«Энергонива», текущее состояние экспериментов.

С.М. Годин[1], В.А. Кудряшов[1]
[1]ООО «Интэс», smgodin@yandex.ru;
[1]ООО «Интэс», kva@intes.ru

Сайт: **WWW.LENR.SU**

Москва-Черноголовка 2019г.

Цель презентации: Показать текущее состояние работ по воспроизведению экспериментов Вачаева-Иванова и получению альтернативного источника электроэнергии.

Вачаев А.В. (1936-2000)

Иванов Н.И. (1924-2010)

Авторы установки Энергонива – Анатолий Васильевич Вачаев и Николай Иванович Иванов. Придуманный ими энергетический метод был назван по начальным буквам имен изобретателей:

«ЭнергоН(иколай)И(ванов)В(ачаев)А(натолий)».

Основные Эффекты, наблюдаемые при работе «Энергонивы»

1. Выработка большого количества новых химических элементов из воды, ранее в ней не содержащихся;
2. Генерация избыточной энергии, тепловой и электрической примерно в соотношении 50/50%;
3. Генерация ВЧ ЭМ излучения, в том числе оптического свечения установки при работе.

Лаборатория Иванова Н.И.

В магнитогорском государственном техническом университете им. Г. И. Носова, где трудились Вачаев и Иванов, сохраняется их лаборатория и на двери весит мемориальная табличка.

Сразу за входной дверью открывается вид с древним электроизмерительным оборудованием.

Лаборатория Иванова Н.И.

Внутренний вид лаборатории. Последователи А.В.Вачаева и Н.И.Иванова проводят свои эксперименты по Энергониве.

Лаборатория Иванова Н.И.

Для лабораторных работ по водно-плазменной обработке растворов был создан действующий стенд (фото 2006 года).

При посещении лаборатории в 2013г от этого стенда уже практически ничего не осталось; образцы порошков и металлов были разобраны и просто украдены посетителями и студентами.

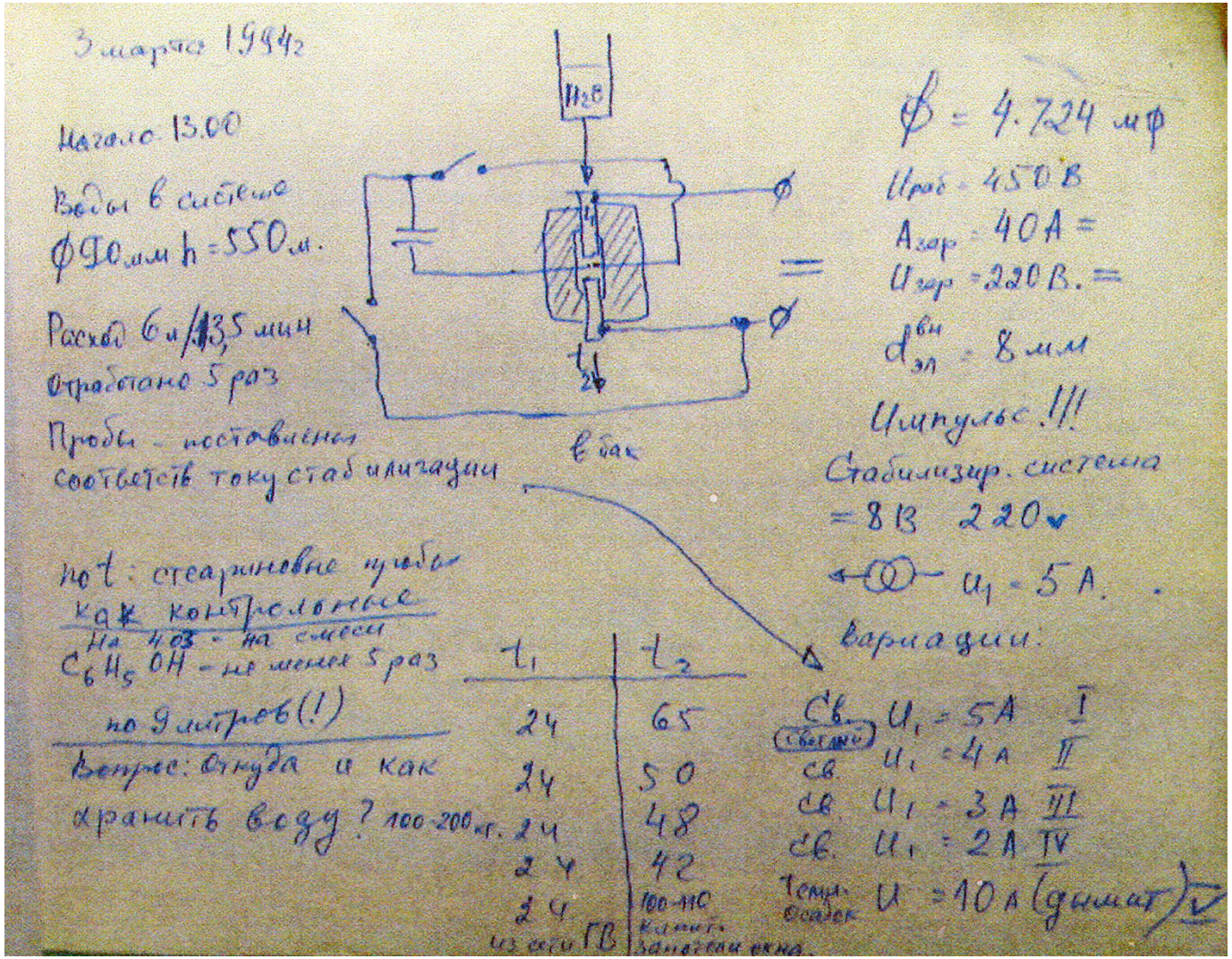
Лаборатория Иванова Н.И.

2013г., на фото – Омельченко Е.Я. – д.т.н., профессор кафедры Автоматизированного электропривода и мехатроники Института Энергетики и автоматизированных систем МГТУ им. Г.И. Носова.

Омельченко Е.Я. принимал участие в университетской комиссии по «Энергониве» и полностью подтверждает ее работоспособность.

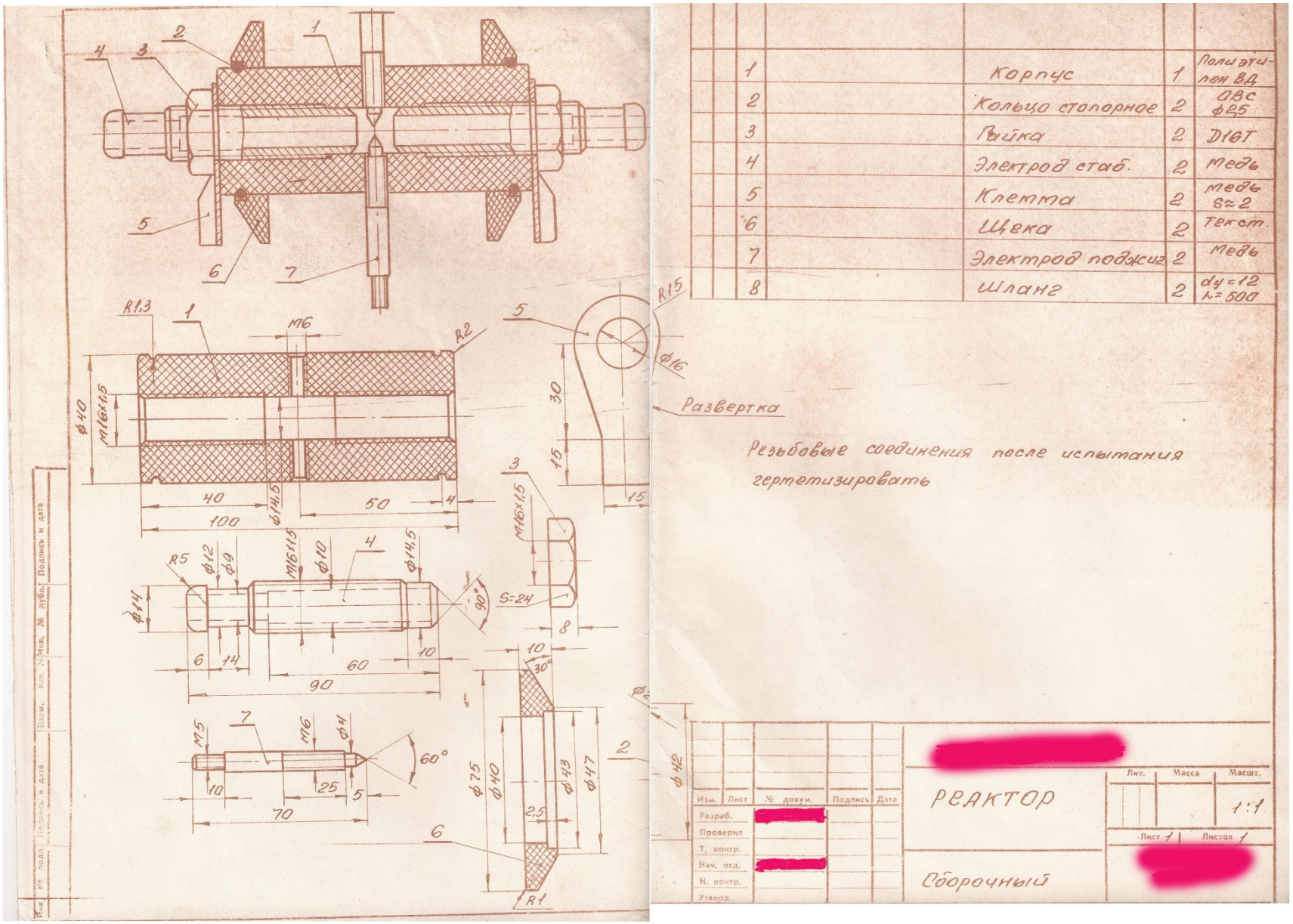
Авторская реализация процесса Энергонива.

В интернете можно найти несколько электрических схем, по которым якобы была собрана установка, но это только последующие репликации, приблизительно воспроизводящие оригинальную схему Вачаева-Иванова. Из оригинальных материалов сохранились отдельные страницы. Одна из них представлена ниже.



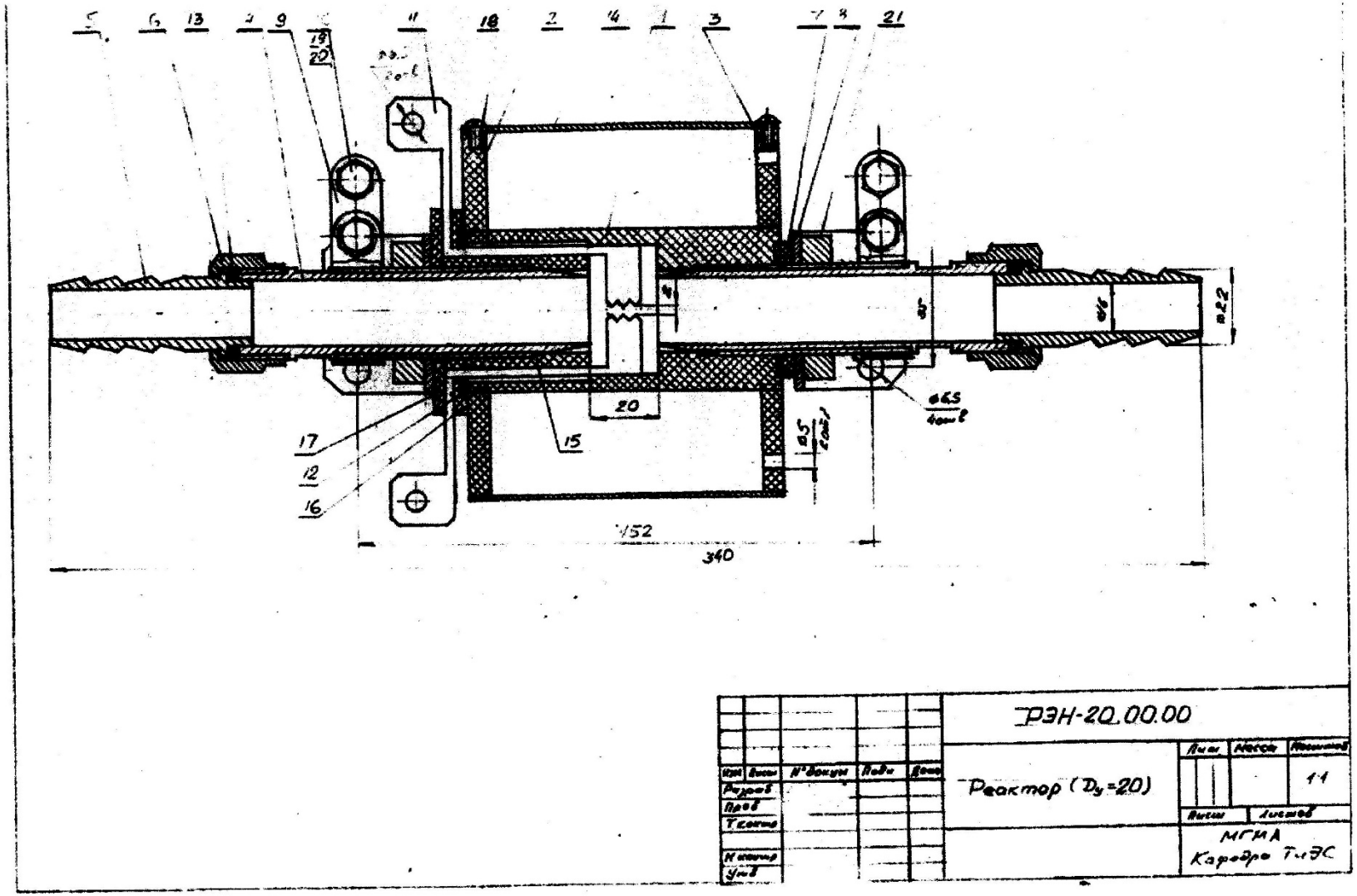
Авторская реализация процесса Энергонива.

Сохранился оригинальный чертеж реактора с электродами.



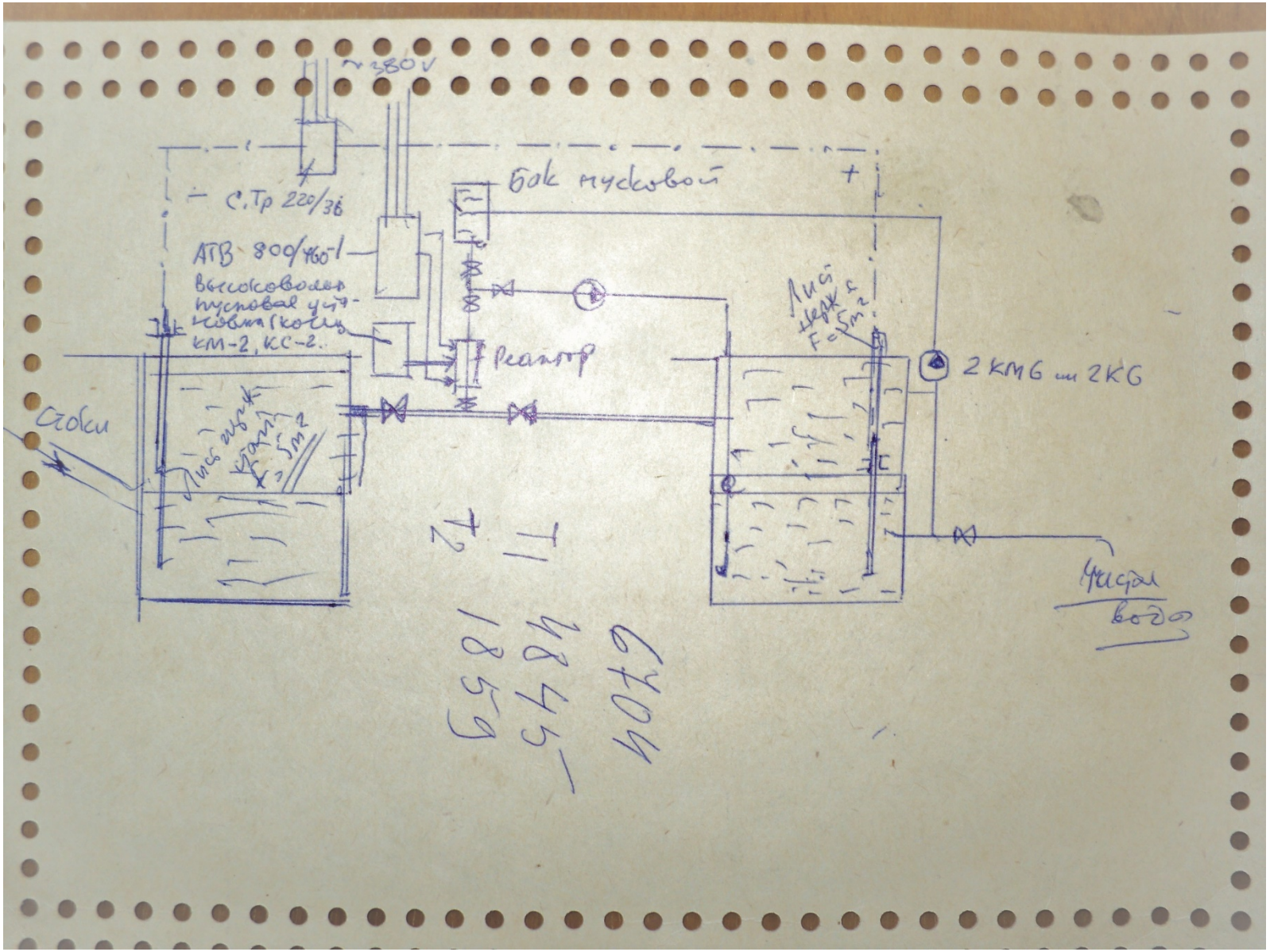
Авторская реализация процесса Энергонива.

