



## Шаровая молния в газах и жидкостях (эксперимент, теория, практика)

1990-2022

В.Г. Широносков, г. Ижевск

Научно-исследовательский центр "ИКАР", <https://ikar.udm.ru>, [ikar@udm.ru](mailto:ikar@udm.ru),

Природа появления двух и трехмерных диссипативных неравновесных плазменных структур – вихрей и шаровых молний типа "ball-light" ("ШМ") в нелинейных средах – в газах и жидкостях, до сих пор остаётся загадкой. Они имеют определенные размеры, время существования и могут самопроизвольно зарождаться, возникать и исчезать в режимах, близких к турбулентному состоянию. Причём для них характерно наличие общих закономерностей – локализация, самоустойчивость и длительное время существования [1-6].

Особый интерес представляет процесс образования и самоустойчивость плазменных образований типа ШМ в жидкостях при электролизе, и при химических и биохимических реакциях [4-6].

Такие водные растворы, как правило, находятся в неравновесном термодинамическом состоянии с трехмерными диссипативными структурами типа ШМ [4-6].

В опытах наблюдаются изменения спектров ЭМП (оптических, СВЧ, КВЧ, ГГц...); ОВП (окислительно-восстановительного потенциала) при неизменном рН (водородном показателе); магнитной восприимчивости. Происходит ТХС (Трансформация Химических Элементов и изменение химического состава растворов) и возникает СИ ("Странное Излучение") [4-6].

В нашем центре проведены исследования неравновесных водных растворов методами: ОВП и рН-метрии; АЭС; Доплер УЗИ; Гамма-камеры; рентгеноструктурного анализа; оптической и СВЧ-спектроскопии; МРТ; ИМВ (Измеритель Магнитной Восприимчивости) и с записью треков на CD-R и ПЭТ-плёнках [5].

Физика процессов сложна, но в общих чертах понятна [6]. Предложено достаточно простое объяснение на основе принципа наименьшего действия, классической нелинейной механики, электродинамики и теории нелинейного параметрического резонанса ряда феноменов, наблюдаемых в неравновесных средах – жидкостях и газах [3, 4, 6-8]. Разработан ряд устройств получения неравновесных водных растворов с заданным составом и свойствами для различных областей промышленности и биотехнологий.

1. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". Изд.2, испр. и доп. 2005. 240 с. [с n aw.htm](#).

2. Капица П.Л. О природе шаровой молнии, ДАН СССР, 1955, т.1, N 2, с. 245-248. [сб.1-1.htm](#).

3. Широносков В.Г. Физическая природа шаровой молнии. - В сб. Тезисы докладов 4-й Российской университетской - академической научно-практической конференции. Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1999, ч. 7, с. 55-58. [сб15-9.htm](#).

4. Широносков В.Г. Резонанс в физике, химии и биологии. - Ижевск. Издательский дом "Удмуртский университет", 2000/01. 92 с. [sb22.pdf](#).

5. Широносков В.Г. Исследование "аномальных" свойств водных растворов. МИС-РТ, 2022. [сб. №79-1-15.pdf](#).

6. Широносков В.Г. О принципе наименьшего действия, кризисе в современной физике, физических основах квантовой механики и структуре воды. 10-й Международный конгресс "Вода: экология и технология". ЭКВАТЕК - 2012. [sb51-1.htm](#).

7. Широносков В.Г. Об устойчивости неустойчивых состояний, бифуркации, хаосе нелинейных динамических систем. - ДАН СССР, 1990, т. 314, № 2, с. 316-320. [sb66-5.pdf](#).

8. Широносков В.Г. Задача двух магнитных диполей с учетом уравнений движений их спинов. - Изв. вузов, Физика, 1985, т. 28, № 7, с. 74-78. [sb66-7.pdf](#).

# Используемые приборы



“ИМВ” – магнитометр  
для измерения магнитной  
восприимчивости



“Optima-4300DV”  
(Perkin-Elmer, США)



Спектрофотометры  
2-х лучевые “Specord-M40, M80”



УЗИ сканер  
“LogicScan” 128EXT



“MB-9200”  
(GAMMA, Венгрия)  
сцинтиляционная  
гамма-камера



BLE-C600

рН, ОВП, TDS,  
Т- метр



“ДСИ-2”  
детектор СИ

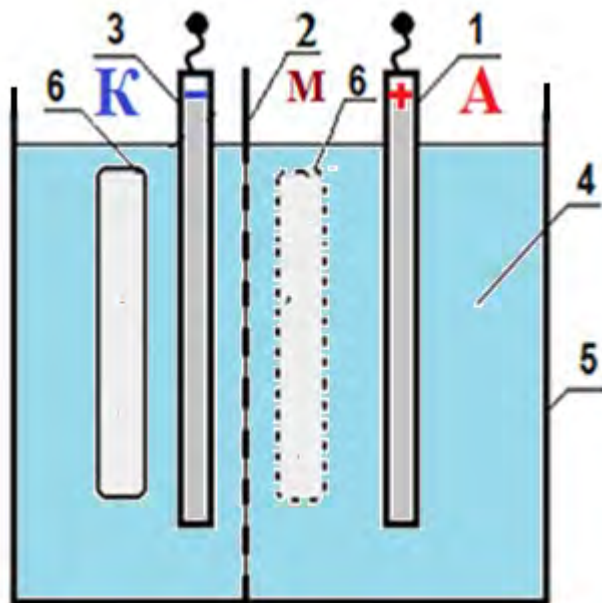


“pH-150”  
(рН, ОВП, Т)



Цифровой  
микроскоп

# Электролиз и исследование водных растворов



**Реактор-Активатор  
КФ, КТ - электроды**

**Рис. 1.** Устройство (мод.04) для контактной и бесконтактной активации жидкостей, где 1 – анод, 2 – полупроницаемая мембрана, 3 – катод, 4 – жидкость, 5 – емкость для жидкости, 6 – емкость для БАЖ.

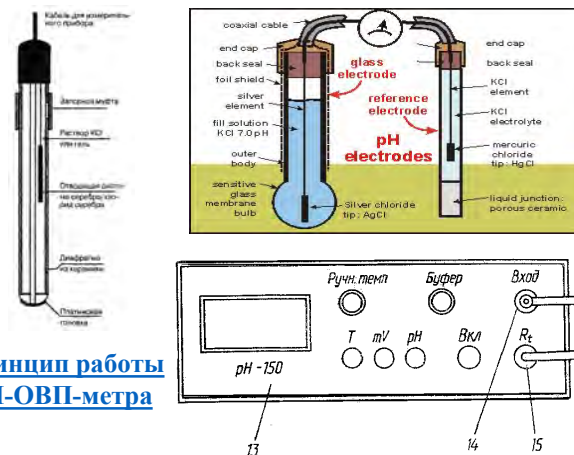


**Реактор проточный (мод.01, 2000)**

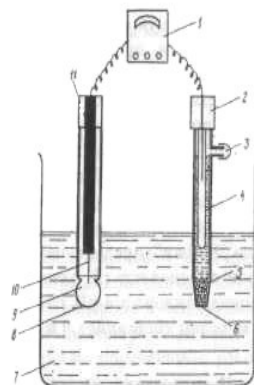
10-500 л/ч



**Принцип работы  
рН-ОВП-метра**



**Рис. 2.** Внешний вид рН-150, где 1-колпачок, 2-держатель, 3-винт, 4-стойка, 5-вспомогательный электрод, 6-резиновая втулка, 7-термокомпенсатор, 8-стакан с раствором, 9-измерительные электроды, 10-столик, 11-штатив, 12-винт, 13-преобразователь, 14-вилка подключения электродов, 15-вилка подключения термокомпенсатора.



**Устройство и калибровка  
ОВП-рН электродов**



**Рис.3.** Пример регистрации двумя ОВП-метрами из одной партии: ОВП буферного раствора ОВП\_001 = +281 мВ, ОВП\_002 = +289 мВ активированная вода после установки "Икар" (мод .01os) ОВП\_001 = +207 мВ, ОВП\_002 = -151 мВ.

# Исследование водных растворов УЗИ-Д, МРТ

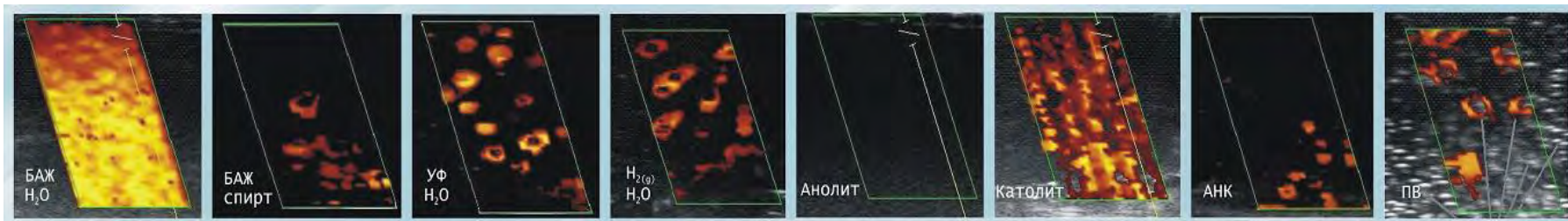
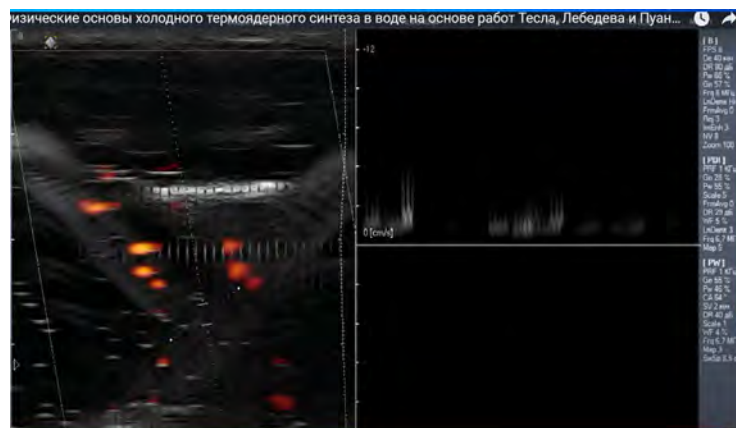
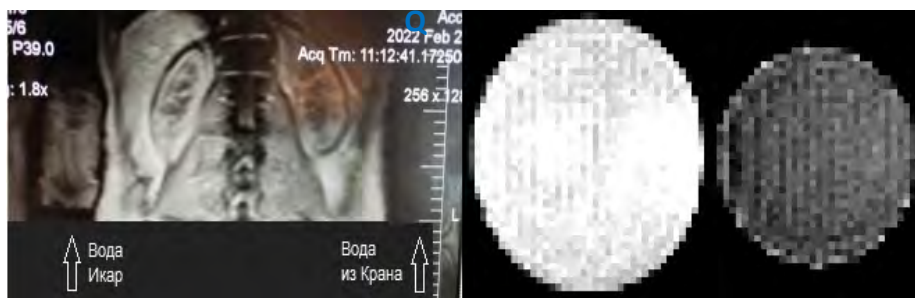


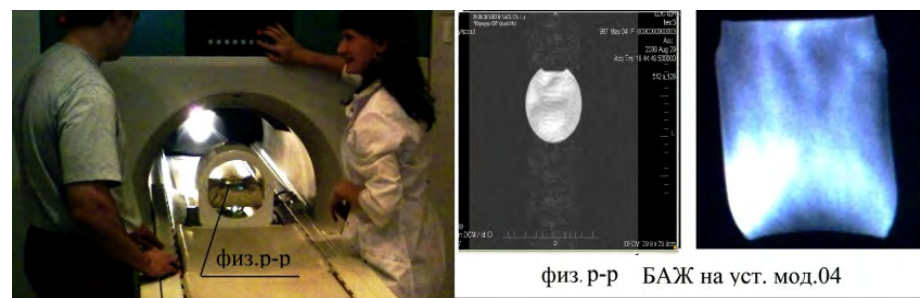
Рис. Детектирование “ШМ” (5-25 мм) в активированных водных растворах



<https://www.youtube.com/playlist?list=UUI11FfyulDYROmuZw47V84>



22.02.22 МРТ позвоночника, рядом 2 бутылки с водой: слева вода Икар, справа Водопровод. Справа - почти не видно. Слева - хорошо "Ярко".



