлоридов  
(апробация под контролем ВНИИВС)

### I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Электроактивация жидкости осуществляется в диафрагмен-  
ных электролизерах. Электроактивированный раствор — это жидкость  
после воздействия постоянным электрическим током в зоне основного  
электрода. В результате процесса электроактивации изменяются  
физико-химические свойства жидкости: изменяются значения электро-  
проводности, окислительно-восстановительный потенциал, водородный  
показатель, диэлектрическая проницаемость; жидкость обладает по-  
вышенной химической активностью.

I.2. Активность электроактивированных растворов определяют  
с помощью прибора рН-метр-иономера (по показателям рН и редокс-  
потенциала).

I.3. Аэрозоли электроактивированных растворов хлоридов реко-  
мендуются для профилактической и вынужденной (при колибактериозе)  
дезинфекции птицеводческих помещений в присутствии птицы.

I.4. Аэрозольную дезинфекцию птицеводческих помещений в при-  
сутствии птицы проводят в соответствии с настоящим наставлением.

### II. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ ХЛОРИДОВ

2.1. Для получения электроактивированных растворов исполь-  
зуют электроактиватор ЛА-1 (опытные образцы).

2.2. Электроактивированные растворы хлоридов получают из  
растворов NaCl или KCl с содержанием в них соли от г/л до 10 г/л.

СОГЛАСОВАНО:

Главный Государственный  
санитарный врач УзССР

Искандаров

1990 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заминишадкина Главка животноводства Тоскенкомсельхоза УзССР

Х.Н. Муталов

1990 г.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по регулированию кислотности молочного сырья  
и молока

Срок введения с 01.01.91 г.

#### I. Характеристика сырья

I.1. Регулированию показателя кислотности могут подвергаться:

- молоко коровье, заготавливаемое, всех сортов по всем показателям по ГОСТ 16264-88, кислотностью не более  $35^{\circ}\text{T}$ ;
- молоко коровье обезжиренное кислотностью не более  $35^{\circ}\text{T}$ ;
- пахта, полученная при производстве сливочного масла, кислотностью не более  $35^{\circ}\text{T}$ ;
- сыворотка молочная, полученная при выработке творога;
- молоко пастеризованное по ГОСТ 13277-79.

#### II. Технологический процесс

2.1. Регулирование кислотности молочного сырья и молока производится с целью сохранения качества и увеличения срока хранения.

2.2. Регулирование кислотности молока производят на:

- молочно-товарных фермах перед заполнением транспортных средств;
- молочных заводах;
  - а) при приемке заготавливаемого молока;
  - б) перед упаковкой пастеризованного молока;
  - в) при реализации сыворотки, пахты.

2.3. Электроактивированные растворы хлоридов обрабатывают до достижения максимальных показателей:  $pH=0,8-2,0$  и редокс-потенциал ( $У$ ; в  $mV$ )  $+ 1000 \pm + 1200 mV$  (анолит).

### Ш. РЕЖИМ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ

3.1. Для дезинфекции поверхностей помещений применяют направленные (грубодисперсные) аэрозоли электроактивированных растворов хлоридов из расчета  $150-200 ml/m^2$  при экспозиции 3 часа.

3.2. Для дезинфекции воздуха объемными высокодисперсными аэрозолями из электроактивированных растворов хлоридов из расчета  $2 ml/m^3$ .

### IV. ТЕХНОЛОГИЯ

4.1. Для дезинфекции помещений используют генераторы аэрозолей САГ-1, ТАН.

4.2. Для дезинфекции воздуха помещения используют генераторы САГ-1, их развешивают в шахматном порядке из расчета 1 САГ-1 на  $500 m^3$  помещения.

4.3. Для дезинфекции поверхностей помещения в присутствии птицы применяют направленные аэрозоли (с массовым медианным диаметром  $30 mkm$ ) полученные с помощью ТАН. Факел аэрозоля направляют на обрабатываемые поверхности (и на птицу) равномерно с удаления  $1,5-2 m$  от объекта.

### У. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ

5.1. Контроль качества аэрозольной дезинфекции проводят в соответствии с "Инструкцией по контролю за качеством дезинфекции животноводческих помещений", утвержденной ГУВ МСХ СССР.

### VI. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К работе с генераторами аэрозолей и электроактиватором допускаются лица, прошедшие специальную подготовку.

6.2. Работа с генераторами при дезинфекции помещений электроактивированными растворами хлоридов должна проводиться с использованием индивидуальных средств защиты (респиратором, в спецодежде и в очках).



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

П Р И К А З

17.02

1993

№ 71

г. ТАШКЕНТ

О разрешении на серийный выпуск "Биоэлектроактиватора "Эсперо"

На основании проведенных технических и клинических испытаний и в соответствии с решением Комитета по новой медицинской технике МЗ РУз от 22.01.93 г. Протокол № 25.

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Разрешить серийный выпуск "Биоэлектроактиватора "Эсперо-Г", разработанного Научно-производственной фирмой "Эсперо".

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возлагаю на начальника Главного Управления науки и подготовки кадров Нажмитдинова А.М.

М И Н И С Т Р

Ш.И.Каримов



Handwritten signature