Еще один оригинальный чертеж реактора с электродами.



Авторская реализация процесса Энергонива.

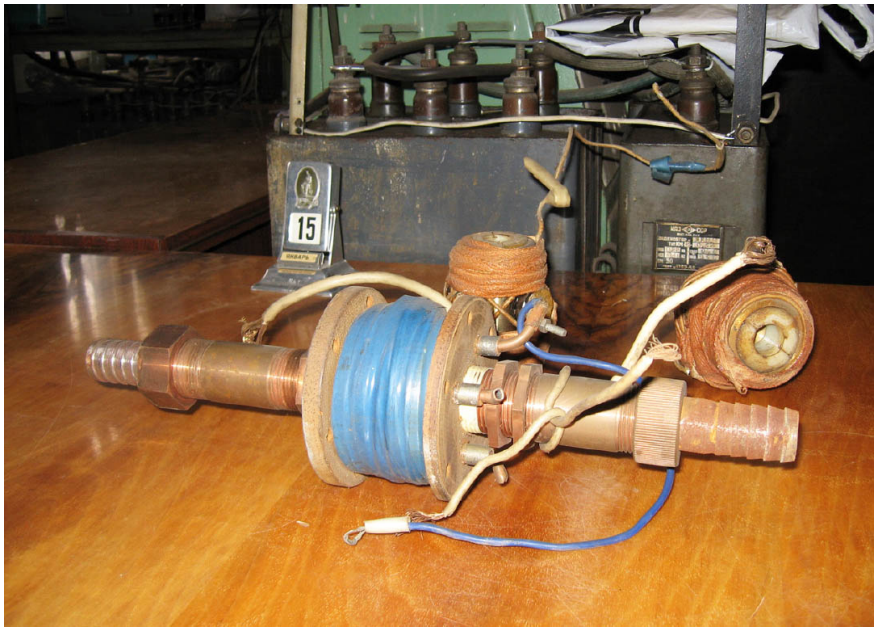
Схема водоподготовки в процессе Энергонива.

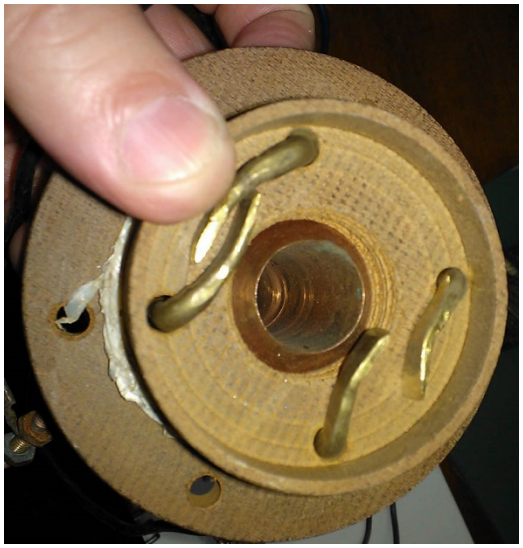


(С) Фото и разрешения Е.Н.Максимова.

Авторская реализация процесса Энергонива.

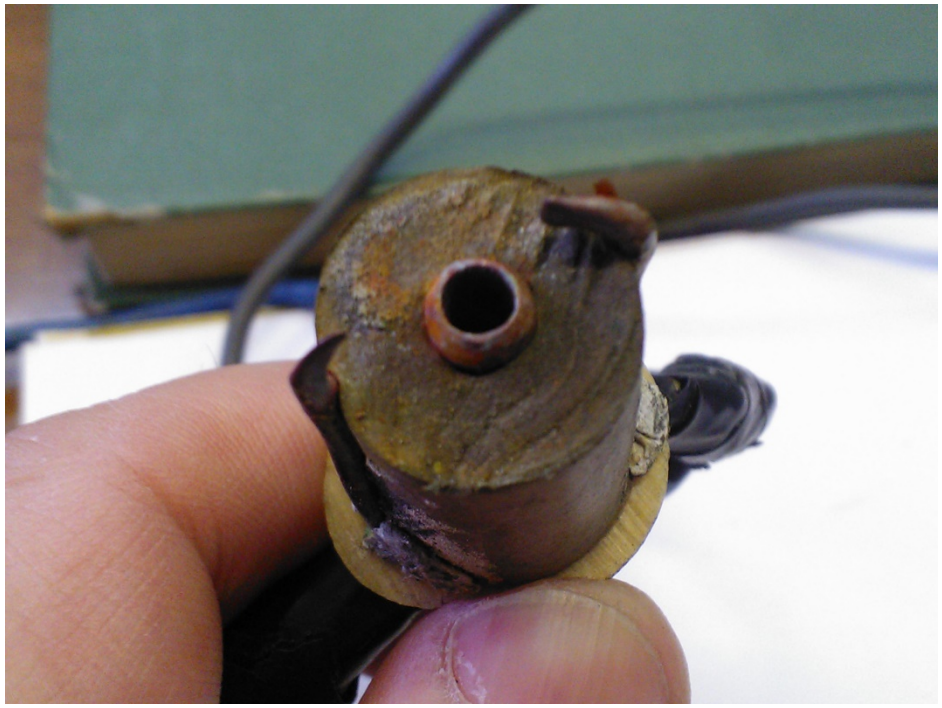
Фото одного из мощных реакторов Вачаева-Иванова.

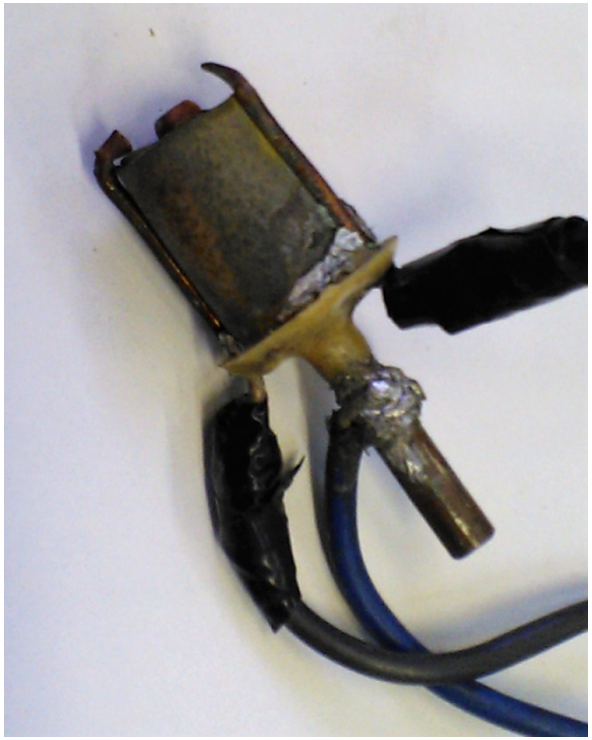




Авторская реализация процесса Энергонива.

Фото малых реакторов.





Авторская реализация процесса Энергонива.

Фото малых реакторов с катушками на железной трубе.

(С) Фото Е.Максимова.

Авторская реализация процесса Энергонива.

Фото «боевого» реактора с катушкой на железной трубе.

(С) Фото Е.Максимова.

А что же происходит с магнитным полем?

Одной из загадок реактора «Энергонива» является генерирование электричества не только на электродах, но и на катушке. Амплитуда напряжения на катушке составляла 300В при частоте 50Гц. Оценим амплитуду магнитного поля в катушке, необходимую для этого. Исходные данные: кол-во витков – 64; диаметр катушки – 40 мм; длина – 80 мм.

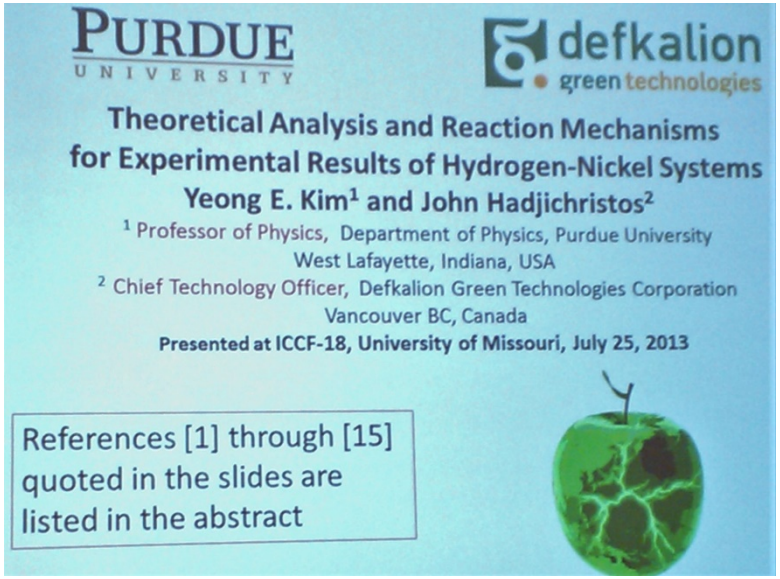
$E = N \cdot B \cdot S \cdot \omega$; отсюда $B = E / N \cdot S \cdot \omega = 300 / 64 \cdot 1{,}26 \cdot 10^{-3} \cdot 314 = 11{,}8$ Т;

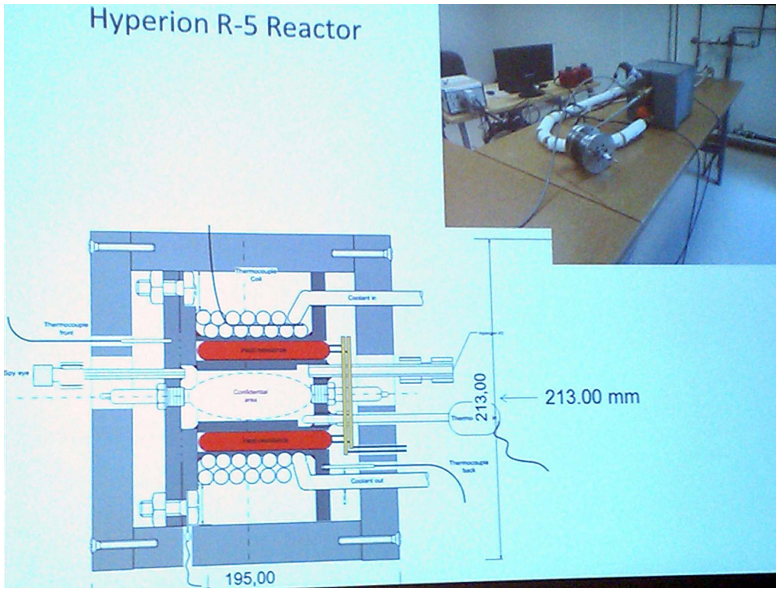
Для сравнения максимальная величина магнитного поля в установках МРТ не превышает 10.5Т (экспериментальная установка в университете Миннесоты, производства Siemens Healthineers). Вес магнита 110 тонн + 600 тонн железа для его экранирования.

<u>Вопрос возникновения такого гигантского поля остается открытым.</u>
Также возникает вопрос о генерирования ЭДС в катушке, - только ли за счет изменения магнитного поля наводится ЭДС, или есть еще иные механизмы???

Есть ли в открытых источниках упоминания о магнитных полях в связи с связи с LENR процессами? Оказалось что есть!

LENR и магнитное поле.





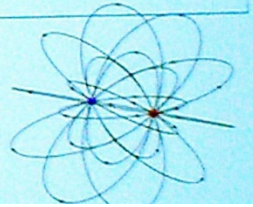
Ignition Stage after the Triggering

After the start of triggering sequence, the temperature inside the Hyperion reactor rise from 180 ^{0}C up to 849 ^{0}C (maximum allowed due to support material limitations) (The Curie temperature for Ni is 354 C^0)

After each triggering duty cycle , the magnetic field (at ~20 cm from the reactor) rose from ~0.6 Tesla to 1.6 Tesla during the reaction period (no triggering !)

This indicates that LENRs are producing very strong electric fields ***E*** (and currents ***I***) and very strong magnetic fields ***B=1.6 Tesla !***

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}, \qquad \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ T \cdot m / A$$



LENR и магнитное поле.

Открытое акционерное общество
«Московский радиотехнический институт РАН»

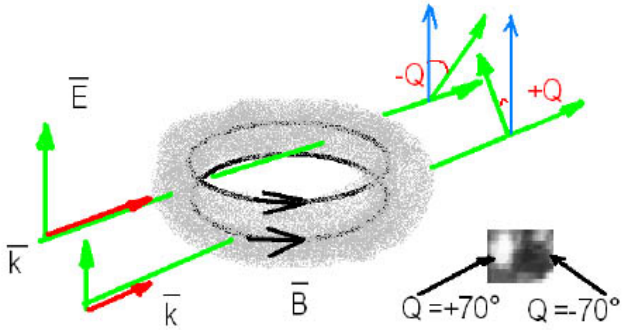
Препринт 2015-01

В.А. Скворцов, Н.И. Фогель

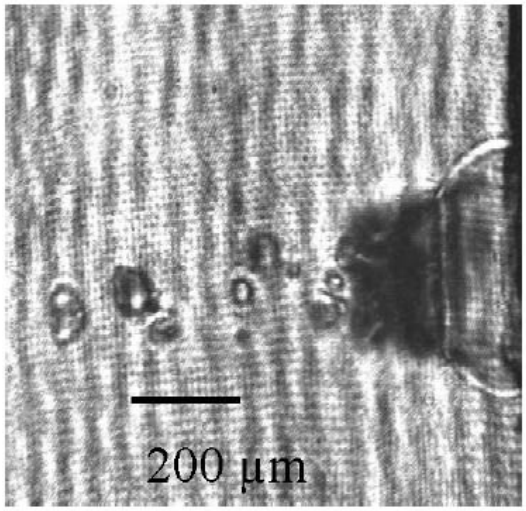
Физика генерации экзотических квазичастиц и их взаимодействия с веществом, электрическими и магнитными полями.

www.mrtiran.ru

Москва, 2015 г.



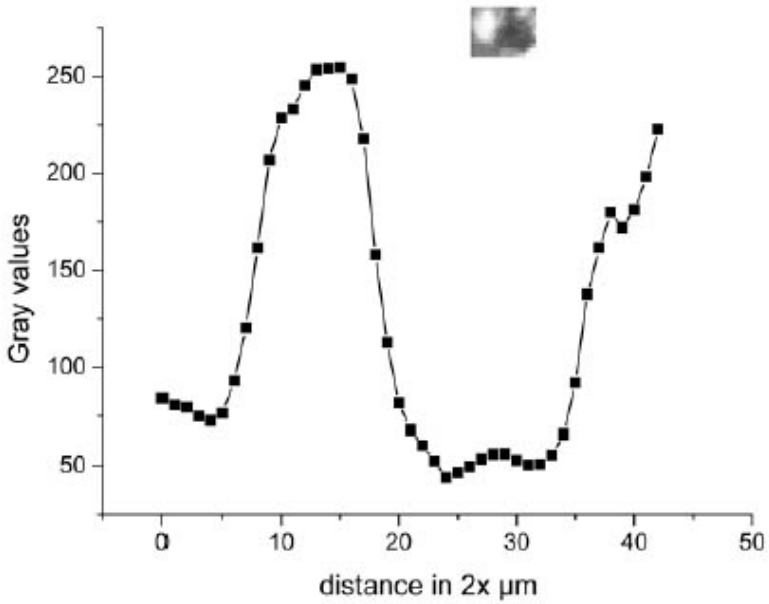
а)



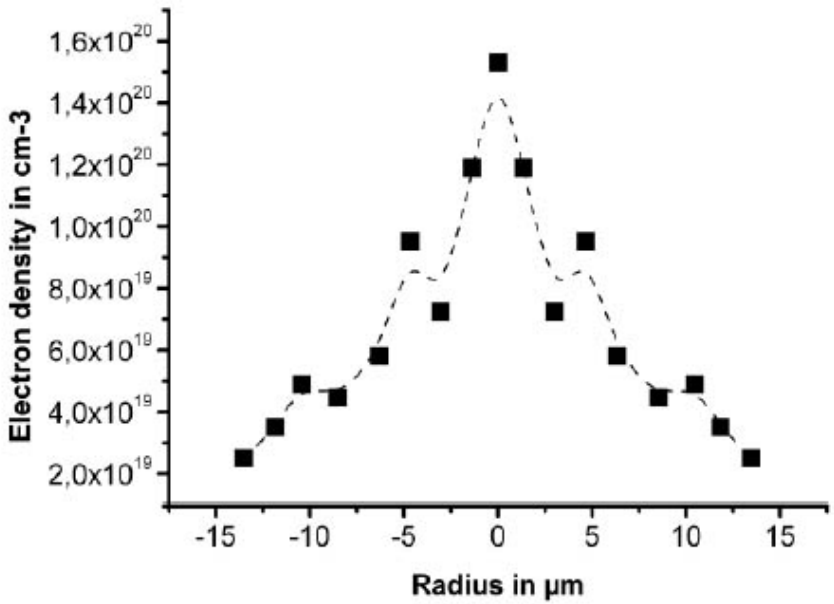
б)

Проведено исследование тонкой структуры аномальных «плазменных капель». Внутри каждой капли (диаметром 10-200 мкм) зарегистрированы 1-5 магнитных диполей. Измеренные индукции магнитного поля (методом фарадеевского вращения) достигают 4-30 МГс на расстояниях $r \approx 10$-14 мкм. Рассмотрены различные механизмы генерации сверхсильных магнитных полей, а также ядерные процессы пост-лазерного воздействия на мишени из особо чистых Ta, Al. Вместе с тем рассмотрены и результаты компьютерного моделирования ультрабыстрых нелинейных процессов в лазерной плазме.