22.12.21 [sb78-1-4.pdf](#) - стр.13, МРТ - слева вода через 7 месяцев после кавитационной обработки, справа обычная вода.

29.09.08-11.09.09 НИЦ “ИКАР”, МРТ БАЖ физ. р-р на уст. “ИКАР”(мод.04)

# Эффекты бесконтактного возбуждения водных растворов

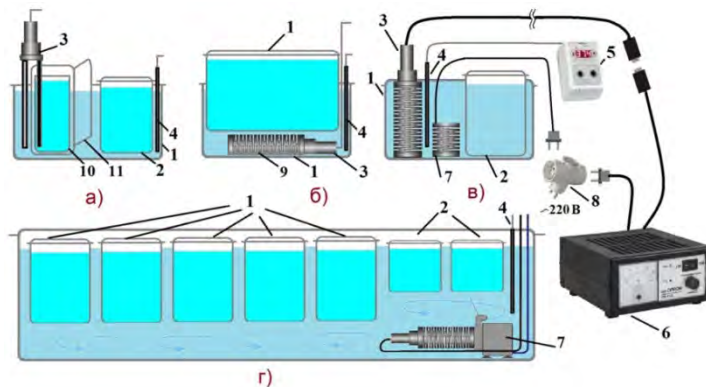
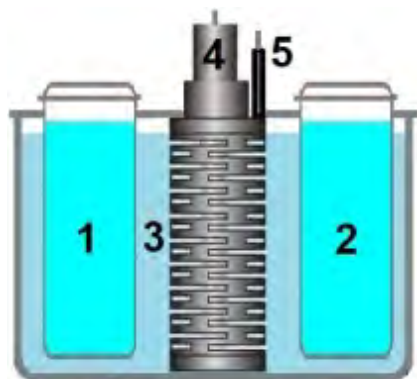
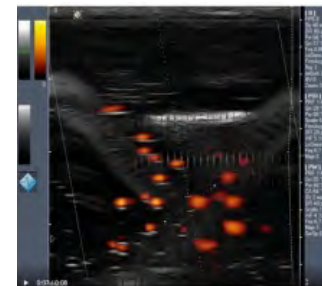
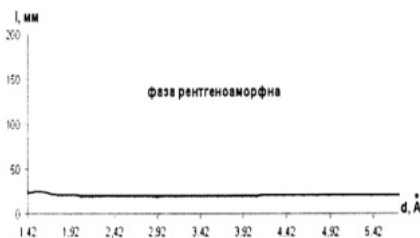
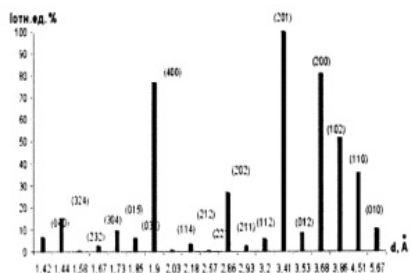
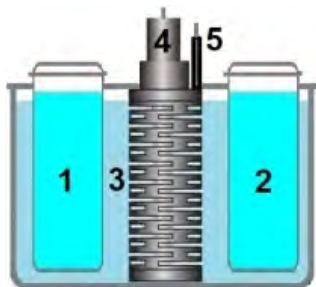


Рис.1. Схема опыта.

Установка “Икар” ([мод.04](#))  
для КАЖ и БАЖ

В основе опыта (Рис.1) – эффект бесконтактного возбуждения водного раствора  $\text{KMnO}_4$  (1 в стеклянной емкости, 2 в полипропиленовой) при электролизе водного раствора  $\text{NaHCO}_3$  (3). Опыт проводился по [методике](#) (патент [RU 2316374](#)) на установке “Икар” ([мод.04](#)) блоком электродов 4 (патент RU 2299859) с терморегулятором 5 (патент RU 138740).

# Результаты опытов



Элемент, мкг/мл	K	Mn	Ca	Mg	Na	Zn	Ni	Таблица
р-ры исходные 1,2	2.513,48	3.600,72	11,29	6,107	3,887	16,368	0,033	0,834
р-р №1, стекло	2.233,15	3.295,92	0	0,609	0	3,261	1,411	0,375
р-р №2, пп	1.929,58	1.929,58	0	0	0	14,509	0,596	0,091

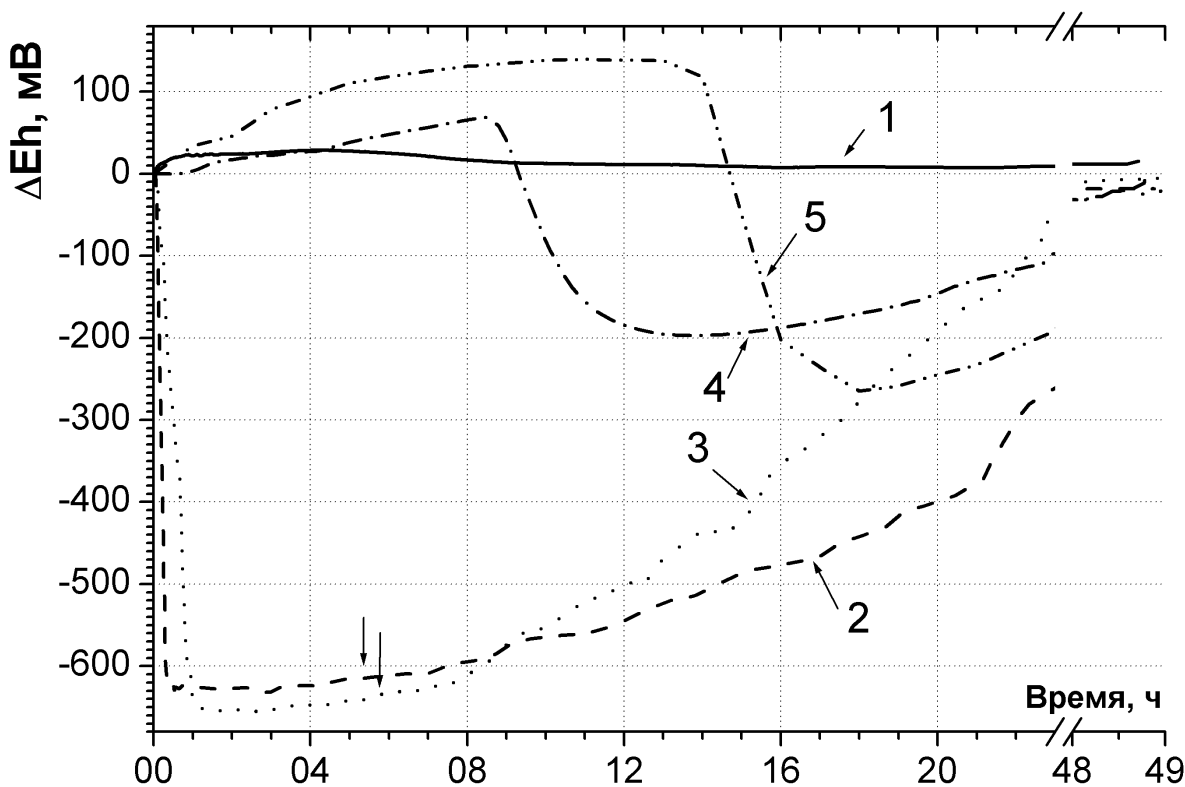
В опыте наблюдались, при неизменном pH в растворах 1-2, изменения в растворе 2: ΔОВП = - 600 мВ; оптических и СВЧ спектров; трансформация химических элементов (Таблица, Рис. 2, 3) и возникновение “ball-light” (Рис.4). Состав полученных растворов исследовался в [НМЦ “Микроэлемент”](#) с помощью спектрометра Optima-4300DV (Perkin-Elmer, США). Метод анализа: атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой (ICP-AES). Процессом кристаллизации (патент [RU 2316374](#)) при электролизе из раствора 1 и 2 получены вещества с различными штрих-рентгенограммами KMnO<sub>4</sub> (Рис.2, 3).

“Странное” излучение регистрировалось в растворах 1, 2 датчиками “ДСИ-2”, pH-150 (pH, ОВП, Т, TDS), УЗИ сканером [LogicScan 128EXT](#) (“ball-light”), [ИМВ](#) - магнитометром для измерения магнитной восприимчивости.

Исследование электролиза при включении и выключении установки “Икар” (мод.04) показало наличие дополнительного гамма-излучения на сцинтилляционной гамма-камере MB-9200 фирмы GAMMA (Венгрия), превышающее фон в 1,5-2 раза, и изменение магнитной восприимчивости Δχ~ (-800...+1600)\*10<sup>-8</sup> ед. СИ в диапазоне Т=20...45° С и растворах 2, 3.

Физика процессов "аномальных" свойств неравновесных водных растворов сложна, но в целом понятна – происходит образование пар из спиновых изомеров [2, 4].

# Активация водных растворов (БА)



Изменение ОВП дистиллированной воды (через стенки полимерной ёмкости) под действием:

- 1 — Необработанного 0,9% водного раствора NaCl (КОНТРОЛЬ)
- 2 — Электрохимически активированного водного раствора (через полипропилен 0,2 мм)
- 3 — Раствора микрогидрина (через полиэтилен 0,02 мм)
- 4 — Бактериальной культуры *E. coli* (V=18 мл, через полипропилен 1,2 мм)
- 5 — Культуры молочнокислых бактерий в скисающем молоке (через полипропилен 0,1 мм)

Стрелками показан момент прекращения воздействия

Эффект качественно одинаков при работе электролизера и при его выключении. Анолит и католит действуют на физиологический раствор через стекло, лавсан и фторопласт. При этом, для стекла и лавсана направленность изменений pH и ОВП соответствует знаку электрохимической обработки (анодной или катодной), а для фторопласта характерна инверсия знака электрохимической обработки.

# Бесконтактная регистрация ФизХимБио-процессов в водных растворах

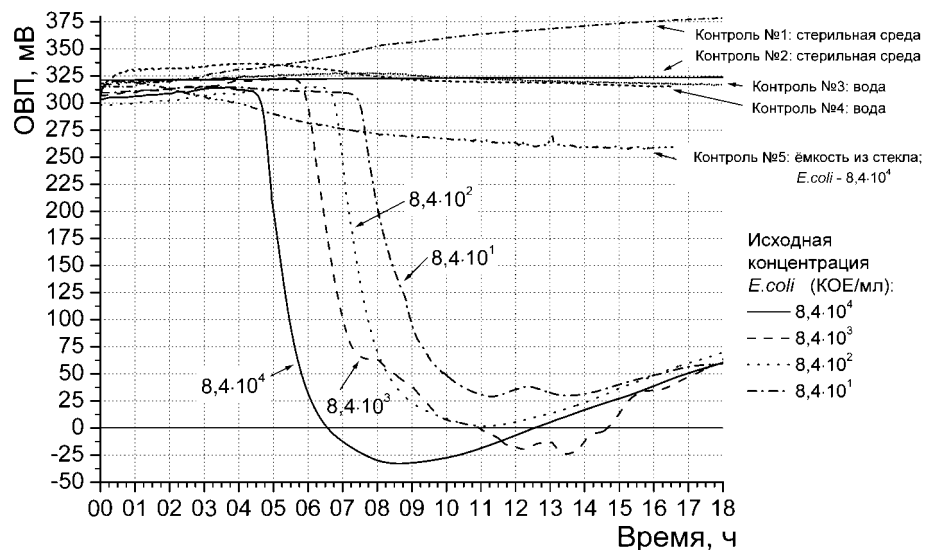
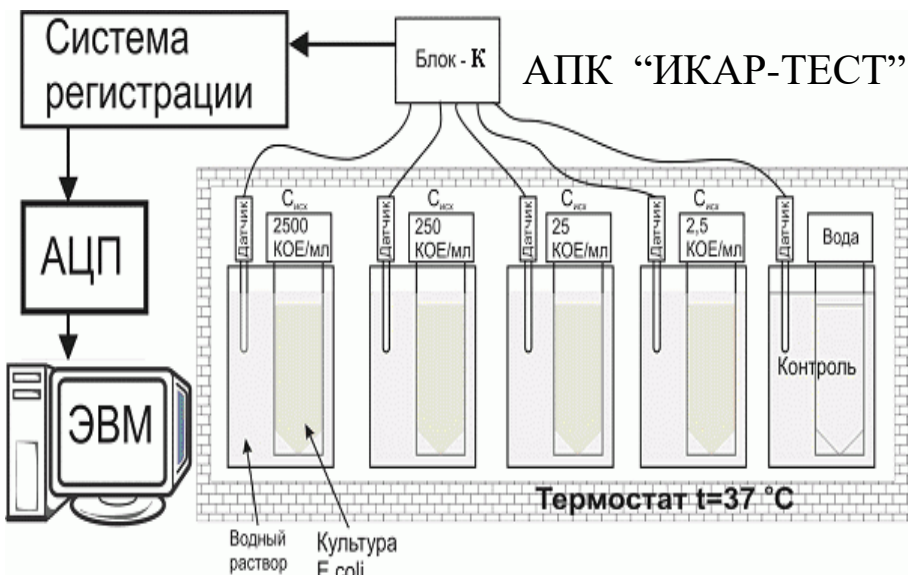


Рис. 1. Изменение ОВП воды под воздействием растущей культуры *E.coli*



Рис. 3. БА –  $\text{KMnO}_4$

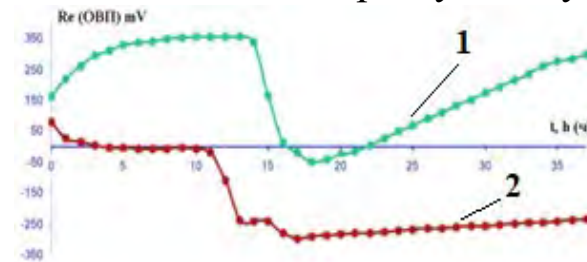
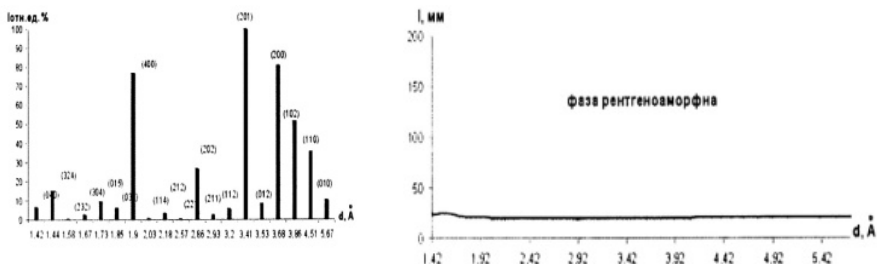


Рис. 2. Динамика ОВП скисающего молока (2) и бесконтактно активируемой им дистиллированной воды (1).



# Исследование Анолита, Католита и АНК

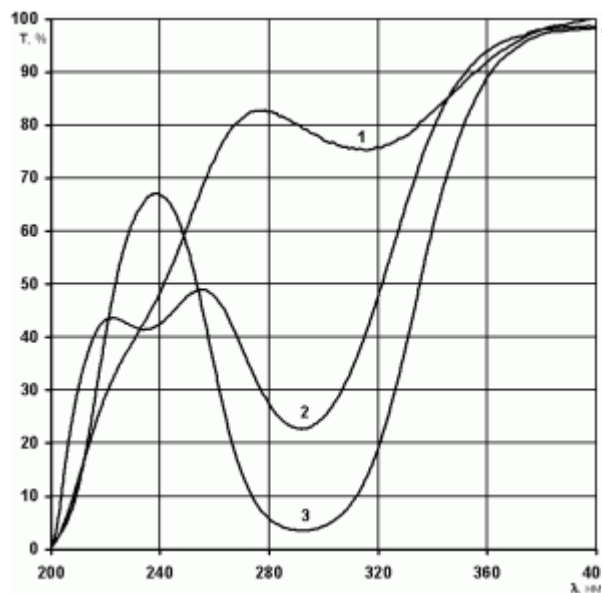


Рис. 1. Спектры поглощения растворов полученных при различных режимах электрохимического синтеза: 1) анолит; 2) АНК; 3) гипохлорит.

Регистрация спектров (2006) проводилась на двухлучевом спектрофотометре "Specord M40" (Carl Zeiss, Jena), в кварцевых кюветах с оптическим ходом 10 мм. Раствором сравнения являлась дистиллированная вода. При многодневных экспериментах пробы растворов находились в герметичных емкостях при температуре 20° С.

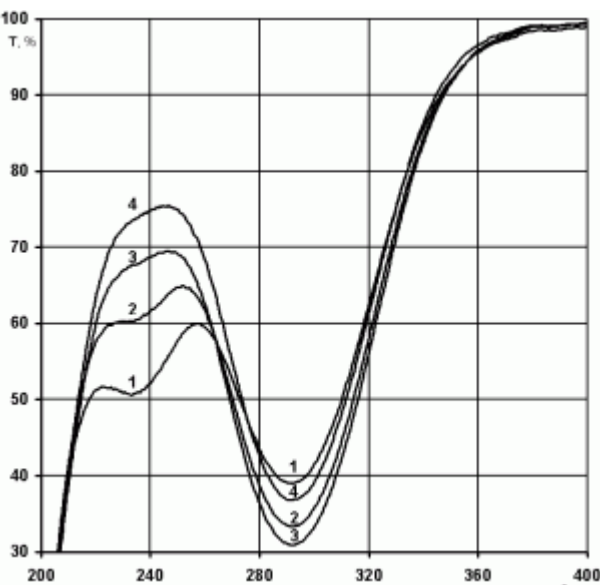


Рис. 2. Показательное изменение спектра поглощения раствора АНК с течением времени: 1) в момент приготовления; 2) сутки; 3) 4 суток; 4) 10 суток.



Двухлучевой спектрофотометр "Specord-M40".  $\lambda=(185\div 900)$  нм,  $\pm 0.3$  нм. Погрешность воспроизведения - не более  $\pm 0.1$  нм. 0.05; 0.1; 0.2; 1; 2; 5; 10 нм/с. Диапазон спектральных шагов - 0.05 ... 5 нм. Приставка для измерения флуоресценции к спектрофотометру SPECORD M40



Двухлучевой спектрофотометр "Specord-M80"  $\lambda=(2.500\div 50.000)$  нм,  $(4000-200)$  см<sup>-1</sup>. разрешение  $< 0.8$  см<sup>-1</sup>.  $t$  интегр. 0.25÷60 сек; Т цикла 0.1÷99 мин. Т 100° С.

# Бесконтактная Активация (БА) водных растворов



Чистка сосудов

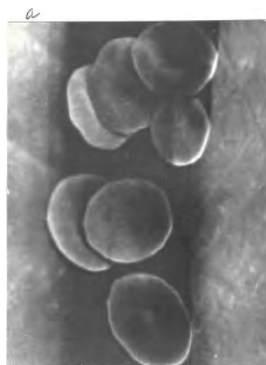
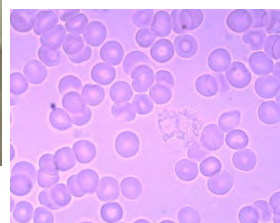


Рис. 16. Формы эритроцитов контрольной крови, плоские эритроциты, \*5.000, (Eh = 80 мВ).



Рис. 17. Формы эритроцитов крови БА, игольчатый сфероцит, \*10.000, (Eh = -150 мВ)



Больная Е, 60 лет,  
рак молочной железы



До .... и через 10 дней, 57-лет мужчина с

прогрессирующим туберкулёзом и раком желудка в последней стадии

2002 Исследовано влияние бесконтактной активации на состояние и свойства крови и ее форменных элементов методом растровой электронной микроскопии.