LENR и магнитное поле.



а)

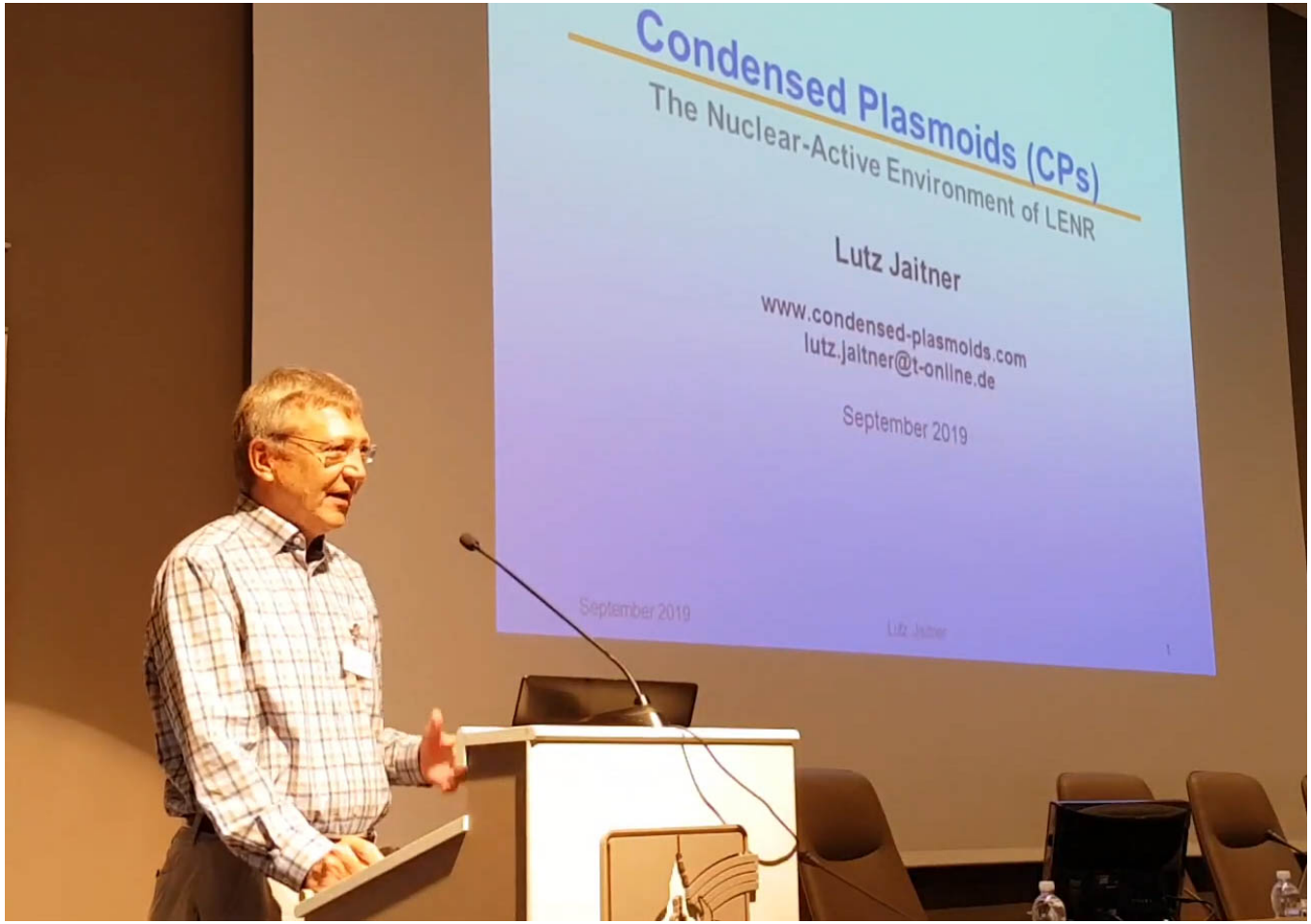


б)

а) Интенсивность прошедшего света внутри малого тора для временного сдвига зондирующего пучка t = + 100 пс. б) Радиальное распределение электронной концентрации в малом диполе для того же временного сдвига t = + 100 пс.

Используя пространственное распределение электронной концентрации в малом торе была вычислена индукция магнитного поля ~31,2 МГс 3,12кТ. Типичный размер диполя ~12мкм. При такой величине индукции на расстоянии 14 мкм величина эффективного магнитного заряда ~35 СГСЭ. В области сферы радиусом 3,9x10E-6 см должна быть индукция магнитного поля 2,3x10E12 Гс (2,3x10E8T). Эти поля были зарегистрированы в эксперименте.
Скворцов и Нагель предполагают, что такие квазичастицы, содержащие магнитные монополи могут участвовать в LENR процессах.

LENR и магнитное поле.



Ранее известное как «charge clusters» или «EVs» Кена Шоулдерса или «странное излучение» Уруцкоева, новое агрегатное состояние вещества было рассмотрено в работе Lutz Jaitner и названо «конденсированными плазмоидами» (CP). Была построена квантово-механическая модель CP, разработана компьютерная программа и сделаны вычисления для получения свойств CP.

Вычисленные свойства хорошо согласуются со многими экспериментальными данными в LENR, включая странные структуры, оставленные CP на поверхностях электродов и рентгеновских пленок

LENR и магнитное поле.

Выводы из работы Lutz Jaitner: “CP магнитно сжимают вещество до такой высокой плотности, что атомные ядра могут туннелировать через кулоновский барьер, тем самым способствуя слиянию. Гамма-лучи ядер, возбужденных термоядерным синтезом, подавляются высокой плотностью тока внутри CP посредством взаимодействий в ближнем поле. Ядерная энергия «преобразуется с понижением частоты» в слабое рентгеновское излучение и в тепловую энергию электронов.

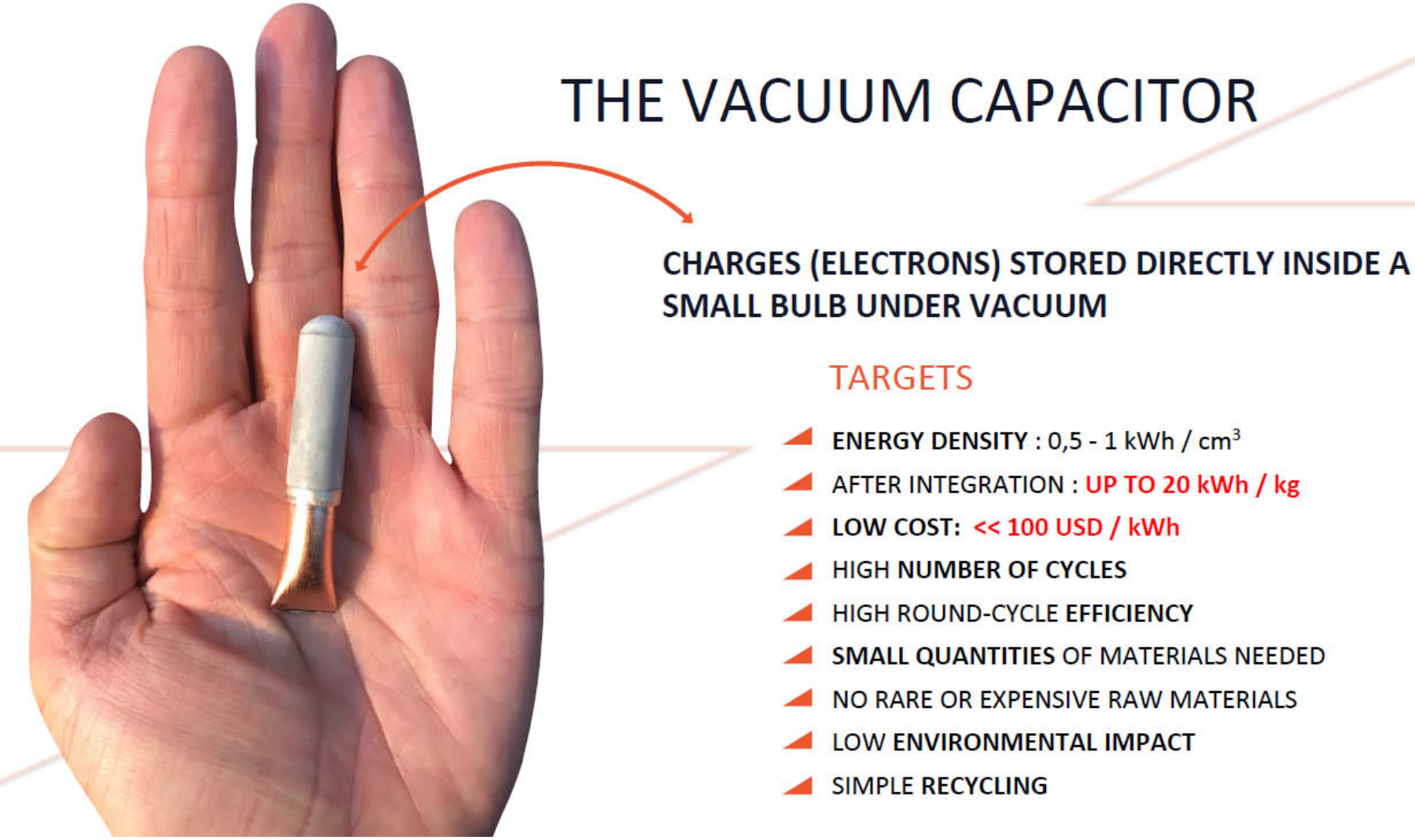
Были рассмотрены возможные схемы ядерных реакций, при которых образование He4 из дейтерия и других элементов может идти без классического d-d синтеза.

Была сделана оценка потенциальной опасности LENR и предложен защитный механизм, необходимый для безопасной работы этих устройств. LENR реакторы могут быть опасными, если они не имеют хорошего дизайна. Основными источниками опасности являются рентгеновское и ультрафиолетовое излучение, прямое воздействие CP, неконтролируемое и внезапное выделение энергии посредством самостоятельного роста CP или неконтролируемых электрических колебаний.

Построенная модель CP еще далека от совершенства, поскольку не было обнаружено длительной стабильности CP, а также потому, что рассчитанный собственный ток CP, по-видимому, больше, чем можно заключить из экспериментов... Существует небольшая вероятность того, что CP являются сверхпроводящими, что будет альтернативным путем для завершения теории.

Надеюсь теория CP будет способствовать технической разработке надежных, долговечных и безопасных реакторов LENR и своевременной коммерциализации.”

Заряженные кластеры. Применение.

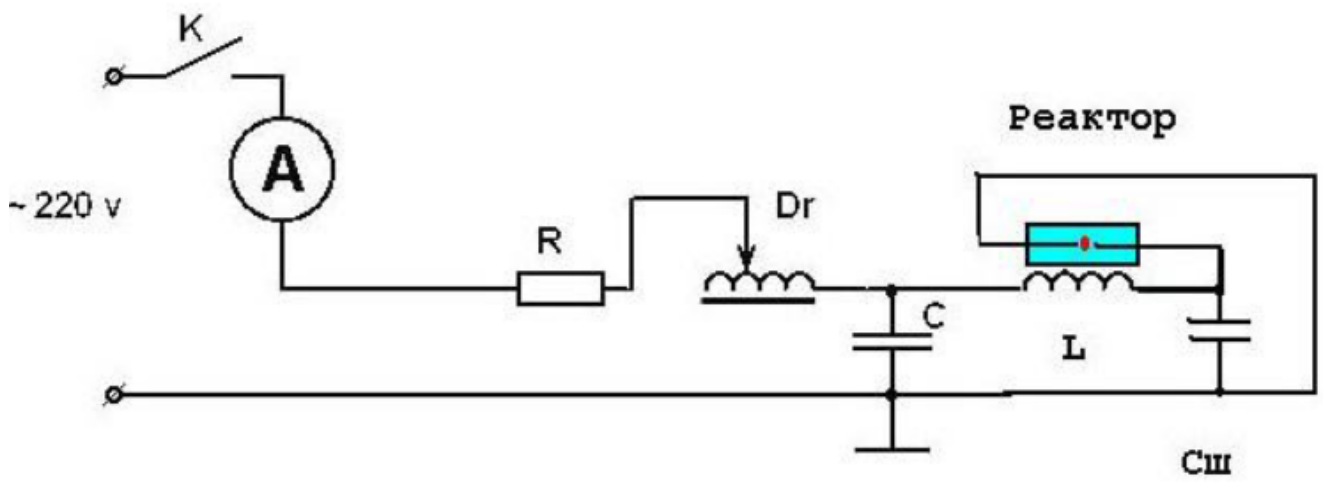


Одна маленькая компания из Люксембурга разрабатывает технологию накопления энергии, базирующуюся на теории заряженных кластеров. Получены патенты, устройство проходит квалифицированную экспертизу и непрерывно совершенствуется. На настоящий момент вакуумные конденсаторы опережают литиевые батареи по плотности энергии примерно в 100 раз.

Попытки репликации процесса Энергонива.

Эксперименты Панькова В.А. и Кузьмина Б.П.

Схема подключения приведена ниже. В качестве дросселя здесь использован лабораторный автотрансформатор РНО-250-20, образующий с емкостью С (100 мкФ) последовательный резонансный контур на частоту 50Гц.



Второй конденсатор небольшой емкости 0,1 мкФ по замыслу авторов должен образовывать еще один высокочастотный резонансный контур вместе с подводящими проводами и последовательно включенным реактором с трубчатыми электродами. Индуктивность L – обмотка из нескольких витков на корпусе реактора играет роль фильтра по отсечению высоких частот от источника питания.

Попытки репликации процесса Энергонива.

Результаты работы группы Панькова В.А. и Кузьмина Б.П. представлены в опубликованной работе: *«Демонстрационная методика синтеза элементов из воды в плазме электрического разряда», Физика. Приборы и методы экспериментальной физики. 2004г.*

Кроме того, в Интернете на сайте LENR.SU можно найти их подробные отчеты за 2007, 2010 и 2013 годы по инициированию плазмы в водной среде, взаимодействию плазмы с внешними полями и синтезу полиметаллических порошков. Ниже приводится выдержка из их статьи.

В таблице 1 приведен результат анализа порошка одного из самых удачных экспериментов. Исходная вода содержала 0,5г/л натрия тетраборнокислого.

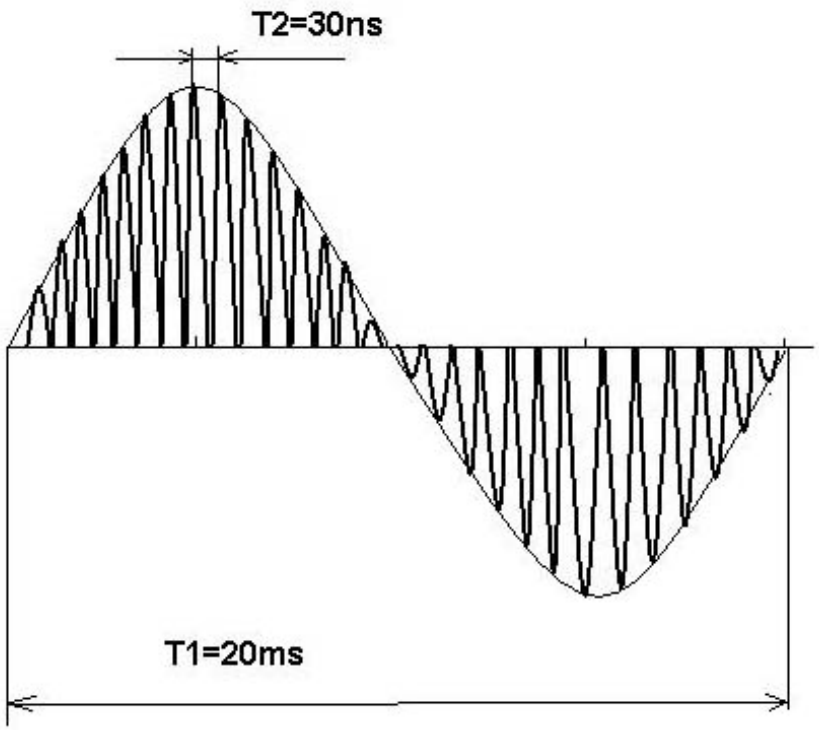
Таблица 1

Элементный состав порошка, % общей массы															
Символ	Al	Si	P	S	K	Ca	Ti	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Mo
Ат. №	13	14	15	16	19	20	22	24	25	26	27	28	29	30	42
Содерж.	0.15	0.75	1.6	0.27	0.059	1.72	0.034	0.059	0.061	33.81	0.046	0.018	58.2	3.22	0.036

Порошок содержит 41,8% по массе синтезированных в опыте элементов. Среди синтетических элементов доля железа составляет 80%, цинка — 7,7%, кальция — 4,1% и кремния — 1,8%. Содержание остальных восьми металлов не превышает одного процента.