**Киселёв Б.И.** Способ обработки физиологического раствора. Патент № 2588759, 1985.

**Лопатин С. В.** Опыт применения гипохлорита натрия в лечении. 2000.



Бесконтактная активация жидкостей (инфузионных растворов и лекарств)



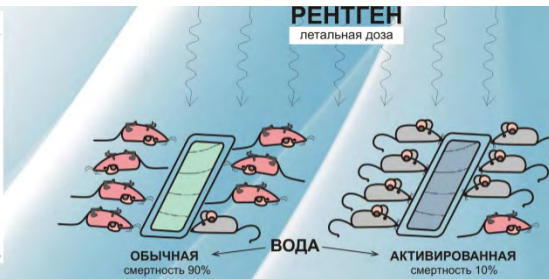
Управление ферментативной активностью



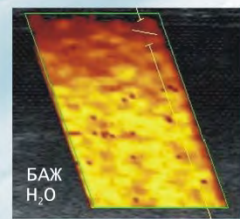
Ускорение прорастания семян



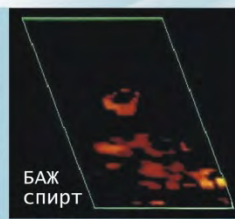
Ускорение выращивания рыб из икринок



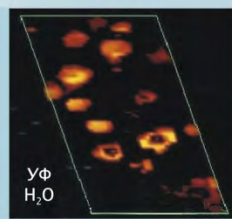
Лечение



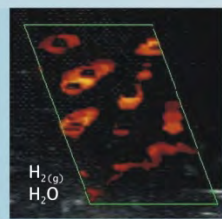
BAЖ H<sub>2</sub>O



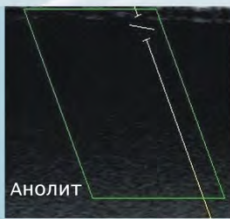
BAЖ спирт



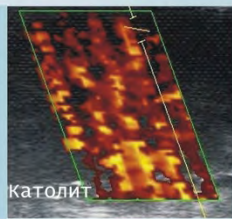
УФ H<sub>2</sub>O



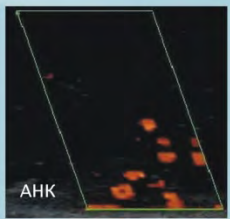
H<sub>2</sub>(g) H<sub>2</sub>O



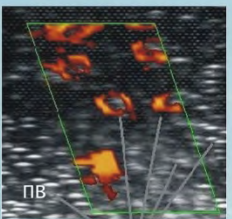
АНОЛИТ



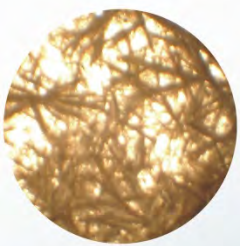
КАТОЛИТ



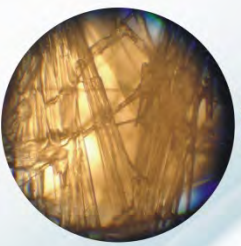
АНК



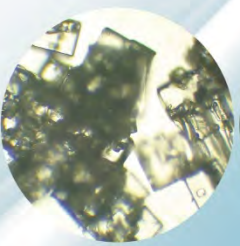
ПВ



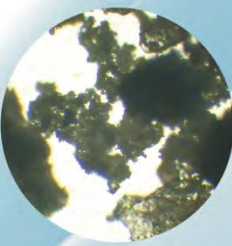
NaHCO<sub>3</sub> Контроль



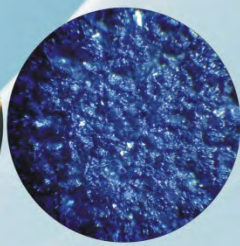
NaHCO<sub>3</sub> Активация



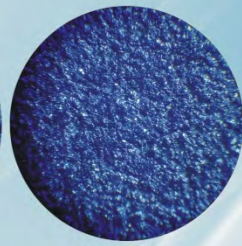
NaCl Контроль



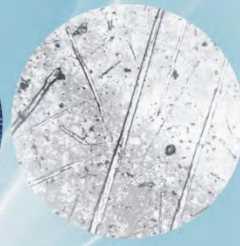
NaCl Активация



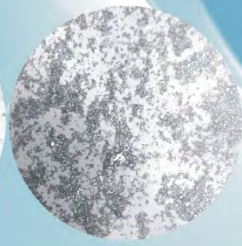
Металл контроль



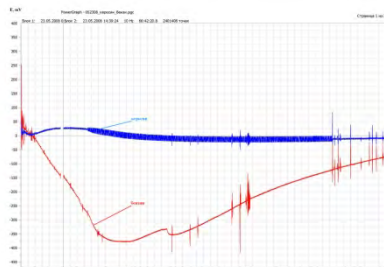
Металл актив



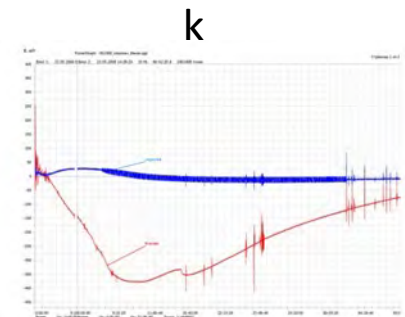
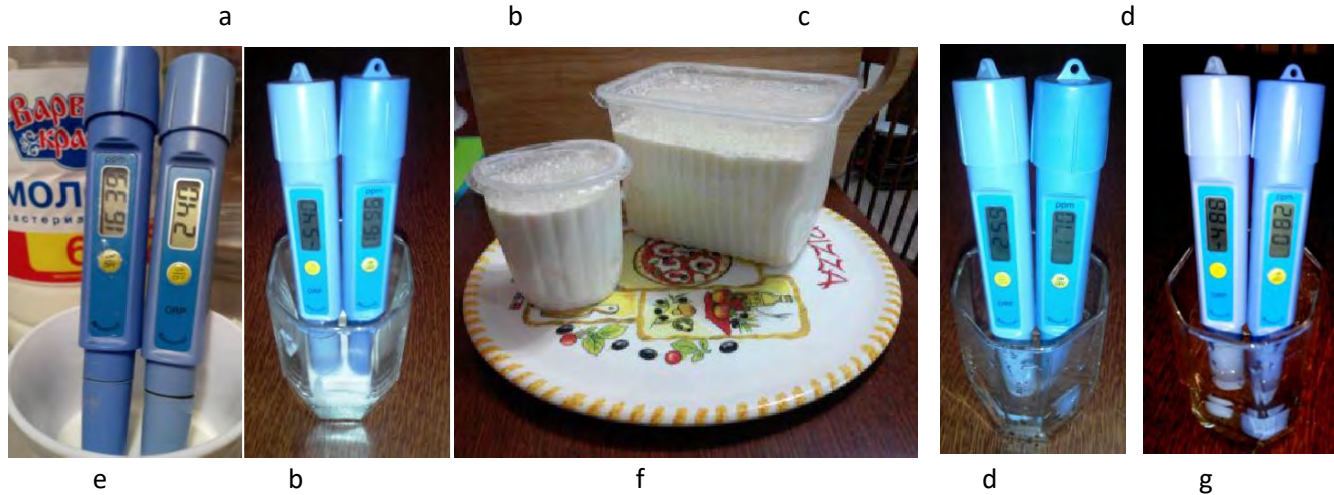
KMnO<sub>4</sub> контроль



KMnO<sub>4</sub> актив



# Бесконтактная Активация (БА) водных растворов



Активация (БА) бензина АИ-92 и керосина –ОВП(т)



Закваски йогурта.  
 ООО "Биопродукт"  
<http://domzakvasok.ru>  
<http://bioproduct.ru>



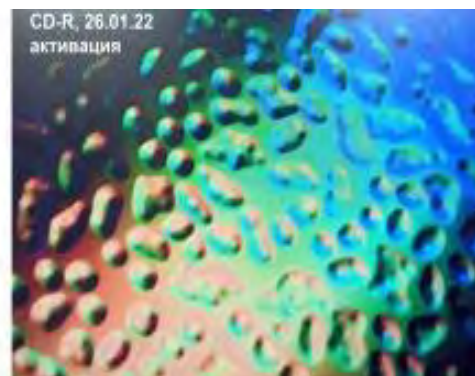
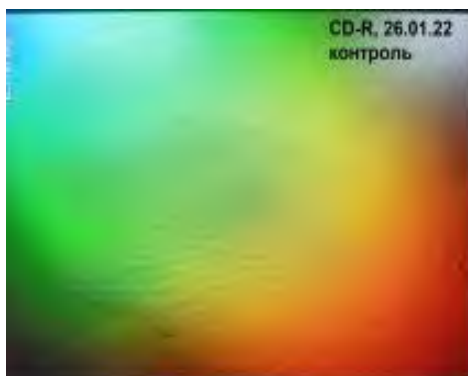
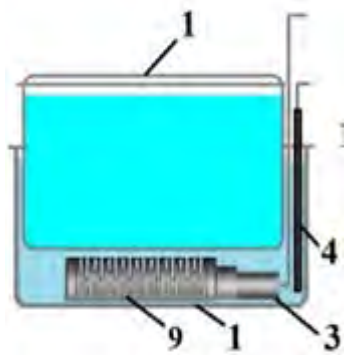
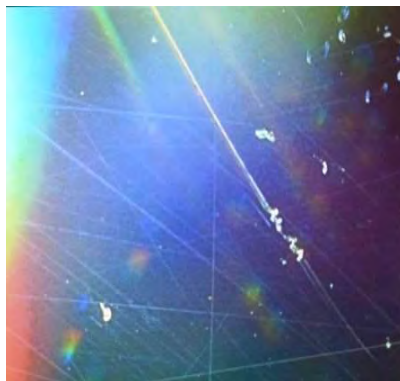
Рис. Измерения ррт (мг/л), ОВП (мВ) и ЭДС (мВ) на ДСИ-1, 2 - <http://ikar.udm.ru>

а – йогурт Активиа, б- йогурт на основе технологии БАЖ (Бесконтактной Активации Жидкостей на установке "Изумруд-СИ" (мод.04) <http://ikar.udm.ru/i-si-04.htm>), с – йогурт и хлеб на основе технологии БАЖ, d – водопроводная вода, е – исходное молоко, f – йогурт (ACTIVEX), g – вода высшего качества с установки "Изумруд-СИ" (мод.01os-50), h – французское бренди, i - русская водка и j - желе до и после бесконтактной активации,

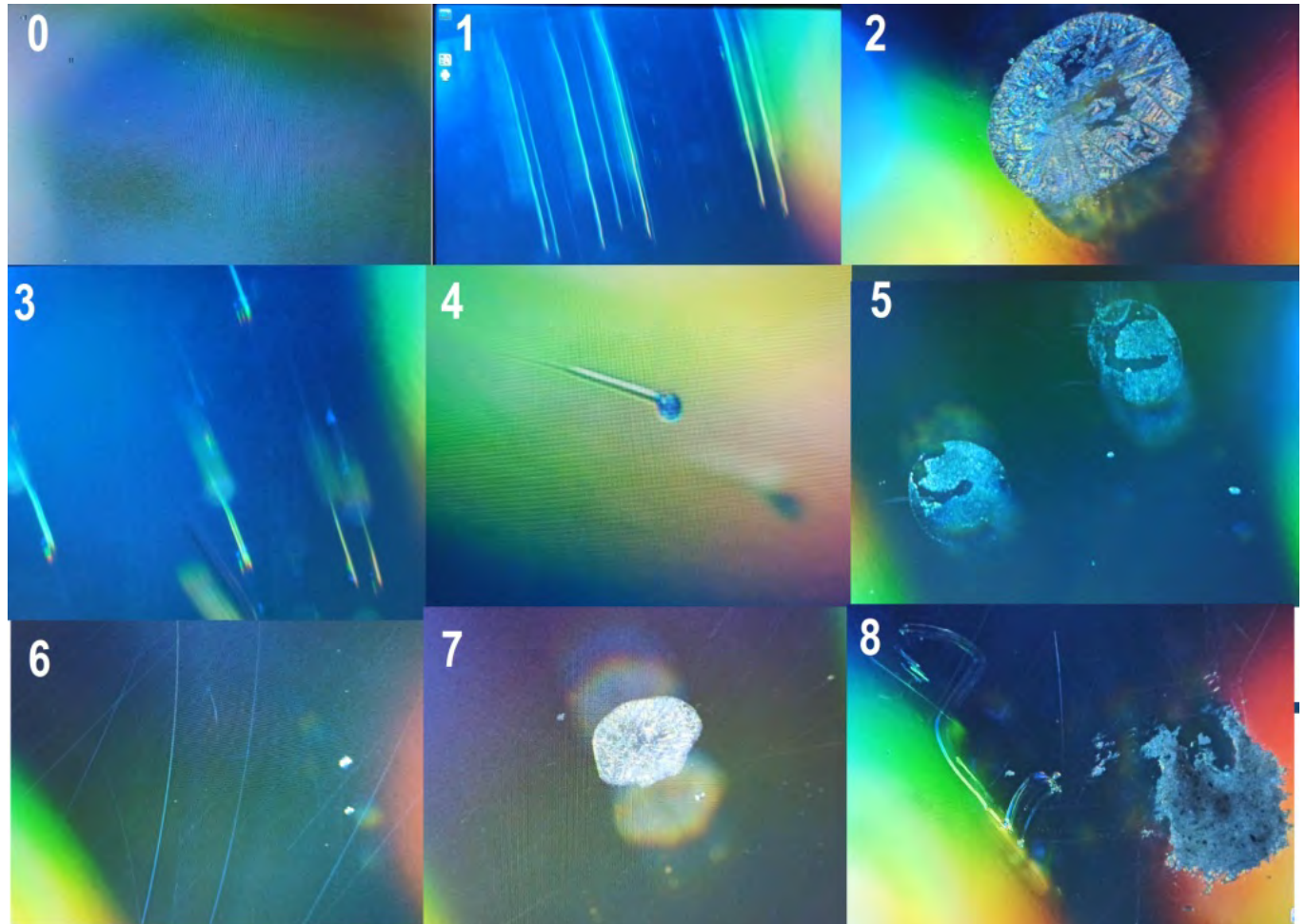
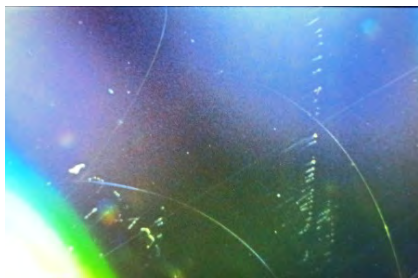
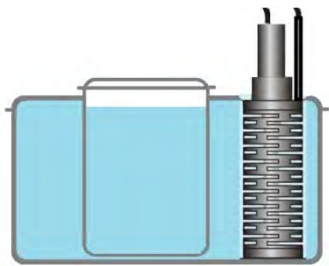


Активация йогурта, пива, медовухи и водки

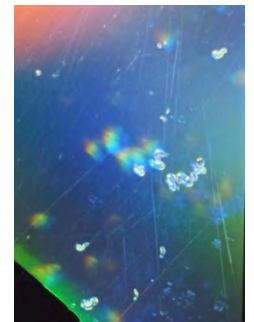
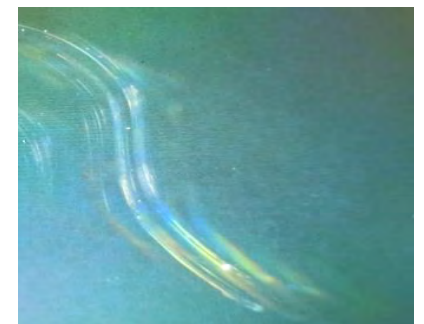
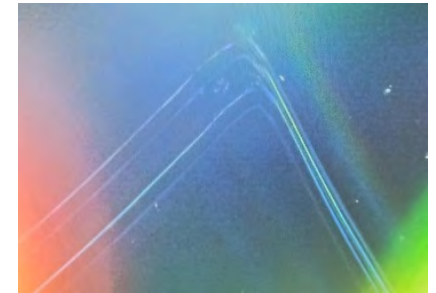
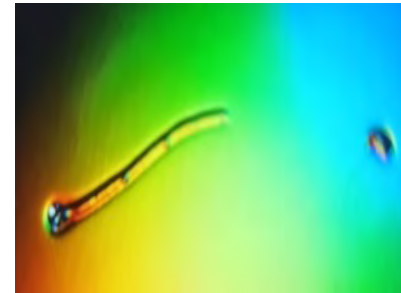
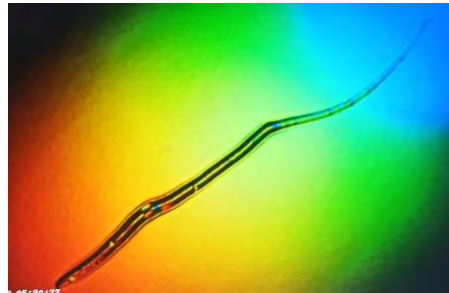
# Электролиз и CD-R



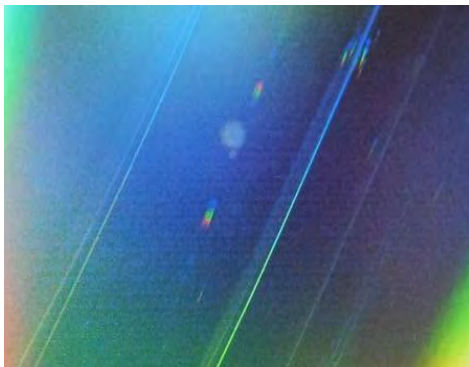
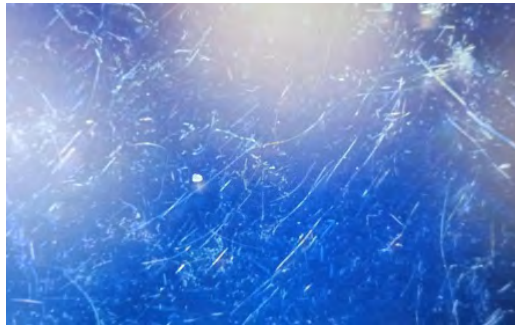
# Йогурт и CD-R



# Дрожжи и CD-R

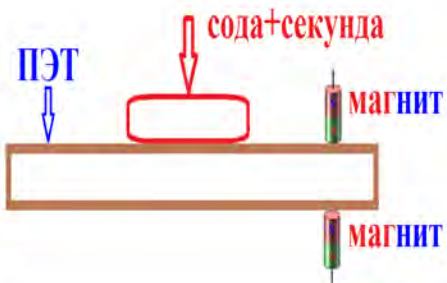
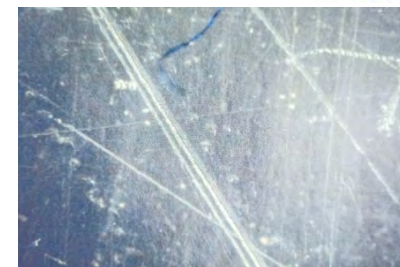
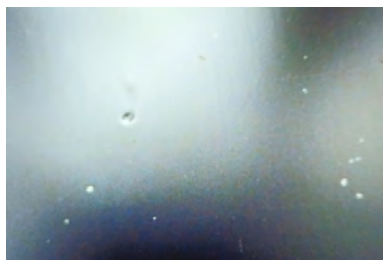


# ЖКТ и CD-R

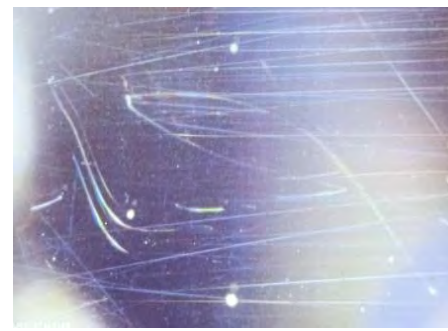
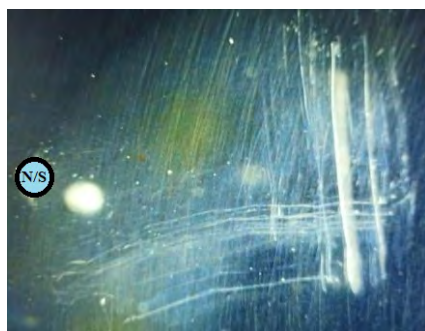
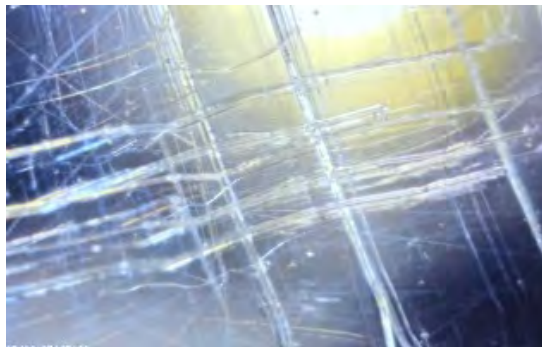
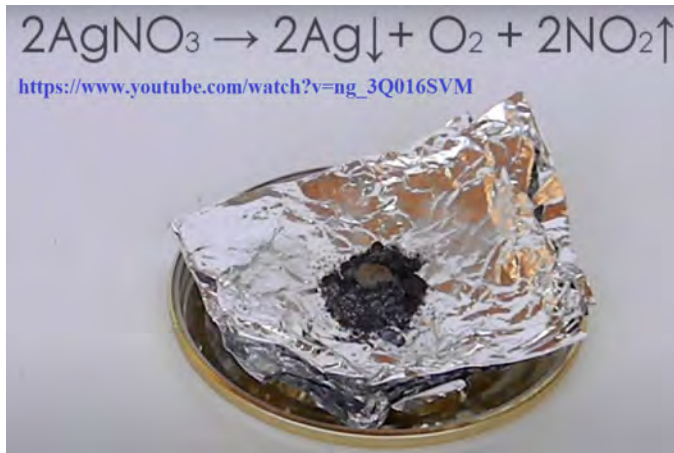




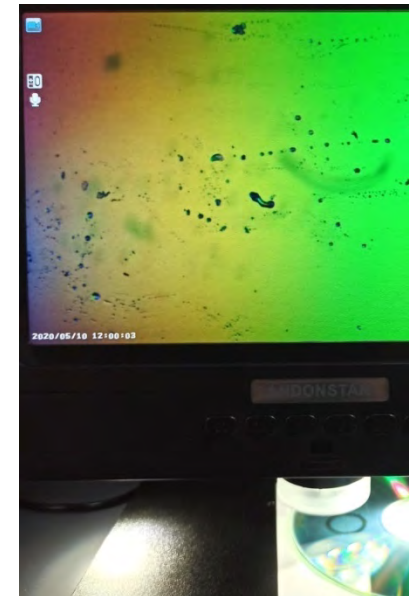
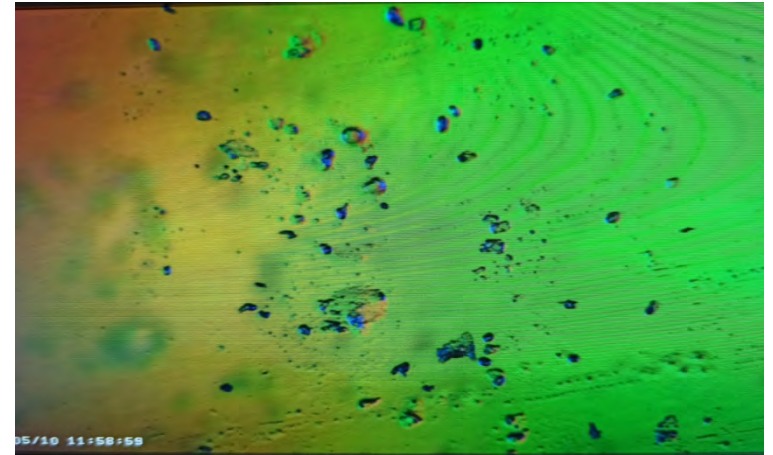
# “Секунда” + Сода + ПЭТ и Магнит

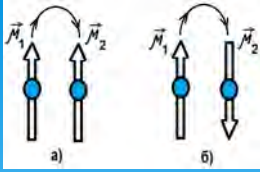


# Mg + AgNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O + ПЭТ и Магнит

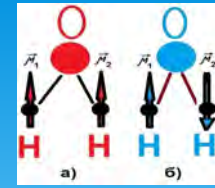


# Плазматрон-аэроионизатор “ЛЧ-1” и CD-R





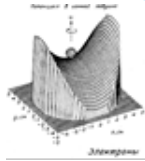
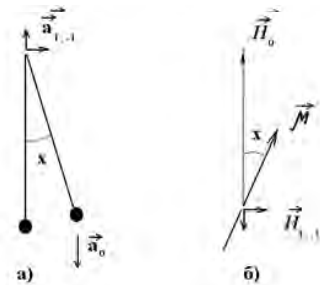
# Модель



как посредник между истиной и мозгом.