Попытки репликации процесса Энергонива. Кузьмин Б.П.

Будучи участниками нескольких совместных экспериментов с Вачаевым А.В., Паньков и Кузьмин обнародовали очень важную информацию, что установка «Энергонива» генерировала синусоидальное напряжение с огибающей 50Гц. Оно состояло из серии очень коротких однополярных импульсов, с частотой следования около 30 МГц. Амплитуда и полярность импульсов изменялись по синусоидальному закону с частотой 50Гц (если стабилизации плазмы осуществлялась от однофазной сети). Причем, форма тока одинакова как для катушки, расположенной снаружи корпуса, и содержащей 64 витка, так и для стабилизирующих электродов. Ниже приводится осциллограмма тока, отдаваемого установкой в нагрузку, из отчета 2010г.

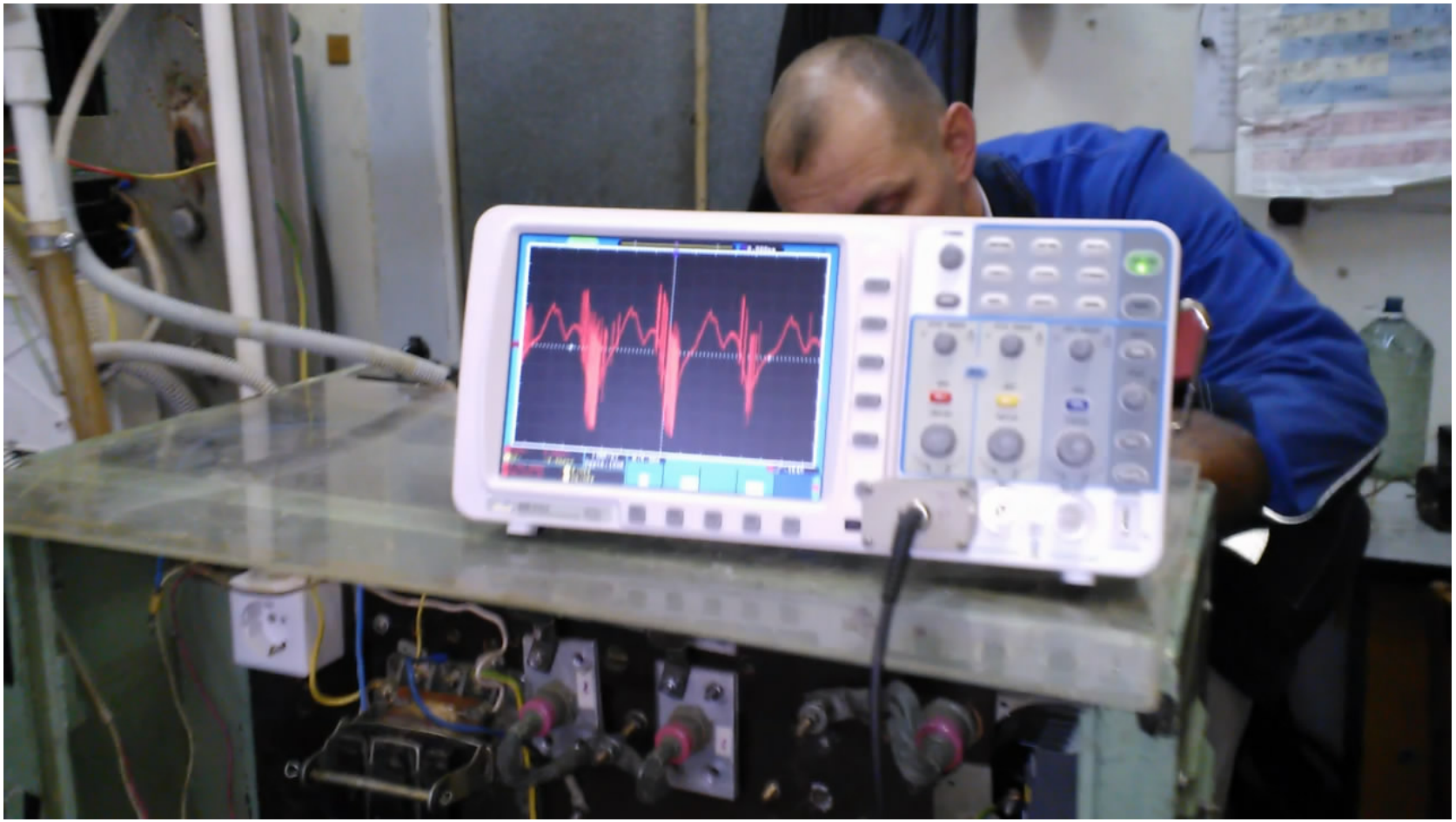


«Именно благодаря такой форме удается снять с катушки, не имеющей сердечника (если не считать им плазму), киловатты электроэнергии. Число витков катушки было подобрано таким образом, чтобы после интегрирования импульсов в нагрузке, максимальная амплитуда напряжения была близка к 300В (как в обычной однофазной сети)...

А в непрозрачном корпусе, в полутьме виден голубоватый тор слабо ионизированного воздуха, висящий снаружи реактора, в его центре. Внешний диаметр тора раза в три больше, чем наружный корпус реактора. » - *из частного сообщения Кузьмина Б.П. на сайте WWW.LENR.SU*

Попытки репликации процесса Энергонива. Харченко О.А.

Энтузиаст «Энергонивы» Харченко О.А., проводя эксперименты в лаборатории Вачаева-Иванова, также обнаружил и получил довольно устойчивые высокочастотные колебания на трубчатых электродах. Картинка ниже взята из видео, снятого в 2013 году, в лаборатории Вачаева-Иванова. Полное видео экспериментов можно посмотреть на сайте WWW.LENR.SU



Ещё немного истории

Близкая к «Энергониве» схема использовалась 40 лет тому назад Чернетским А.В. для генерирования высокочастотных колебаний, вплоть до ГГц диапазона в плазменном разряде в водороде при давлении 1-2 Торр.

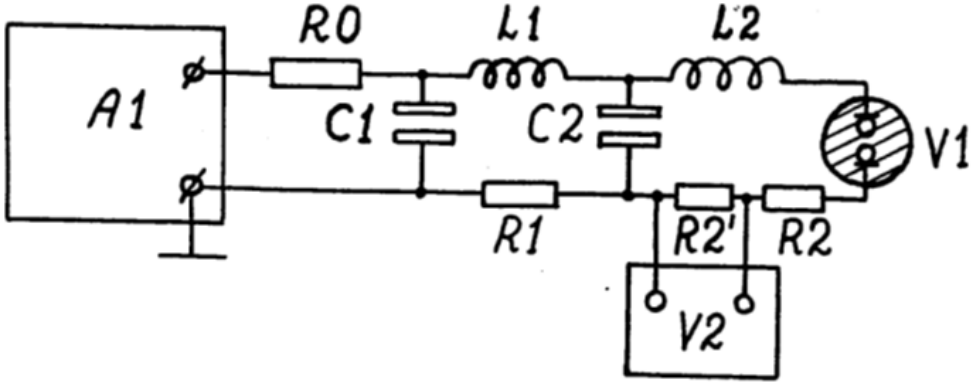
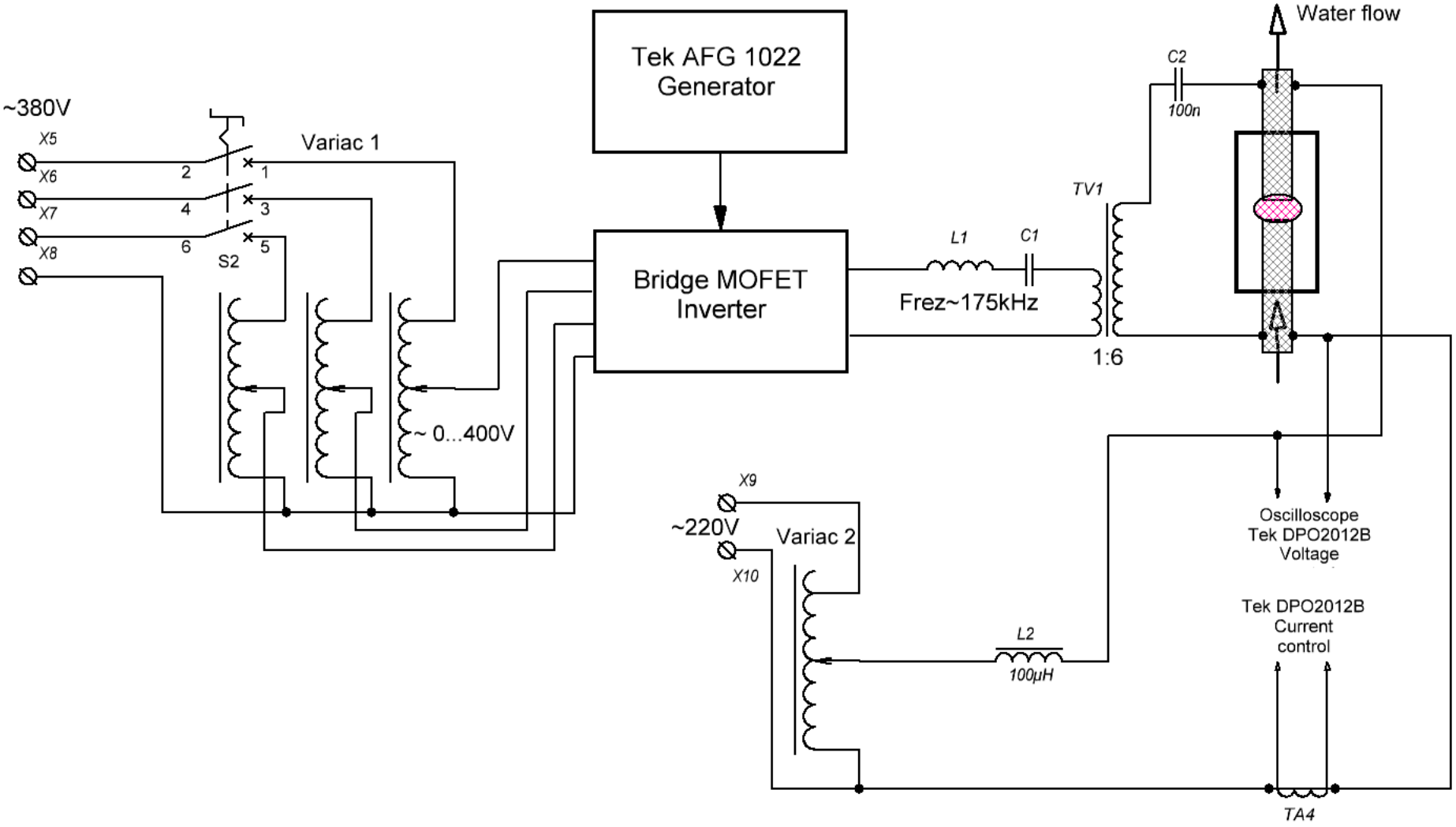


Рис. 3. Схема СГ-разряда в ВЧ-диапазоне:
A1 - блок питания, R0 - зарядное сопротивление,
C1 - питающая схему емкость, L1, L2 -индуктивности, C2 - емкость схемы, -
активные сопротивления, V1 - лампа СГ-разряда,
V2 - осциллограф С8-9А

По некоторым сведениям, при использовании дейтерия, схема Чернетского отдавала в нагрузку больше мощности чем потребляла от источника постоянного тока, а излучение самогенерирующего (СГ) разряда легко проходило через металлические и диэлектрические препятствия. Было получено закрытое авторское свидетельство СССР №187902 на способ и устройство для получения энергии..

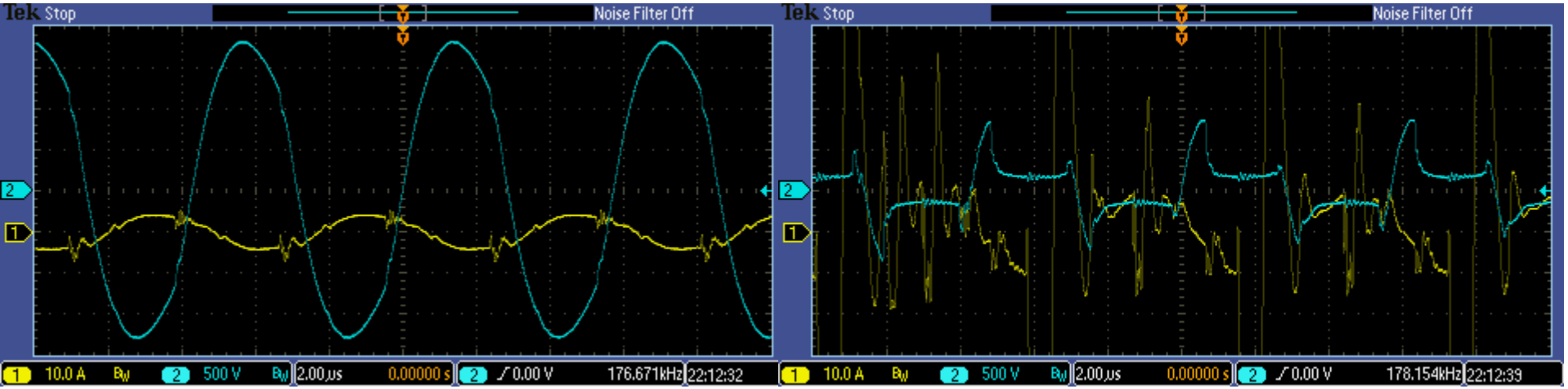
Надо использовать внешние ВЧ колебания для активации!

Использование внешних ВЧ колебаний для активации

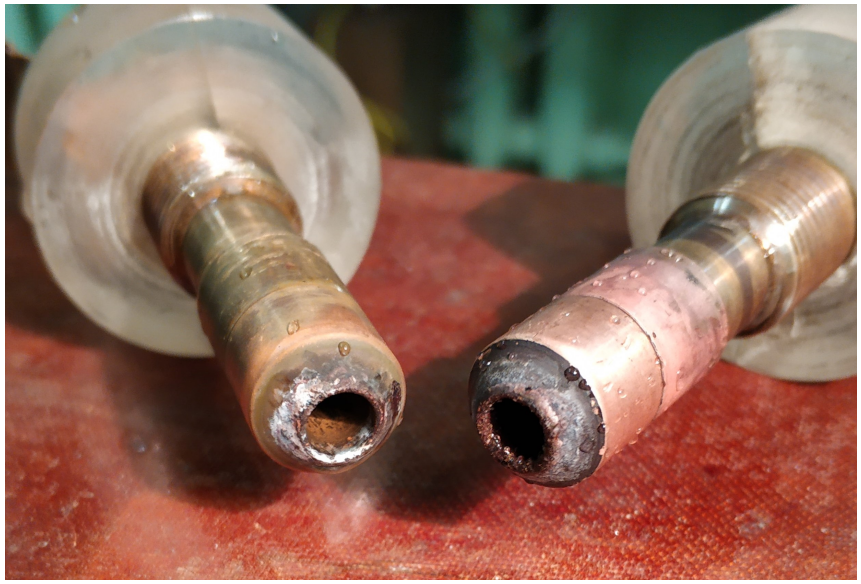


Принципиальная схема подачи на трубчатые электроды возбуждающего ВВ ВЧ напряжения с частотой 175 кГц и одновременно стабилизирующего переменного напряжения 50Гц.