## Резонанс в физике, химии и биологии

Селективное удержание и управление движением тел и частиц (от элементарных до макро) в неоднородных электромагнитных полях без внешней обратной связи

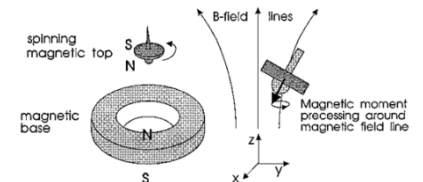
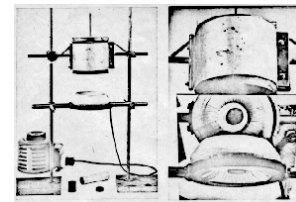
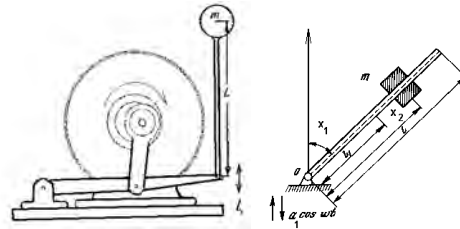
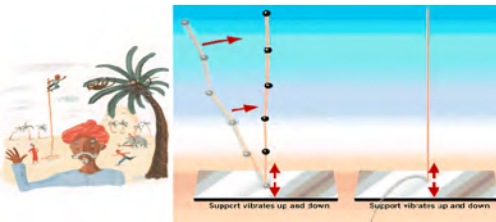


НДС с резонансом "3/2"

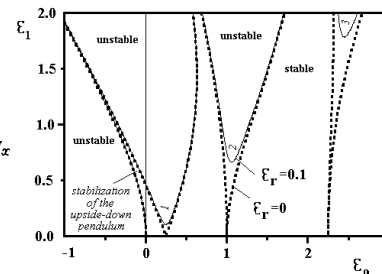
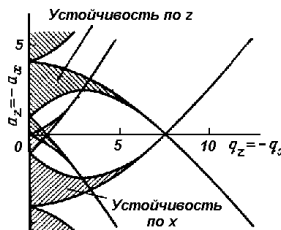
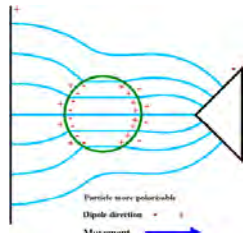
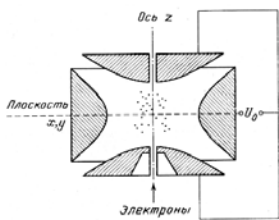
$$x'' + (\epsilon_0 + \epsilon_1 \cos \tau) \sin x = 0 \gg x'' + (\epsilon_0 + \epsilon_1 \cos \tau) x = 0 \text{ уравнение Матье, 1838}$$

Маятник и Диполь, как прародитель всей ...

... экспериментальной и теоретической физики.



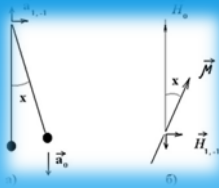
XIV век, Бомбей; Andrew Stephenson, 1908 П.Л. Капица, 1951 В.Н. Челомей, 1956 Н. van der Heid, 1974 Roy Harrigan, 1983-1995



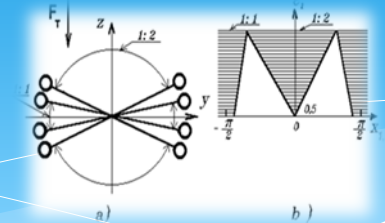
Hans G. Dehmelt, Wolfgang Paul 1989

Green N.G., Morgan H., Rixon F.J. ...1994

# Резонанс как наиболее устойчивое состояние движения в природе



НДС с резонансом "3/2"



**Нелинейный маятник и диполь -  
Реальная модель для нелинейных систем**

$$x'' + \varepsilon_r x' + (\varepsilon_0 + \varepsilon_1 \cos \tau) \sin x - \varepsilon_{-1} \cos(\tau + \varphi) \cos x = 0 \quad 1988$$

$$x = x_0 + \sum_{n=1}^{\infty} [x_n \cos(n\alpha\tau) + (y_n/n) \sin(n\alpha\tau)],$$

$$x, x' = f(x_k, y_k, x_k', y_k'),$$

$$S = s - y_0^2,$$

$$x_k' \equiv -\partial S / \partial y_k - \partial R / \partial x_k, \quad y_k' \equiv \partial S / \partial x_k - \partial R / \partial y_k,$$

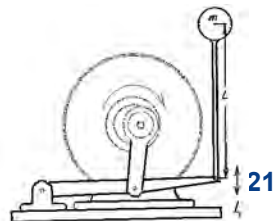
$$R = (\varepsilon_r / 2) [y_0^2 + (1/2) \sum_{n=1}^{\infty} [x_n^2 + y_n^2]].$$

$$s = \langle L \rangle = (\alpha / 2\pi) \int_0^{2\pi/\alpha} L d\tau$$

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} n^2 \alpha^2 r_n^2 / 4 - y_0^2 / 2 + (1/2) \sum_{k_1, k_2, \dots = -\infty}^{+\infty} \prod_{n=1}^{+\infty} J_{k_n}(r_n) \sum_{\beta=-1}^{+1} \varepsilon_{\beta} \delta_{\sum_{N=1}^{\infty} k_n n \alpha}^{\pm \beta} (1 + \delta_{\beta}^0) \cos[x_0 + \sum_{n=1}^{\infty} k_n (\pi/2 - \delta_{\beta}^{\pm 1} \psi_n) - \delta_{\beta}^{-1} (\pi/2 \pm \varphi)],$$

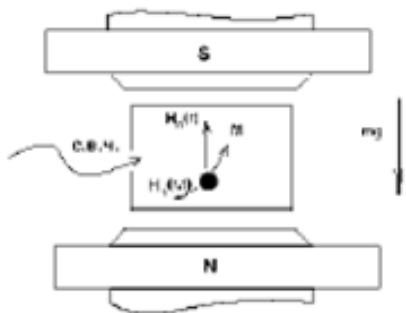
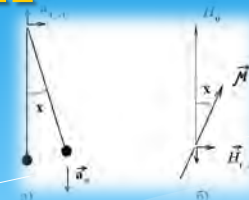
$$S = \sum_{n=1}^{\infty} n^2 \alpha^2 r_n^2 / 4 - y_0^2 / 2 + (1/2) \sum_{k_1, k_2, \dots = -\infty}^{+\infty} \prod_{n=1}^{+\infty} J_{k_n}(r_n) \sum_{\beta=-1}^{+1} \varepsilon_{\beta} \delta_{\sum_{N=1}^{\infty} k_n n \alpha}^{\pm \beta} (1 + \delta_{\beta}^0) \cos[x_0 + \sum_{n=1}^{\infty} k_n (\pi/2 - \delta_{\beta}^{\pm 1} \psi_n) - \delta_{\beta}^{-1} (\pi/2 \pm \varphi)].$$

где  $J_{k_n}(r_n)$  - функции Бесселя,  $\delta_{\beta}^n$  - символ Кронекера.



# Резонансные нелинейные технологии

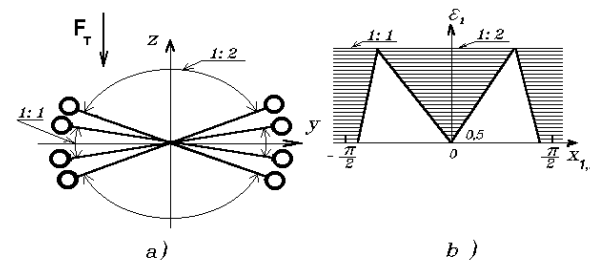
1974...2022



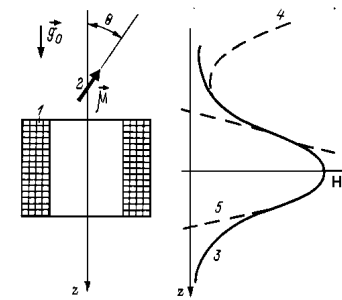
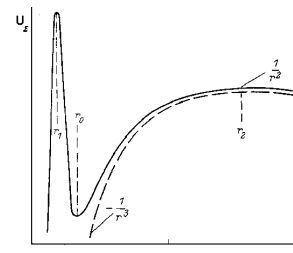
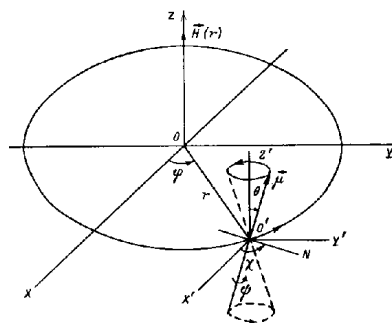
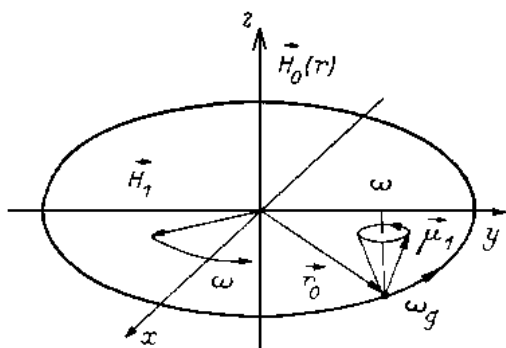
**Филатов А.И.,  
Широсов В.Г. 1974**



**Широсов В.Г. 1984**



**Точки Хаоса -Бифуркации, 1990**

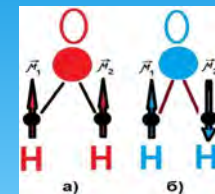
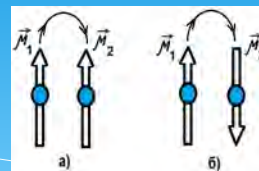


**Резонансные ловушки для частиц 1974...2022**

# Приоритеты XXI Века

НДС с резонансом "4/2"