Использование внешних ВЧ колебаний для активации

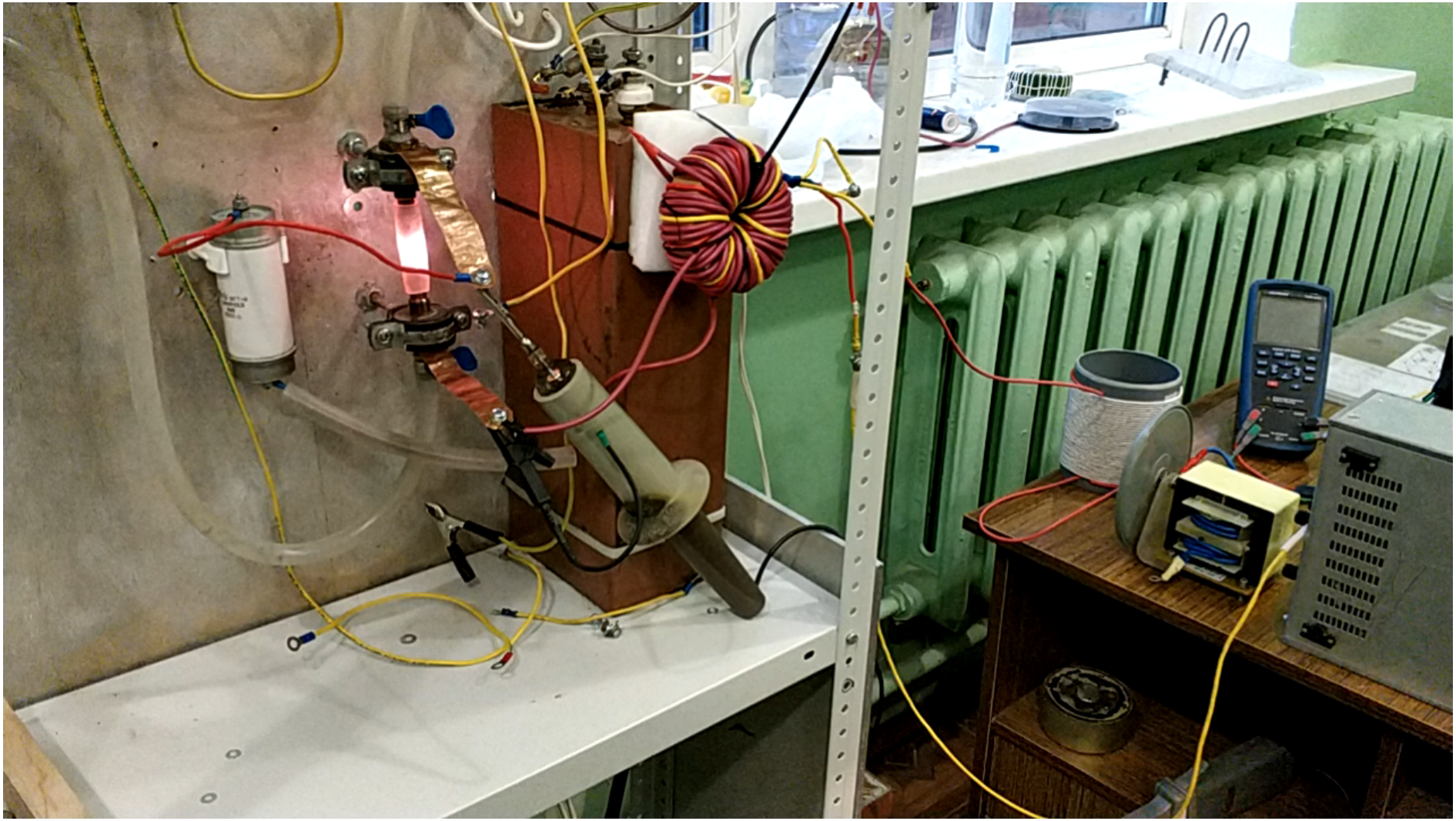


Осциллограммы напряжения (синий луч) и тока (желтый луч) на трубчатых электродах ячейки без подачи стабилизирующего напряжения 50Гц. Основная частота 175 кГц, максимальная амплитуда напряжения 2 кВ.



Основное преимущество работы на высокой частоте – минимальный износ электродов. На фото показаны медные электроды после 30 минут работы.

Использование внешних ВЧ колебаний для активации

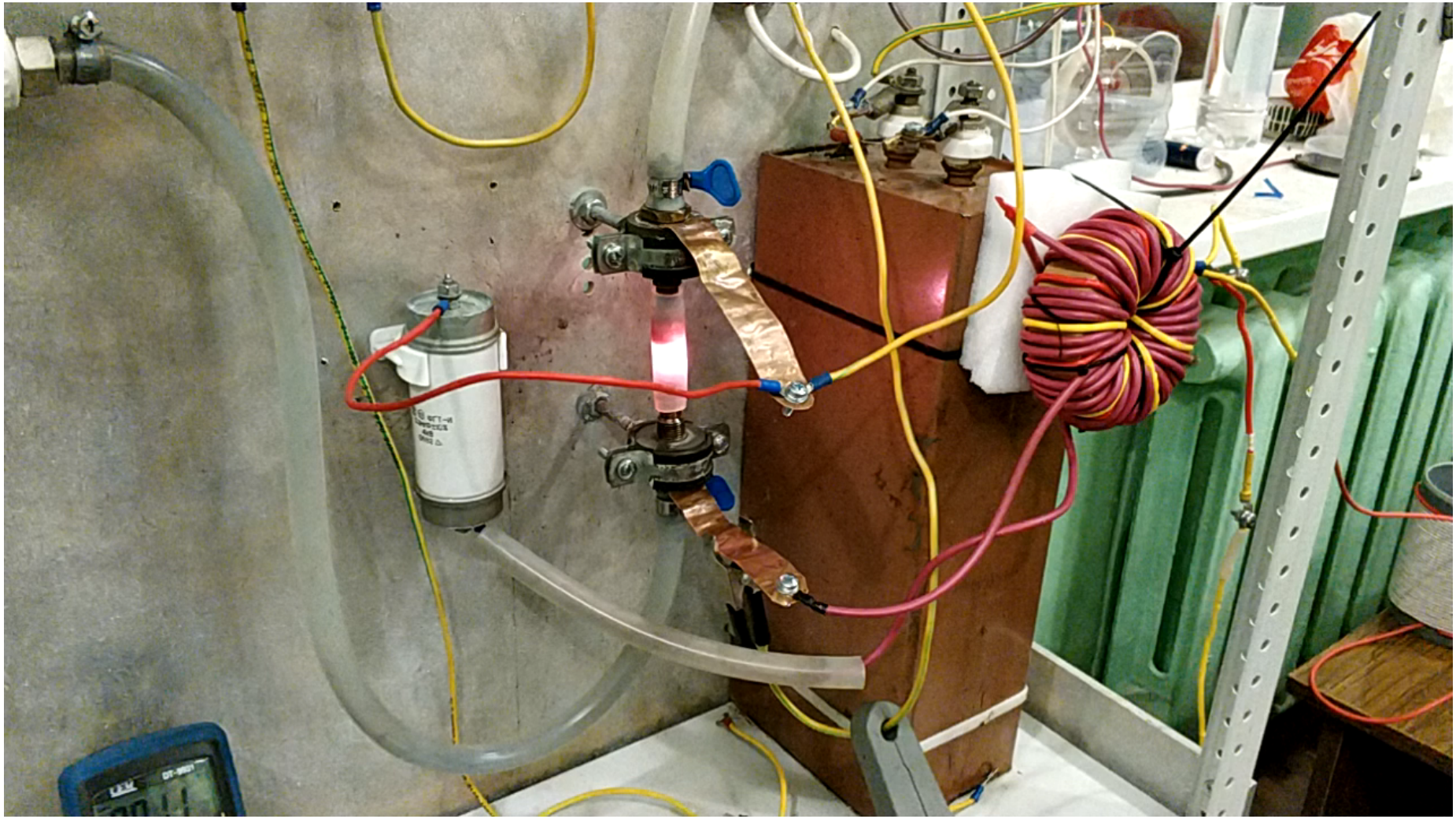


Видео #1 попытки запуска ячейки с медными трубчатыми электродами от ВВ ВЧ генератора без дополнительных боковых запускающих электродов.

Использование внешних ВЧ колебаний для активации

Видео #2 попытки запуска ячейки с медными трубчатыми электродами от ВВ ВЧ генератора с подачей стабилизирующего напряжения 50Гц.

Использование внешних ВЧ колебаний для активации



Видео #3, демонстрирующее стабильность полученной плазмы при совместном применении ВВ ВЧ генератора и стабилизирующего напряжения частотой 50Гц.

Использование внешних ВЧ колебаний для активации

Выводы: применение ВВ ВЧ колебаний позволяет получить плазменный стабильный разряд в ячейке, однако этот метод не привел к самовозбуждению ячейки на высокой частоте и генерации избыточной мощности.
Нужны иные подходы.

Минимальный износ электродов демонстрирует верность направления поиска методов и средств запуска «Энергонивы» именно на высокой частоте!

Авторская реализация процесса Энергонива.

Фото электродов, с образовавшимся полиметаллическим порошком.

(С) Фото Е.Максимова.

Как получить стабильные высокочастотные колебания?

Задача: как получить значительный ток через реактор (более 10А) и одновременно обеспечить высокочастотную генерацию?

После ряда безуспешных попыток с использованием различных электролитов, высокого и низкого переменного и постоянного напряжений, решение было найдено... Это старый способ генерации микроволн с помощью «массового излучателя» Александры Андреевны Глаголевой-Аркадьевой, сотрудника магнитной лаборатории МГУ.

Элементарный учебник физики: Учеб. пособие В 3 т. Т. 3. Под ред. Г.С. Ландсберга. 13-е изд., — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. —656 с. Стр.151-152

Как получить стабильные высокочастотные колебания?

SHORT ELECTROMSAGNETIC WAVES OF WAVE–LENGTH UP TO 82 MICRONS

[Nature, 1924, May 3, Vol. 113, No. 2844, p. 640] *A.Glagolewa-Arkadiewa*

«In order to increase the energy of short electromagnetic waves, it is necessary to substitute for the single Hertz vibrator a number of small vibrators. To avoid the burning out of the vibrators it is necessary to change them frequently.
An harmonic analysis of the interference curves obtained at various conditions of the experiment has shown that the length of the waves from the new source is as follows: λ =50, 48, 40, 24, 20, 13, 12, 8, 6.7, 6, 4.8, 4.4, 2.8, 2.6, 1.8, 1.2, 0.9, 0.8, 0.55, 0.45, 0.35, 0.30, 0.28, 0.225, 0.20, 0.18, 0.15, 0.129, 0.082 mm».

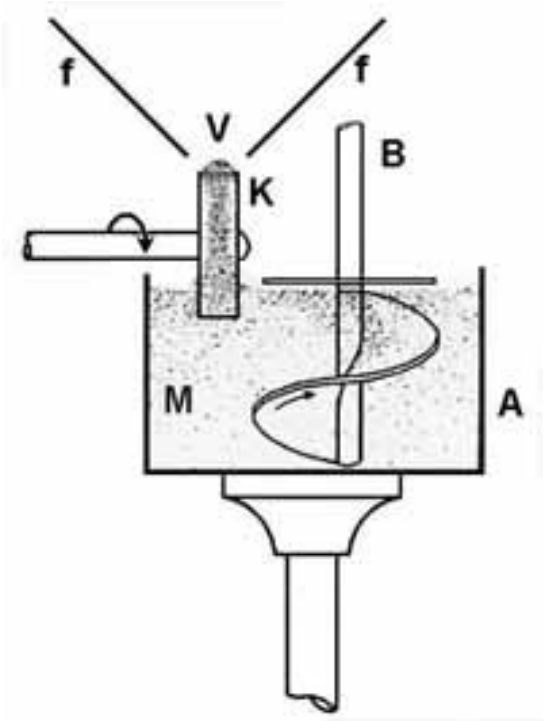
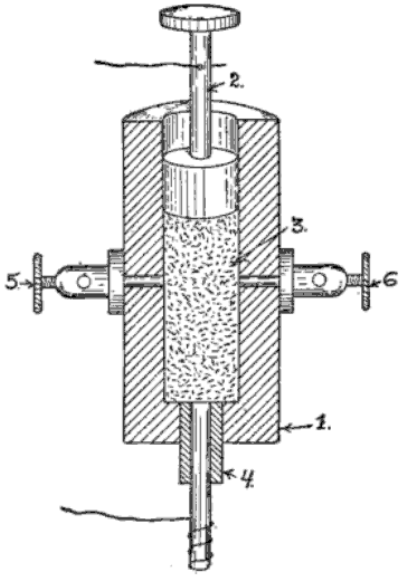


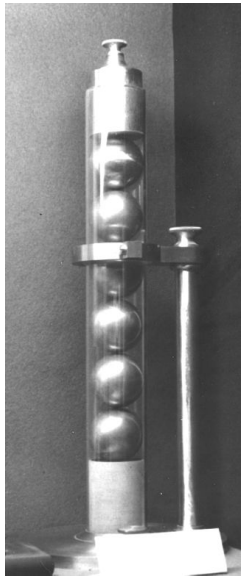
Figure 1. Paste radiator.

16(28).2.1884 — 30.10.1945

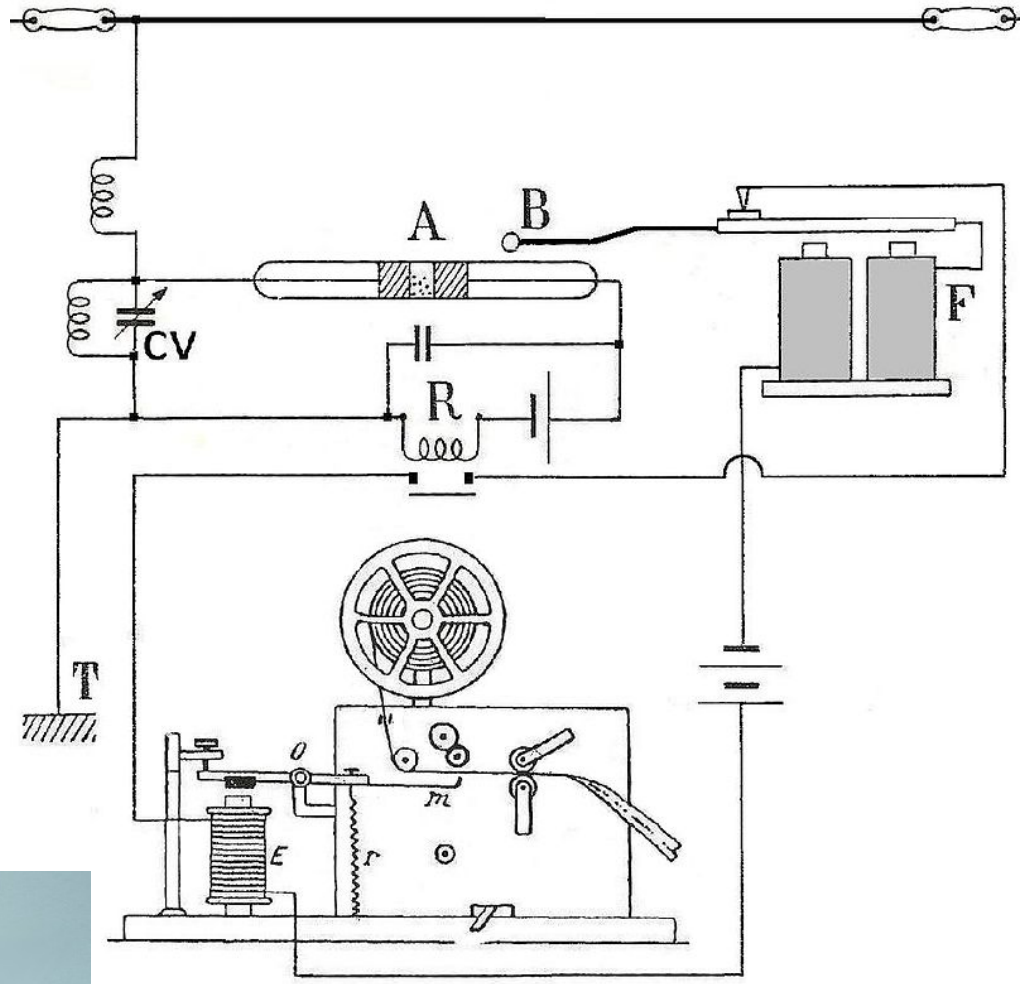
Немного истории об изобретении когерера (Coherer).



Edouard Branly's electrical circuit tube filled with iron filings "coherer" 1890



Когерер с металлическими шариками 1899

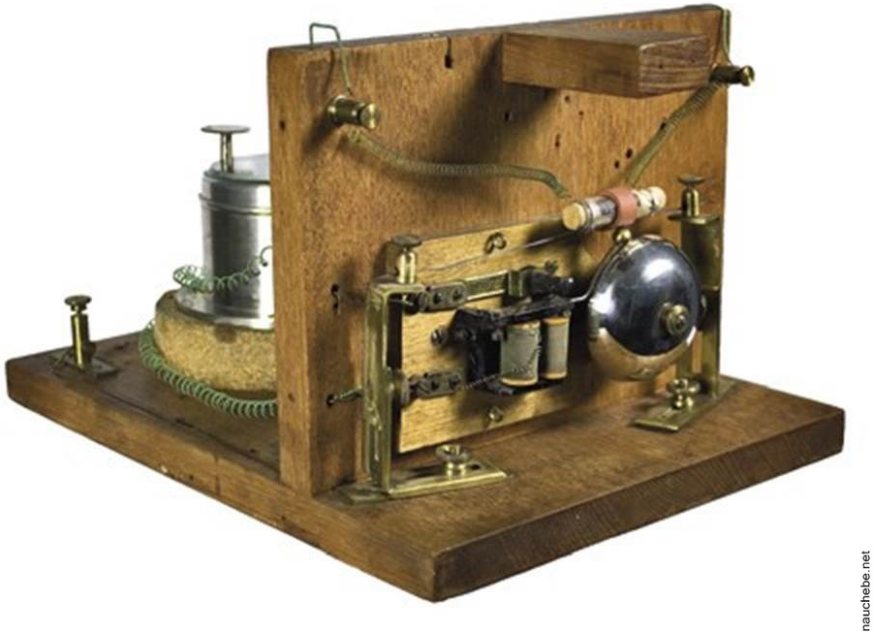


Приемник телеграфных сигналов Морзе на основе использования когерера.

Никель-серебряный когерер Г.Маркони 1895

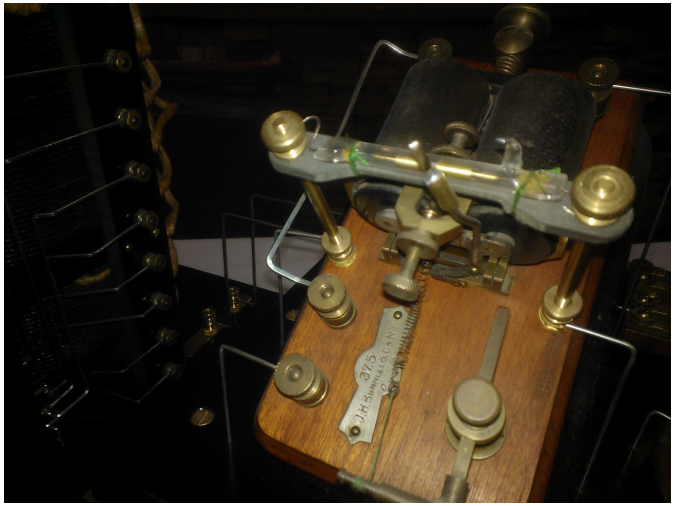
Немного истории об изобретении когерера (Coherer).