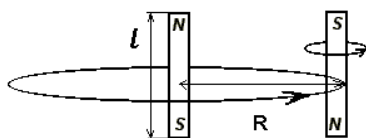
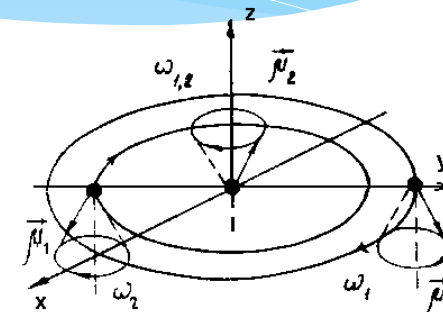
$$\Delta\Psi + 2(U - \hbar)\Psi + (\Delta A/A)\Psi = 0$$



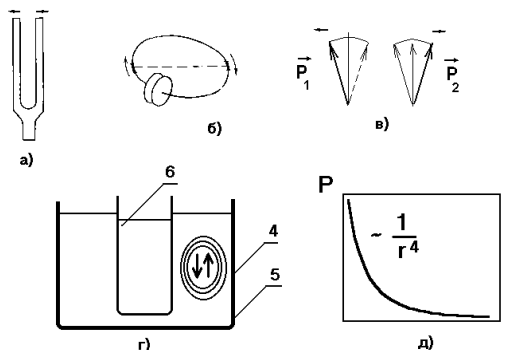
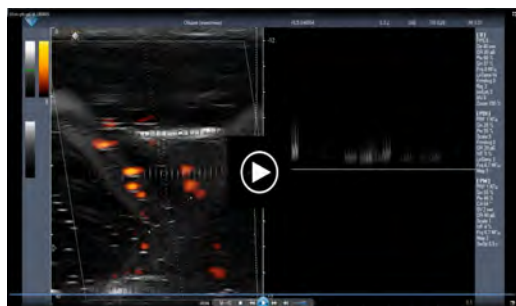
**Н.Г. Четаев**, уравнение "дозволенных орбит" **1930**

$H = T - U$  – функция Гамильтона,  $A^2 = \Psi\Psi^*$  – плотность траекторий в произвольной точке фазового пространства, при  $\Delta A = 0 \gg$  уравнение Шредингера.

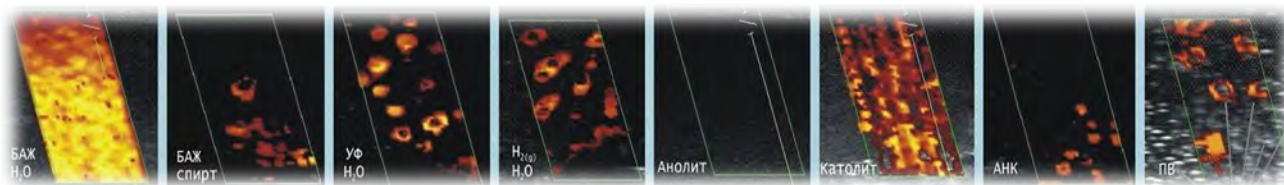
**Ю.К. Гулак**, уравнение "дозволенных орбит" в небесной механике **1980**



**В.В. Козорез**, **1981**



Резонансный микрокластер  
Решение проблемы "1/R<sup>3</sup>"  
**Широсов В.Г. 1984**



"Ball-Lightning"  
in gases (**1999**) and in water (**2007**)

Детектирование резонансных микрокластеров  
в активированных водных растворах **2007**

## Литература:

1. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. [Основания синергетики](#). Синергетическое мировидение. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". Изд.2, испр. и доп. 2005. 240 с. [c\\_n\\_aw.htm](#)
2. Капица П.Л. О природе шаровой молнии, ДАН СССР, 1955, т.1, N 2, с. 245-248. [cb.1-1.htm](#).
3. Широносков В.Г. Физическая природа шаровой молнии.- В сб. Тезисы докладов 4-й Российской университетской - академической научно-практической конференции. Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1999, ч. 7, с. 55-58. [cb15-9.htm](#).
4. Широносков В.Г. Резонанс в физике, химии и биологии. - Ижевск. Издательский дом "Удмуртский университет", 2000/01. 92 с. [sb22.pdf](#).
5. Широносков В.Г. Исследование "аномальных" свойств водных растворов. МИС-РТ, 2022. [cb. №79-1-15.pdf](#).
6. Широносков В.Г. О принципе наименьшего действия, кризисе в современной физике, физических основах квантовой механики и структуре воды. 10-й Международный конгресс "Вода: экология и технология". ЭКВАТЕК - 2012. [sb51-1.htm](#).
7. Широносков В.Г. Об устойчивости неустойчивых состояний, бифуркации, хаосе нелинейных динамических систем. - ДАН СССР, 1990, т. 314, № 2, с. 316-320. [sb66-5.pdf](#).
8. Широносков В.Г. Задача двух магнитных диполей с учетом уравнений движений их спинов. - Изв. вузов, Физика, 1985, т. 28, № 7, с. 74-78. [sb66-7.pdf](#).



# Установки для активации водных растворов КА и БА (Контактной и Бесконтактной Активации)



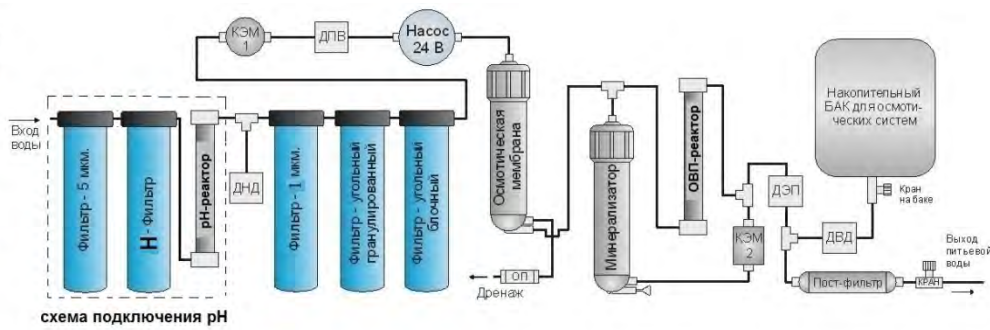
мод. 01os



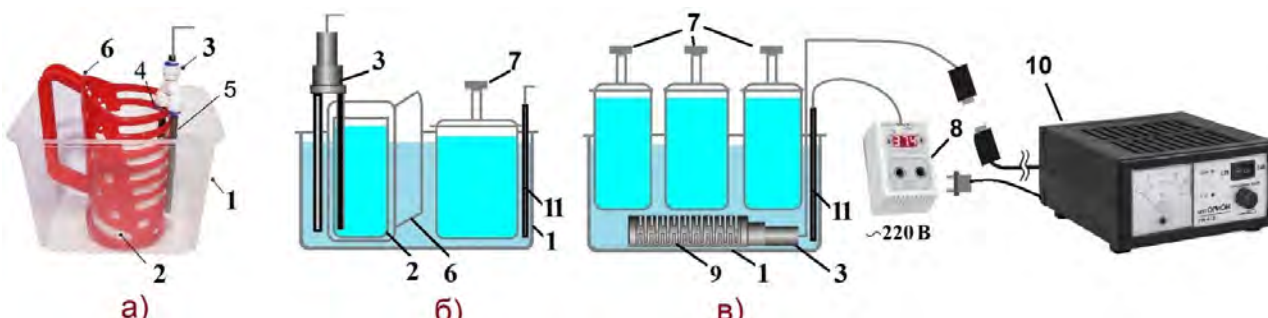
мод. 01m



мод. 2000



блок-схема - мод. 01os



мод. 04

Рис. мод.04. 1 – контейнер; 2 – стакан из спец. керамики на 370 мл; 3 – активатор; 4 – анод; 5 – катод; 6 – держатель из ПП; 7 – пакеты с раствором для инфузий (ПП); 8 – терморегулятор; 9 – доп. половинка корпуса фильтра; 10 – блок питания, 11 – датчик температуры.

# Учебно-методические стенды "Икар" для исследования водных растворов



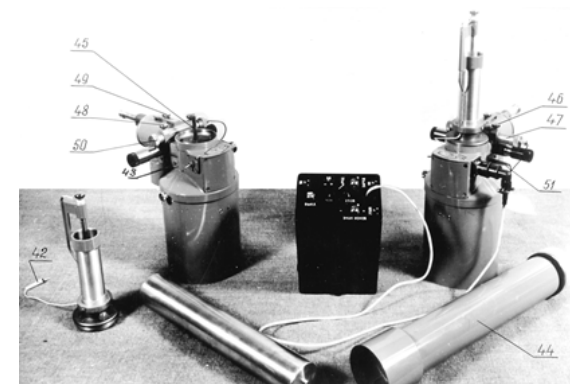
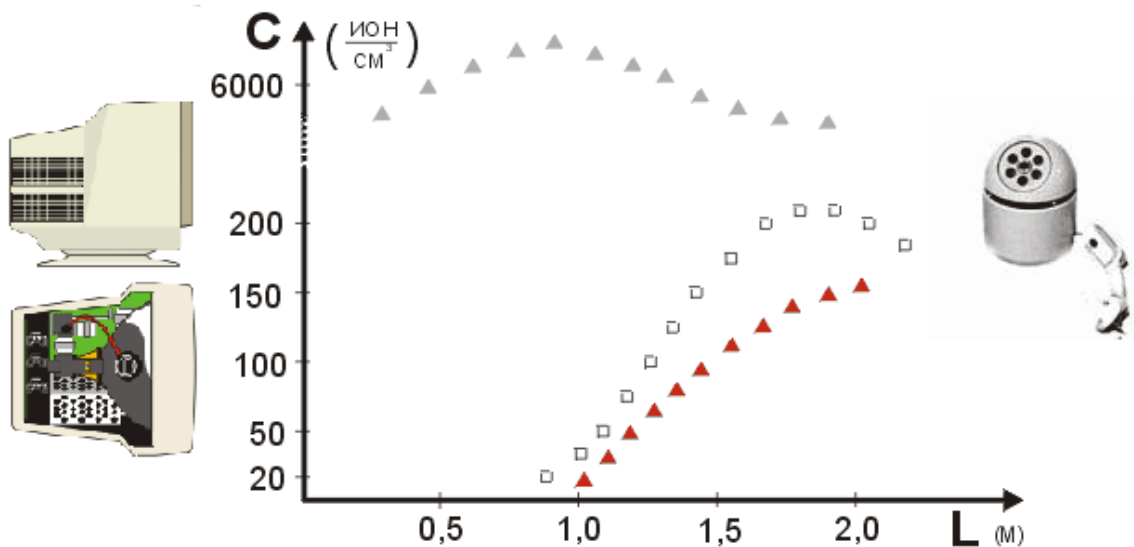
Учебно-методический стенд "Икар" ([мод.03u](#)) для получения и исследования контактно активированных жидкостей.



Учебно-методический стенд "Икар" ([мод.04u](#)) для получения и исследования контактно и бесконтактно активированных жидкостей.

# Плазматроны-Аэроионизаторы

## Активация газовой среды (воздуха)



Аэроиономер “АИ-1М”

- L - расстояние от плазматрона-аэроионизатора “ЛЧ-1” до дисплея;
- ▲ - концентрация легких отрицательных аэроионов [ион/см<sup>3</sup>];
  - - концентрация положительных аэроионов [ион/см<sup>3</sup>];
  - ▲ (light blue) - концентрация легких отрицательных ионов [ион/см<sup>3</sup>].



мод. 01



мод. 02

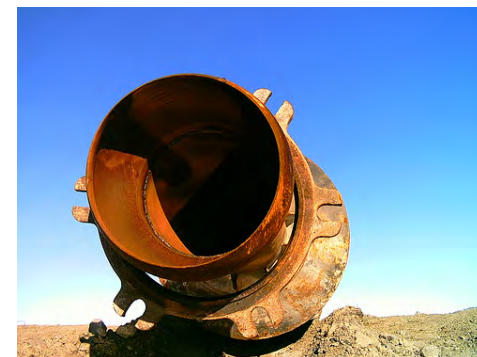
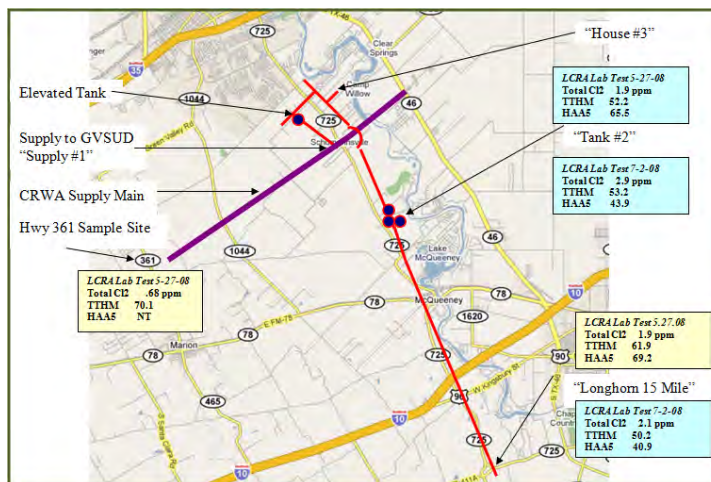


мод. 03

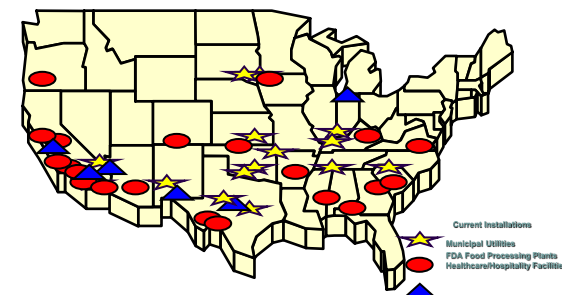
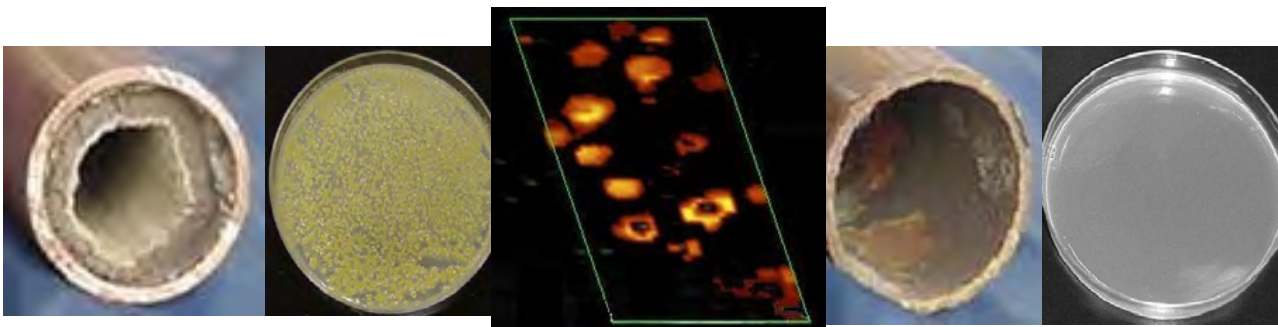


мод. 04

# Технология обеззараживания и очистки водопроводных труб



**IKAR USA Resonance**



Водные активированные растворы (AM-RNT) по бактерицидной активности превосходят гипохлорит натрия более чем в **300** раз. Добавка AM-RNT в воду для очистки и обеззараживания воды, водопроводных труб составляет **1:250.000**.  
Производители AM-RNT : Москва - ООО "Радомир", Крымский Мини-Завод Воды.

*P.S. "... Вместе мы достигнем гораздо большего, чем любой из нас по отдельности, к постоянной выгоде равно как для авторов, издателей, исследователей..." так и для Всех нас...*

**Список ~ источников, три в одном (МР, СИ, Синтез новых элементов):**

1. Кавитация повышает отношение орто/пара-Н<sub>2</sub>O изомеров в воде и снижает её вязкость. С.М. Першин. Институт общей физики им. А.М. Прохорова, РАН. [sb78-1-4.pdf](#) (МРТ - стр.13) - доклад, [sb78-1-4-0.pdf](#) - тезисы, [видео - 22.12.21, 3:32:40-3:59:00](#). S.M. Pershin... Water Enrichment by H<sub>2</sub>O ortho-Isomer Four-Photon and NMR Spectroscopy. Laser Physics, 2009, Vol. 19, No. 3, p. 410–413. (<https://ikar.udm.ru/sb/sb78-1.htm>, № 4). Вода детерминированный хаос или сверхчувствительный приемник? Дроздов А.В. Институт аналитического приборостроения РАН, 2021, [sb78-1-7.pdf](#) - доклад, [sb78-1-7-1.pdf](#) - тезисы, [видео - 20.12.21, 5:19:55-5:42:08](#). 2. 3-х мерные диссипативные структуры - плазмоиды в воде - [видео](#), после установок "ИКАР"(мод.01os, 01ph, 04) <http://ikar.udm.ru> на УЗИ-Д. Задача двух магнитных диполей с учетом уравнений движения их спинов. (Широносов В.Г.– Известия вузов МВ и ССО СССР, Физика, 1985, № 7, с. 74-78. [sb66-7.pdf](#)). Эффект резонансного захвата спиновых частиц (Широносов В.Г.– ЖТФ, 1983, т. 53, вып. 7, с. 1414-1416. [sb66-8.pdf](#)). Об устойчивости неустойчивых состояний, бифуркации, хаосе нелинейных динамических систем. (Широносов В.Г.- ДАН СССР, 1990, т. 314, № 2, с. 316-320. [sb66-5.pdf](#)). О маятнике П.Л. Капицы вне и в зоне параметрического резонанса. (Широносов В.Г.– ЖТФ, 1990, т. 60, вып. 12, с.1-7. [sb66-6.pdf](#)). **Пинцет и скальпель для нанотехнологий** (Широносов В.Г. [sb44-2.pdf](#), 2008) **Пинцет и скальпель для биотехнологий**. (Широносов В.Г. [sb75-1.pdf](#), 2020). Физика "аномальных" свойств водных растворов. (Широносов В.Г. 2020. [sb75-2.pdf](#)). Трансформация химических элементов в неравновесных средах. (Широносов В.Г., Митин С.В. 2020. [sb75-3.pdf](#)). О принципе наименьшего действия, кризисе в современной физике, физических основах квантовой механики и структуре воды. (Широносов В.Г.–10-й Международный конгресс "Вода: экология и технология". ЭКВАТЕК – 2012. [sb51-1](#)). Подробнее - [ikar\\_xxi.pdf](#), [sb22.pdf](#), [svg\\_avt.pdf](#), [видео](#).

**P.S. "... Вместе мы достигнем гораздо большего, чем любой из нас по отдельности, к постоянной выгоде равно как для авторов, издателей, исследователей..." так и для Всех нас...**

### **3. ХЯС, ТХЭ, LERN, ШМ, CD-R треки.**

Л.И. Уруцкоев, В.И. Ликсонов, В.Г. Циноев. Экспериментальное обнаружение “странного” излучения и трансформация химических элементов. Прикладная физика, (4):83–100, 2000. <http://jre.cplire.ru/iso/mar00/4/text.html>.

В.А. Жигалов, С.Н. Забавин, А.Г. Пархомов, А.Г. Соболев, Т.Р. Тимербулатов. Статистика и структура треков странного излучения от двух типов реакторов LENR. Журнал Формирующихся Направлений Науки номер 21-22(6), стр. 10-25, 2018. Перенос “темного водорода” атомарным веществом. Методы диагностики “темного водорода”. Баранов Д.С., Зателепин В.Н., Панчелюга В.А., Шишкин А.Л. РЭНСИТ, 2021, т.13, №3, стр. 319-328. [sb76-4.pdf](#). О работе никель-водородного контейнера и физическая модель – гипотеза возникновения “Странного” Излучения.

Чижов В.А. XVI международная конференция “Финслеровы обобщения теории относительности”, 14.10.20, Фрязино, Россия, стр. 95-111. [sb76-5.pdf](#). Выступление 22.12.21 Чижова В.А. О проникающей способности «странного» излучения и защите от него. [sb77-1-12-2.pdf](#). Механизмы низкотемпературного ядерного синтеза. [sb79-1-3.pdf](#) - Кащенко М.П. Кащенко М. П., Кащенко Н. М. “Низкотемпературный ядерный синтез: введение в проблему и ее концептуальное решение” Екатеринбург. УГЛТУ. 2022. 180 с. 31.01.22 - Про необъяснимые атомные процессы. Виталий Узиков; О взаимодействии «странного» излучения с постоянным магнитным полем. Новые эксперименты. 09.03.22. [sb79-1-6.pdf](#). В.А. 09.03.22. P.S. 03.03.21 - В.А. Чижов «О работе никель-водородного реактора при комнатной температуре», 16.03.22 - В.А. Жигалов “Треки странного излучения от ламп накаливания и от электролиза”. [sb76-1-6.pdf](#). 23.03.22 - Л.И. Уруцкоев, Д.В. Филиппов Ещё раз о коллективном механизме протекания LENR. [sb79-1-8.pdf](#). 30.03.22 - А.В. Чистолинов. Макроскопическая тёмная материя, шаровая молния и странное излучение. [sb79-1-9.pdf](#).

06.04.22 – В.К. Неволин, Субатомы водорода в экспериментах. [sb79-1-10.pdf](#). 13.04.22 - Круглый стол «Эффект Ушеренко». Климов А.И., Шишкин А.Л., Чижов В.А., Никитин А.И., Шестопапов А.В., Мышинский Г.В., Зателепин В.Н. 27.04.22 Егоров Е.И. Принципы генерации Векторного Потенциала Магнитного и Электрического Полей (ВП МЭП) и измерение вариаций ВП МЭП в режиме реального времени. [sb79-1-12.pdf](#). 11.05.22. Пархомов А.Г. Ядерные трансмутации и избыточное тепло в реакторах с лампами накаливания [sb79-1-13.pdf](#). 18.05.22. Баранов Д.С., Зателепин В.Н. Шишкин А.Л. Особенности радиационного фона в помещении с электрическими разрядами. [sb79-1-14.pdf](#).

**Подробнее - Вебинары Климова-Зателепина – сессии: Зима-Весна, 2021; Осень-Зима, 2021; Зима-Весна, 2022.**