Приемник Г.Маркони 1896г.



Приемник А.С.Попова 1895г.

Примеры выпускавшихся примерно с 1897 по 1907г приемников с когерерами. Начиная с 1900г когереры были заменены кристаллическими детекторами

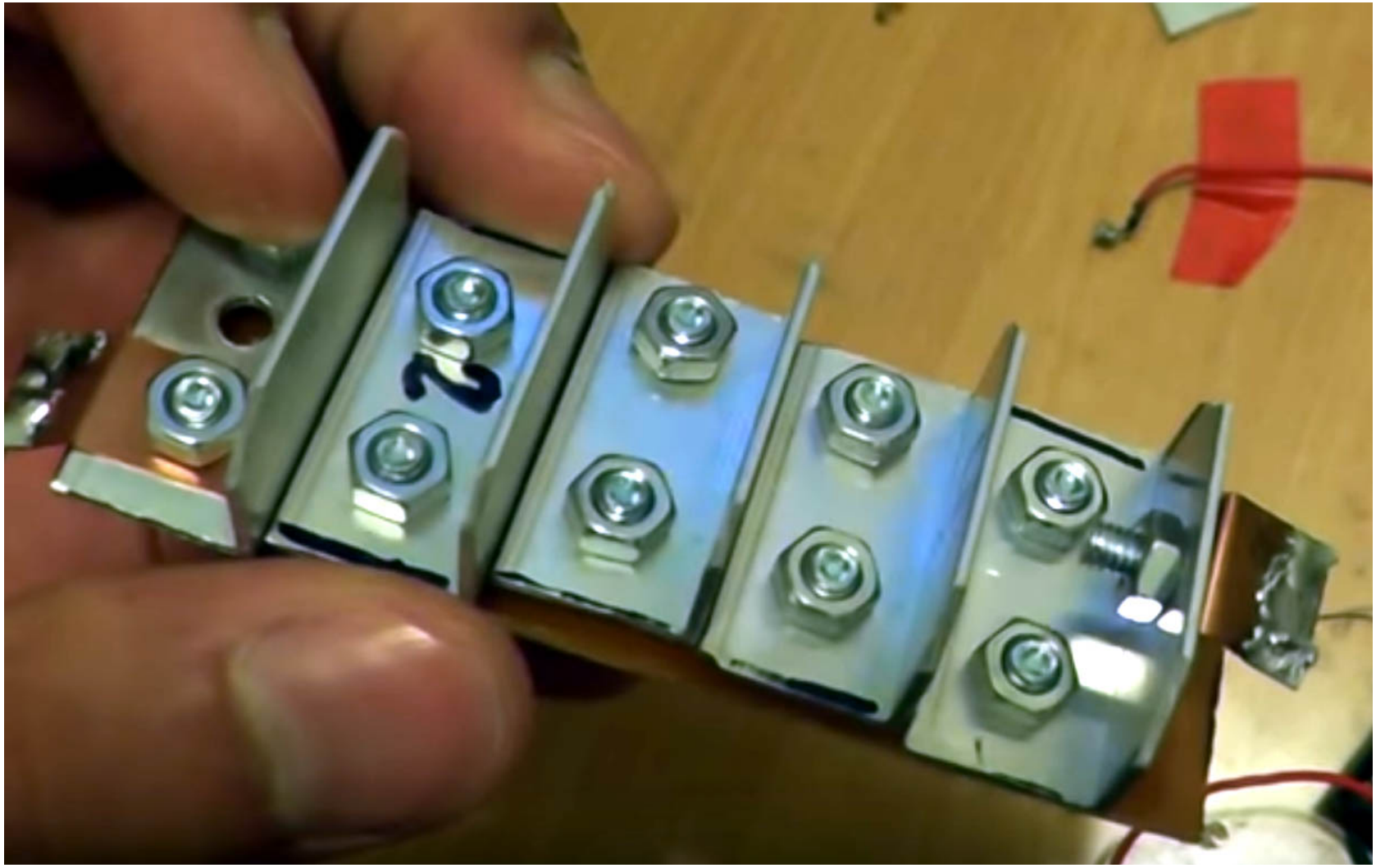


Немного истории об изобретении когерера (Coherer).

Л.Н. Крыжановский ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ КОГЕРЕРА. УФН 1992г, Т162, №4.

Гипотезы, касающиеся работы когерера, которые были предложены в последнее десятилетие XIXв. Первую гипотезу выдвинул, вероятно, **Лодж**. Он предположил, что между опилками возникают микроскопические искры, в результате чего опилки привариваются друг к другу и сцепляются по параллельным цепям. Эту гипотезу поддерживал Попов.
Немецкий исследователь **Фромме** предположил, что зерна опилок окружены твердым диэлектриком в виде оксидов, который пробивают искры.
Гипотеза другого рода исходила из электростатического эффекта, который должен приводить к движению опилок, соединяющихся в цепочки.
Бранли с самого начала возражал против интерпретаций, в которых фигурировали либо искры, пробивавшие диэлектрик, либо движение опилок, собиравшихся в цепочки. Подобные явления, полагал Бранли, наблюдаются вблизи мощного разряда и не имеют никакого отношения к дальнему радиоприему. Согласно Бранли суть проблемы заключается в свойствах диэлектрика, разделяющего опилки. Когда его толщина достаточно мала, то под действием радиоволн он может стать проводником. Бранли не объясняет, почему. Похоже, он считает, что эта гипотеза связана с фундаментальным свойством материи, которое еще предстоит открыть, 1890 г.
- "частицы проводника не обязательно должны соприкасаться между собой, чтобы проводить электрический ток. В этом случае изоляция служит в основном для поддержания определенного промежутка между частицами". Так Бранли предсказал туннельный эффект за 33 года до возникновения квантовой механики.
Для выяснения роли изоляции, разделяющей два соприкасающихся металла, Бранли пришел к идее «радиокондуктора» с одним единственным контактом типа стального острия на железной или стальной плоскости. Бранли изготовил основанный на этом принципе детектор, который впоследствии применялся некоторое время в радиотехнике.

Как получить стабильные высокочастотные колебания?

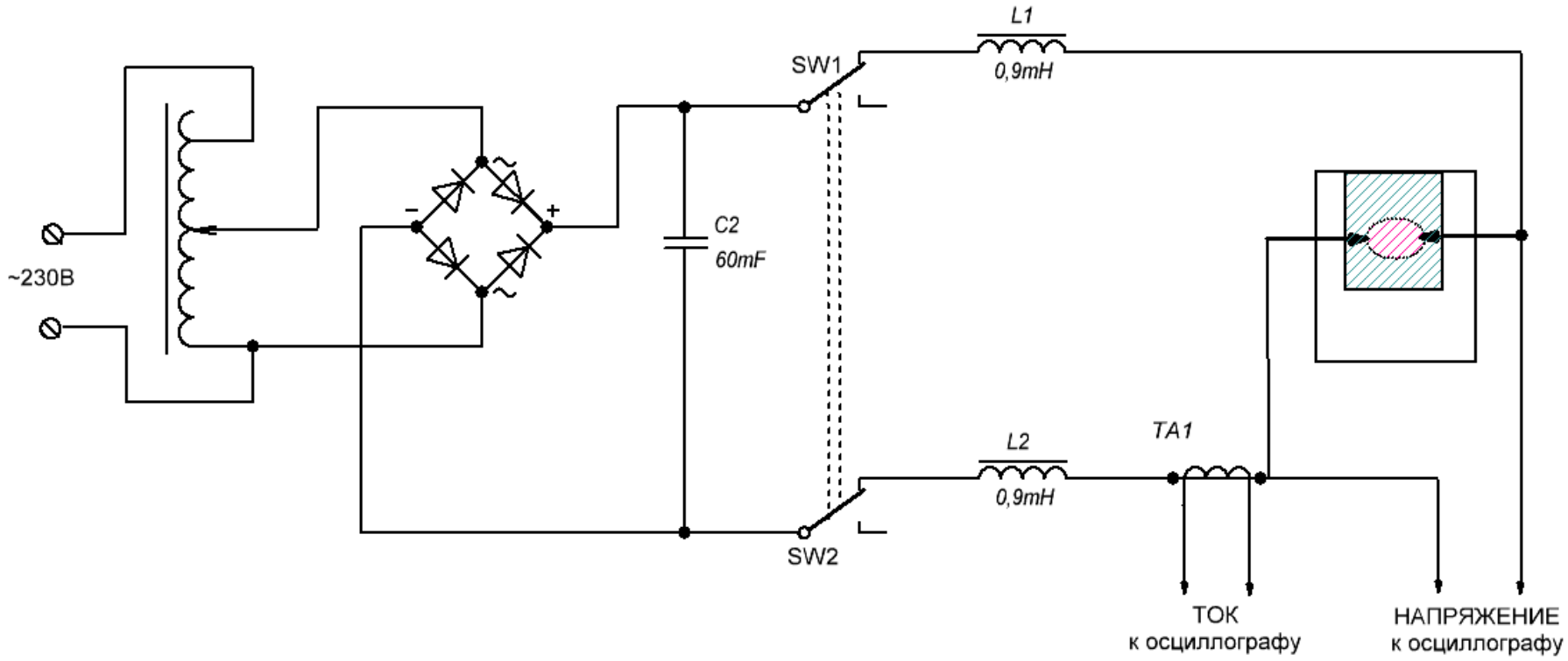


Еще один простой генератор СВЧ колебаний на алюминиевых уголках (!)

Высокочастотные колебания на железных опилках.

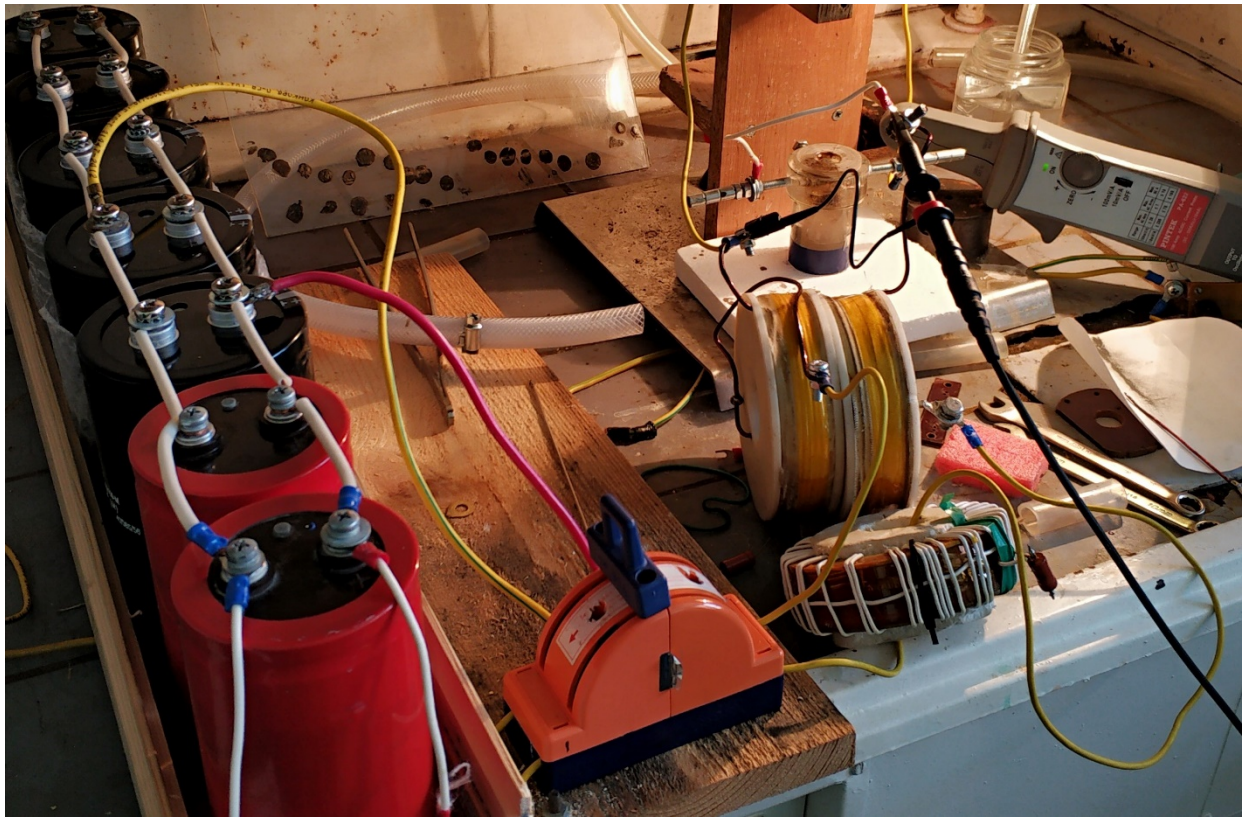
Воспользуемся методом Глаголевой-Аркадьевой, только будем использовать мелкодисперсное карбонильное железо и <u>источник постоянного напряжения 80В</u>.

Принципиальная схема эксперимента приведена ниже.

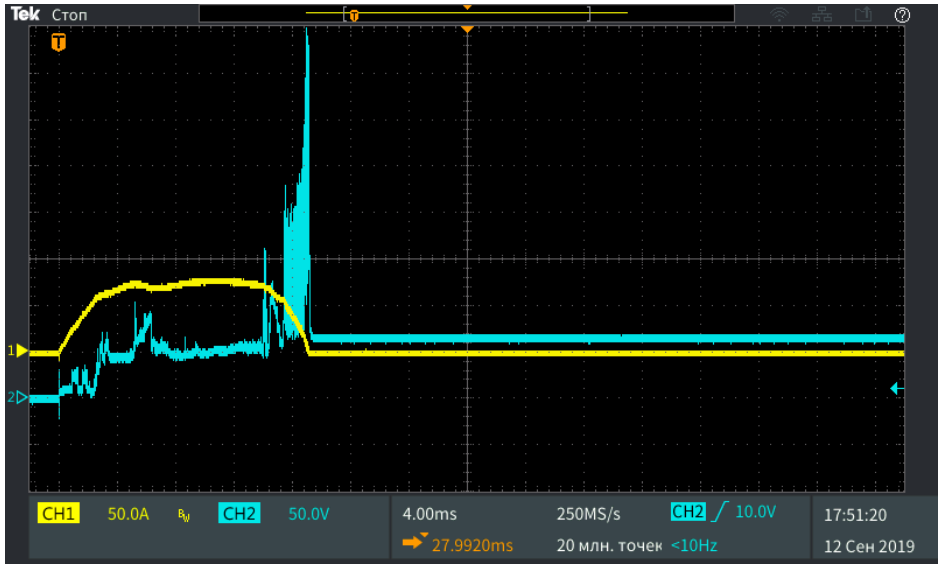


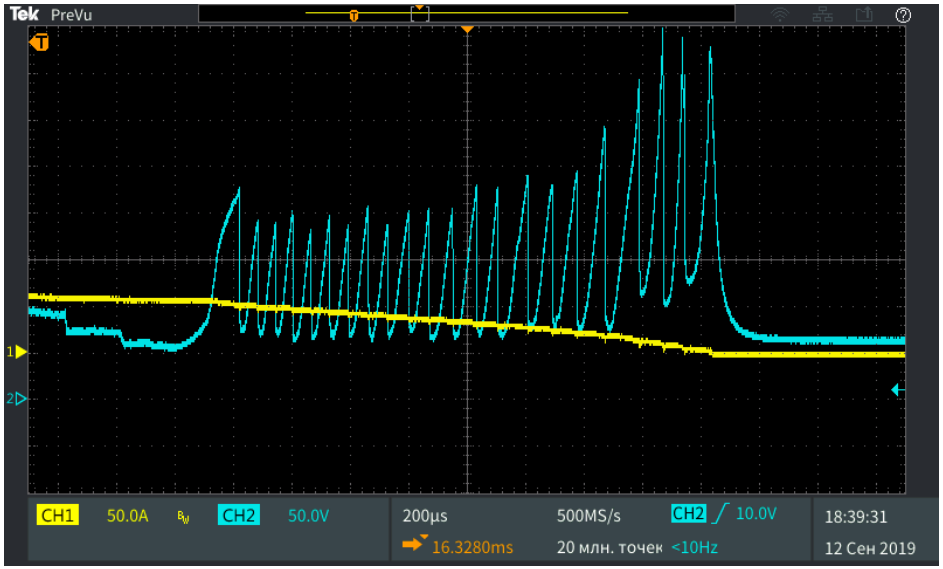
ВЧ колебания на железных опилках.

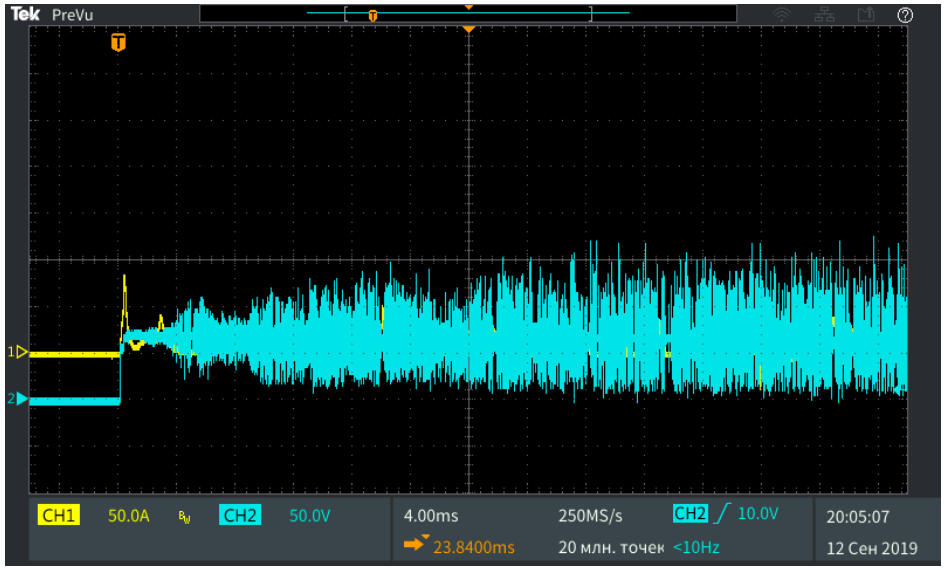
Модельная ячейка отделена от источника постоянного тока двумя дросселями по 0,9 мГн. Измерение формы тока производится токовым трансформатором. Будем наблюдать поведение тока и напряжения на ячейке. Электроды – железные болты М6 с заостренными концами. Металлический порошок – железо карбонильное ОЧ.

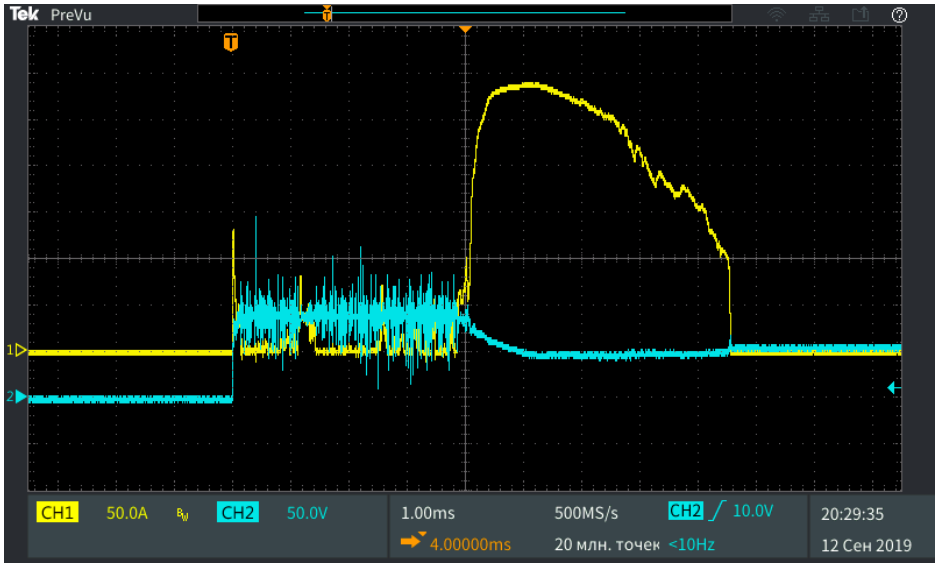


ВЧ колебания на железных опилках.



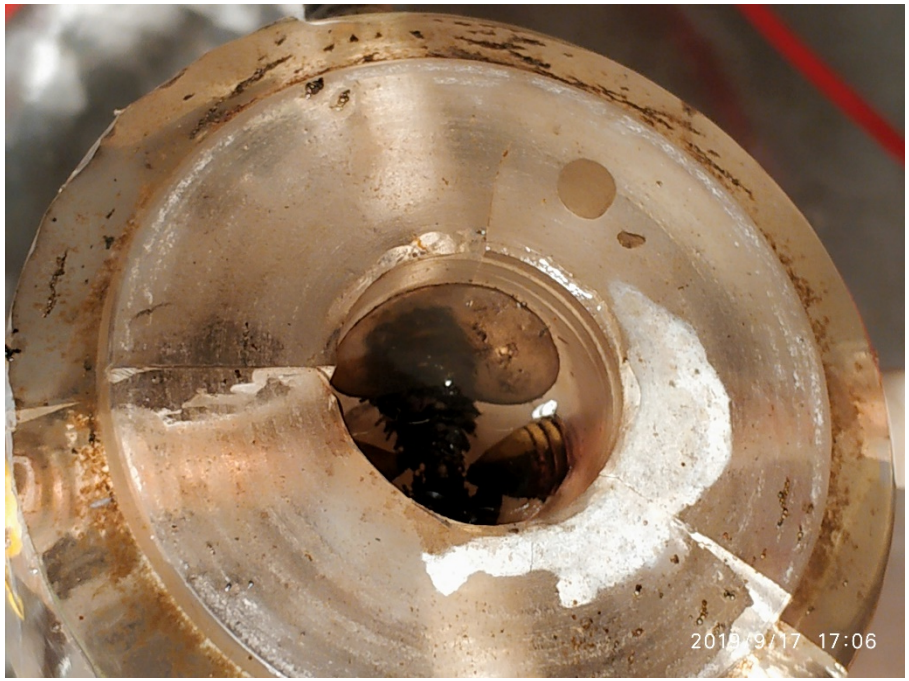






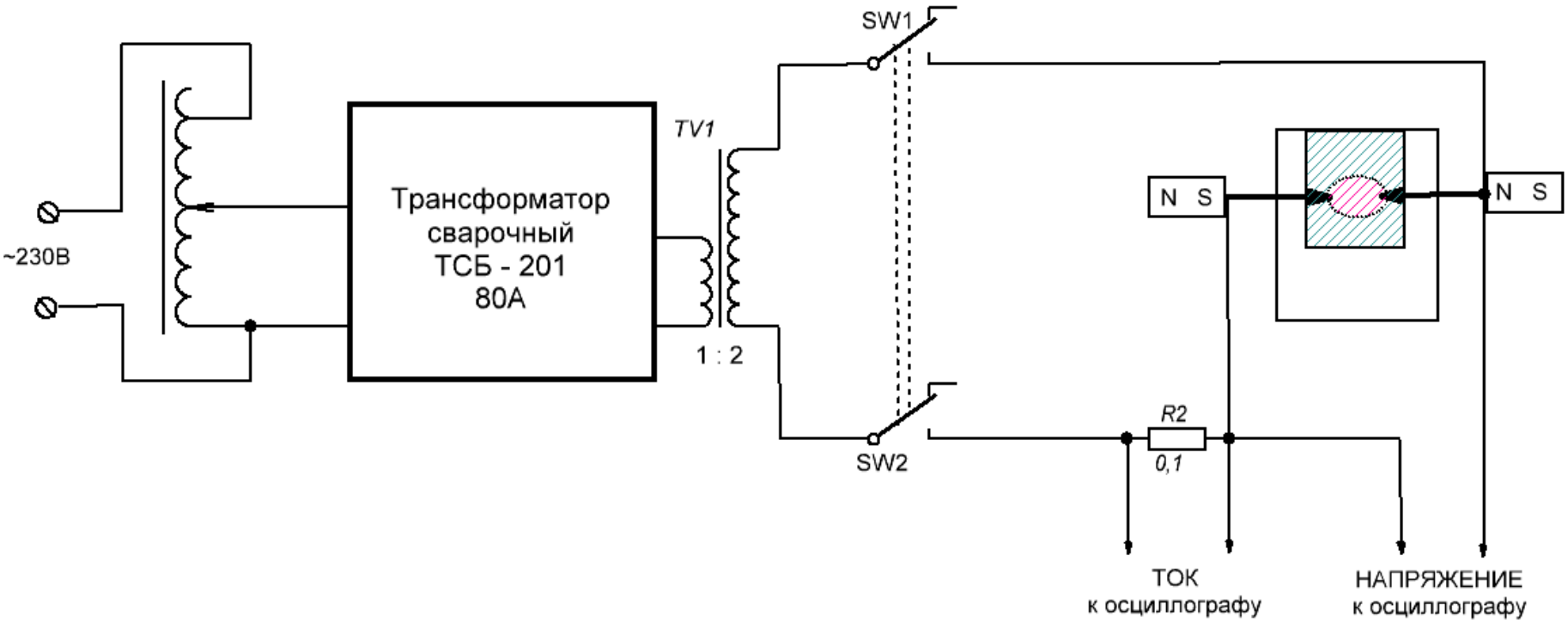
Примеры осциллограмм тока и напряжения на ячейке. Как стабилизировать ток?

ВЧ колебания и побочный продукт?



В четырехэлектродной конфигурации ячейки с применением порошка карбонильного и водопроводной воды образовалось необычное вещество, по внешнему виду напоминающее полимер. Образовался на стенке ячейки из полиметилметакрилата и имел плотность меньше воды. Состав образования не исследовался.

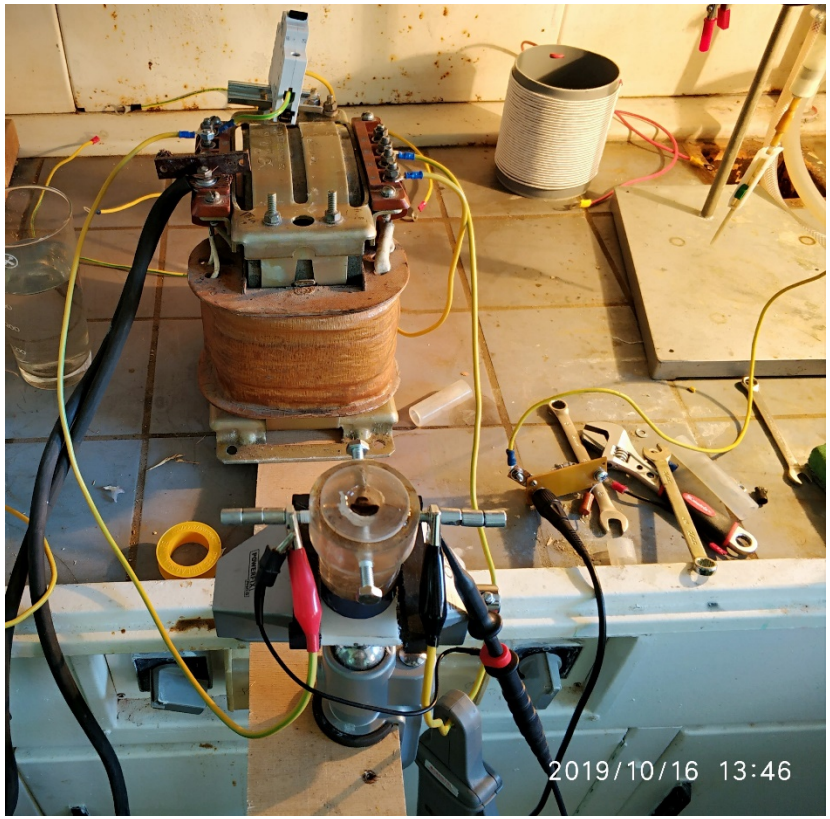
ВЧ колебания на электродах и добавка порошка никеля

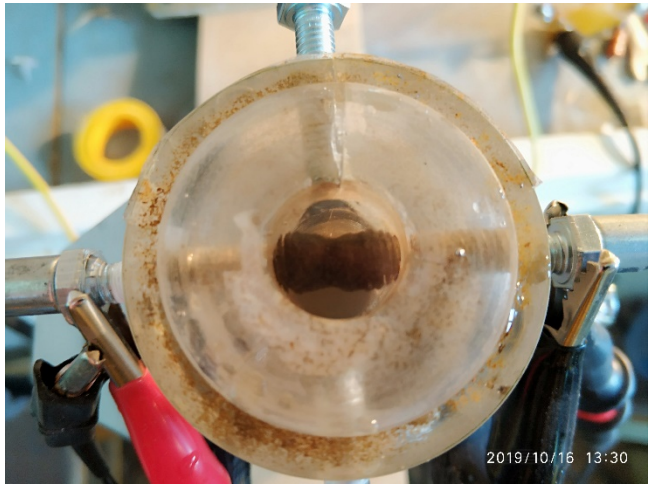


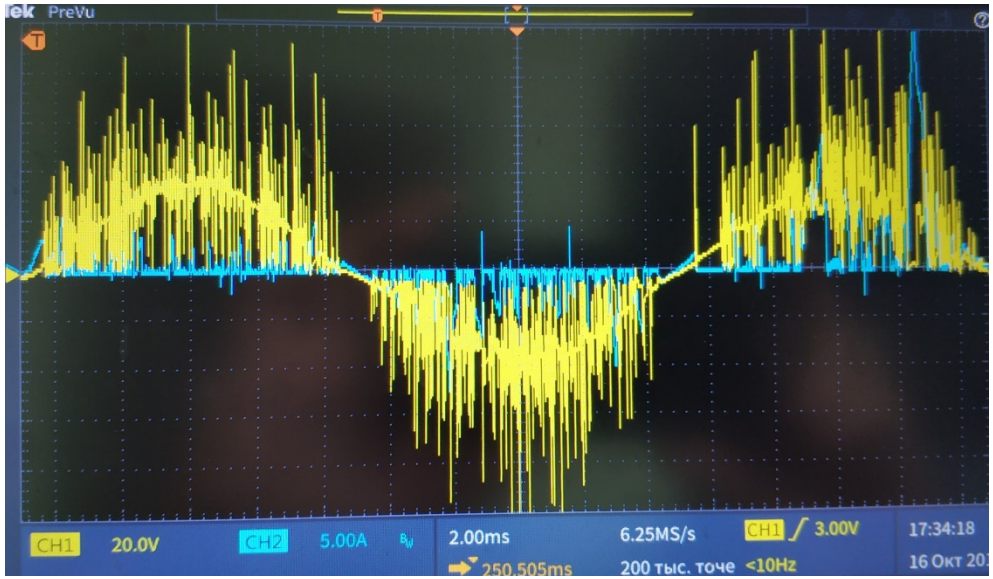
Принципиальная схема эксперимента. Был использован <u>источник переменного напряжения 50Гц</u> с ограничением максимального тока на уровне 40А.

В конфигурации ячейки с боковыми электродами с применением порошка никеля (10-50мкм) и водопроводной воды удалось получить модулированные ВЧ колебания из которых при последующем выпрямлении и сглаживании получаются 50Гц. ВЧ колебания снимались с боковых железных электродов, снабженных постоянными магнитами.

ВЧ колебания на электродах и добавка порошка никеля







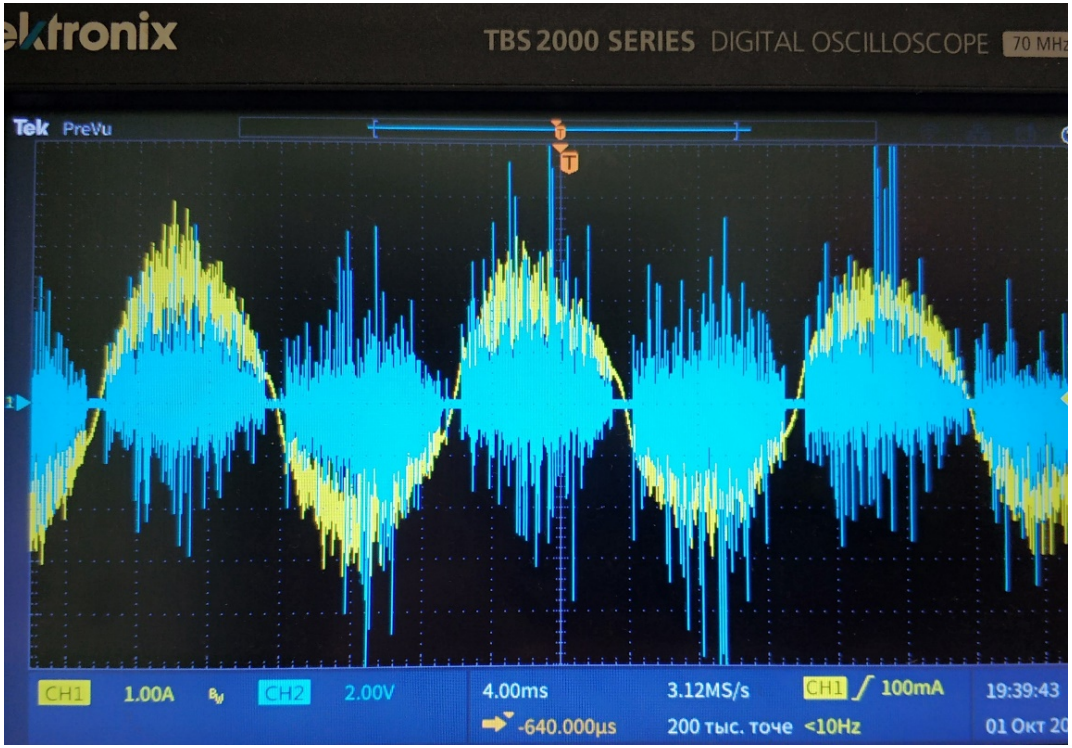
Был использован источник переменного напряжения 50Гц.

В конфигурации ячейки с боковыми электродами с применением порошка никеля (10-50мкм) и водопроводной воды удалось получить модулированные ВЧ колебания из которых при последующем выпрямлении и сглаживании получаются 50Гц. ВЧ колебания снимались с боковых железных электродов, снабженных постоянными магнитами.

ВЧ колебания на электродах и добавка порошка никеля

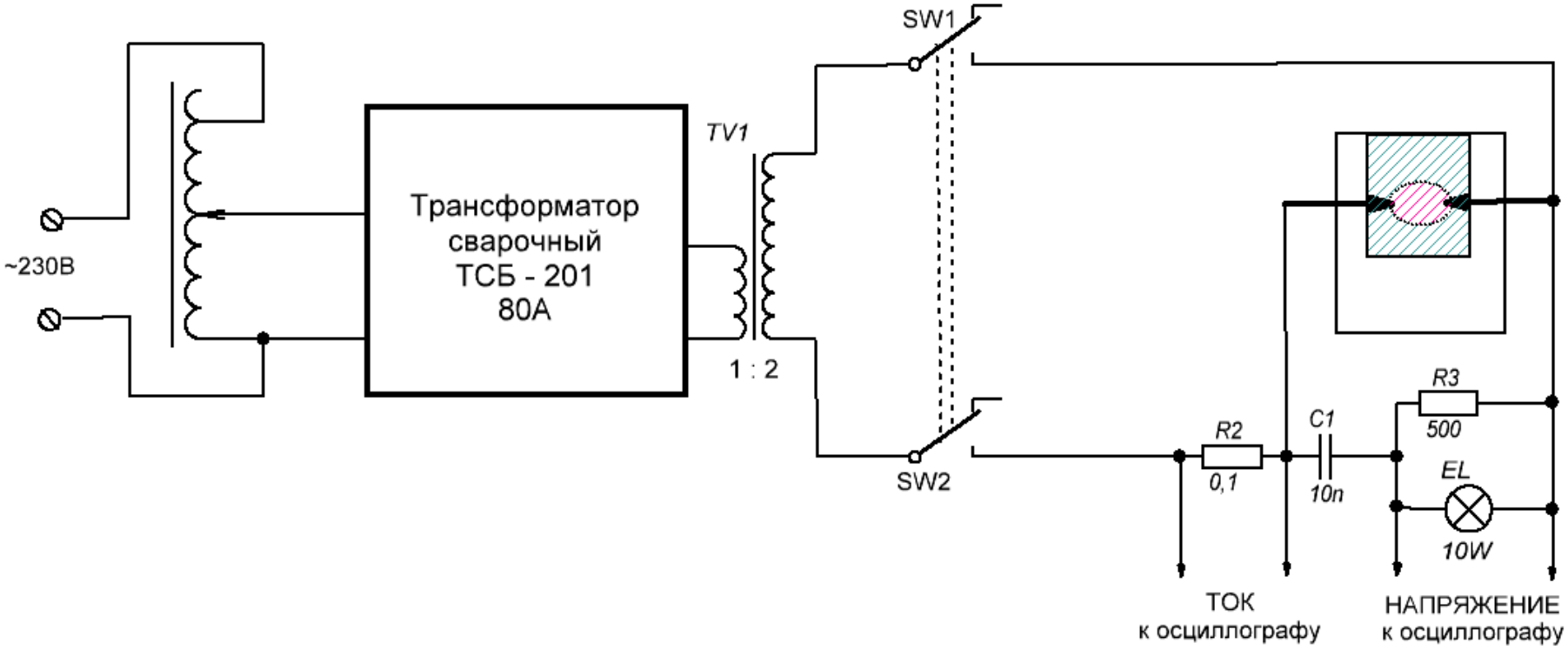
Замедленное (в 30 раз) видео сделано в конфигурации ячейки с боковыми электродами с применением порошка никеля и водопроводной воды.

ВЧ колебания и модуляция на катушке



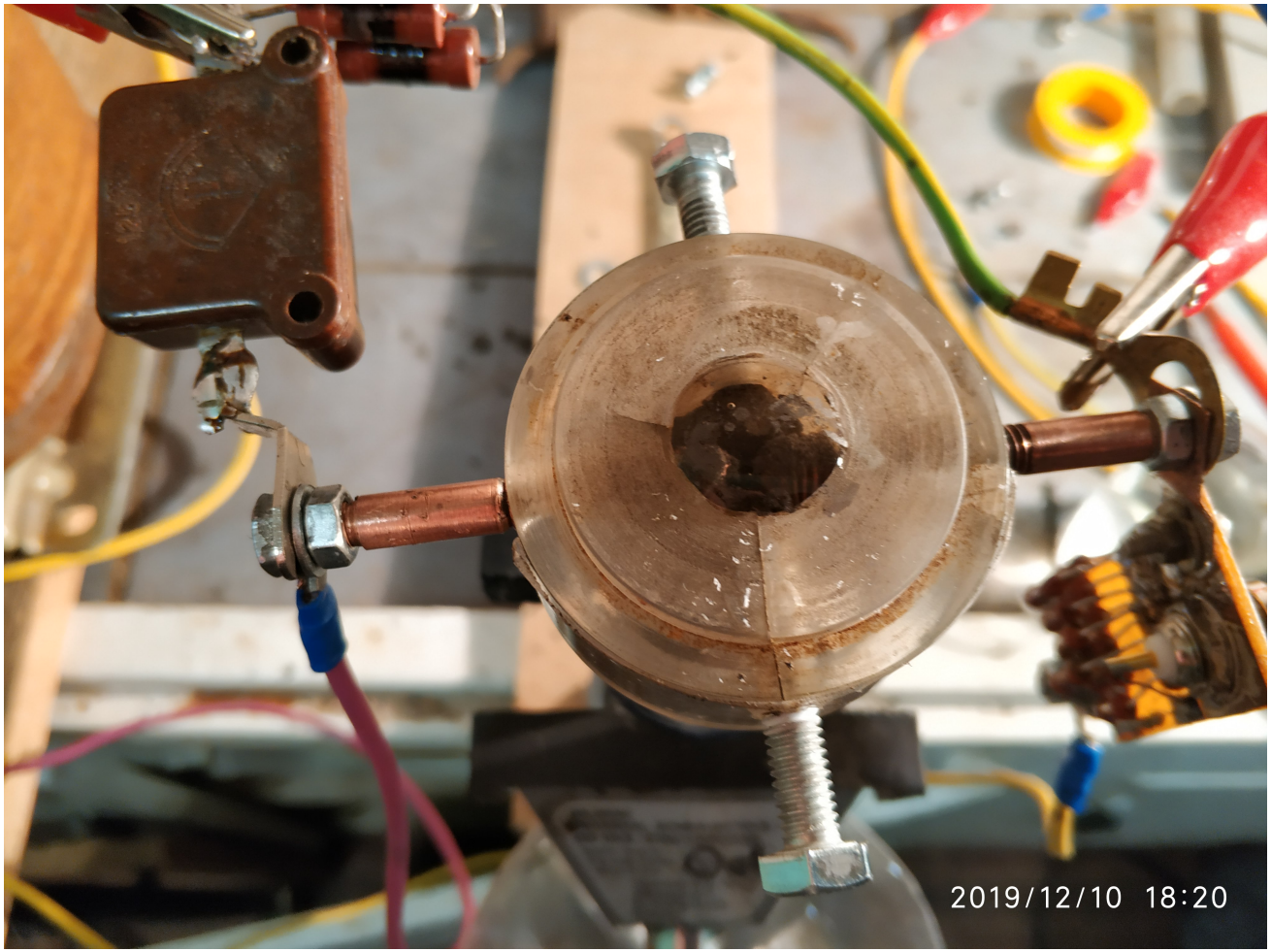
В классической конфигурации ячейки с боковыми и трубчатыми стабилизационными электродами с применением порошка железа и никеля удалось получить модулированные ВЧ колебания, похожие на сигналы в оригинальной «Энергониве» Вачаева-Иванова. ВЧ колебания снимались с катушек, на трубчатые электроды подавалось переменное напряжение 50Гц.

ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков



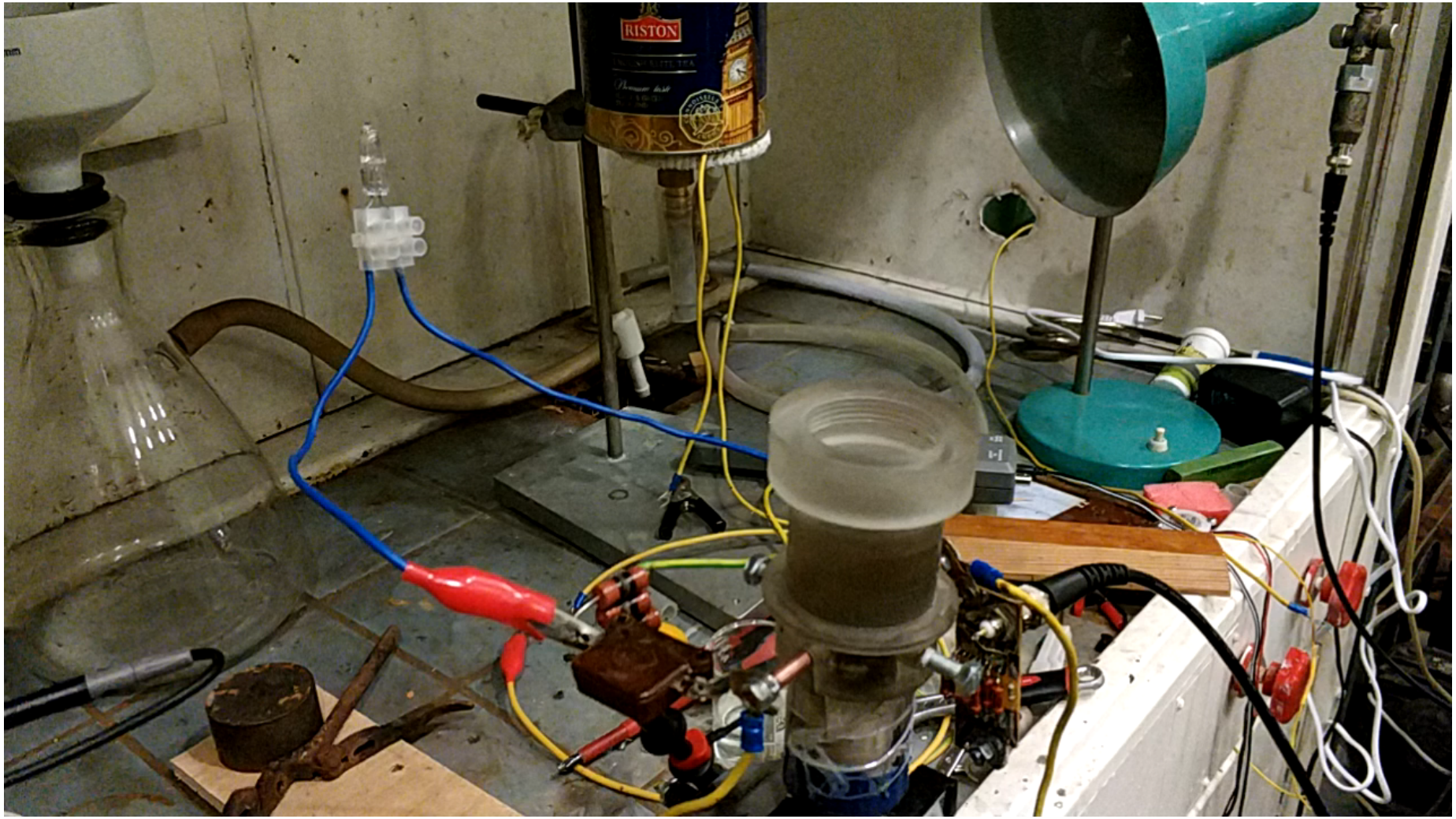
Принципиальная схема для пропускания переменного тока через ячейку с металлическими порошками и водой. По высокой частоте ячейка отделена от источника питания разделительным конденсатором ёмкостью 10 нФ и нагружена на резистор 500 Ом и лампу накаливания 12В 10Вт. Электроды медные, вода дистиллированная и водопроводная.

ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков



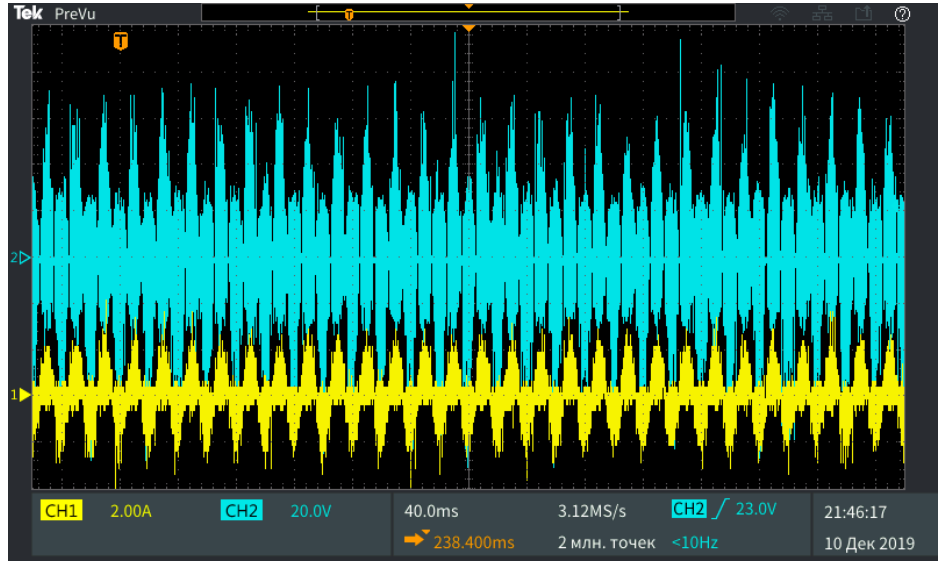
Внешний вид ячейки. Электроды медные Диаметром 6 мм, угол заточки 45 град. Стальными болтами М6 заглушены лишние отверстия. Разделительный конденсатор слюдяной типа КСО ёмкостью 10нФ.

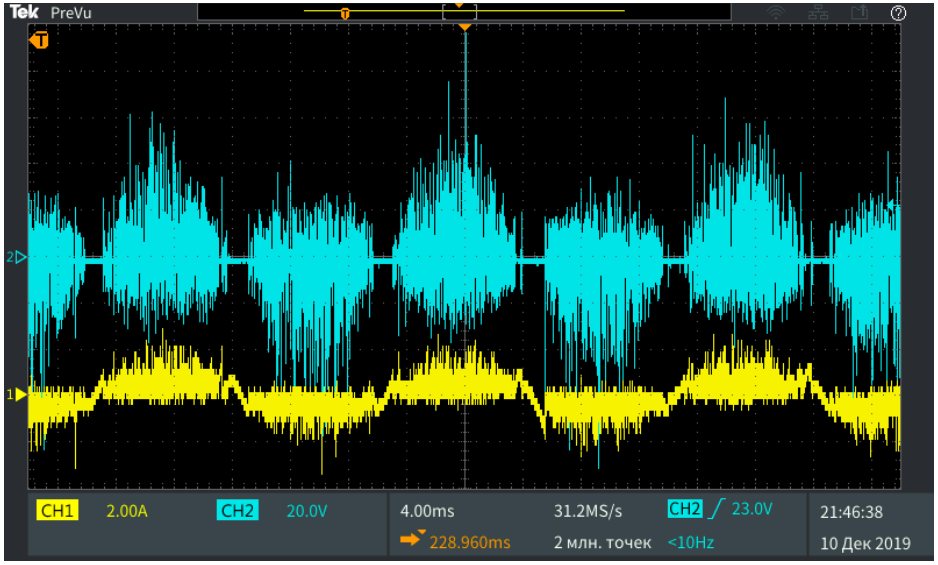
ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков

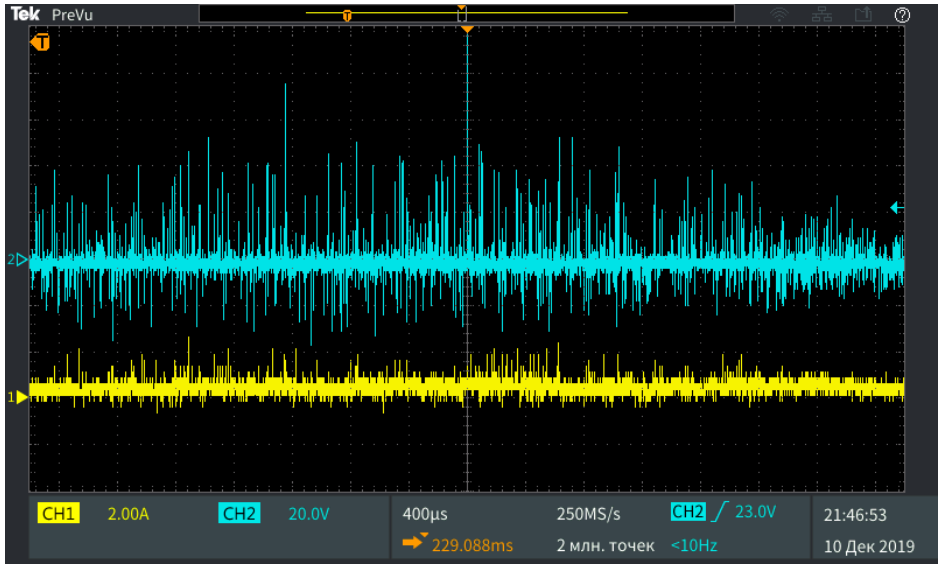


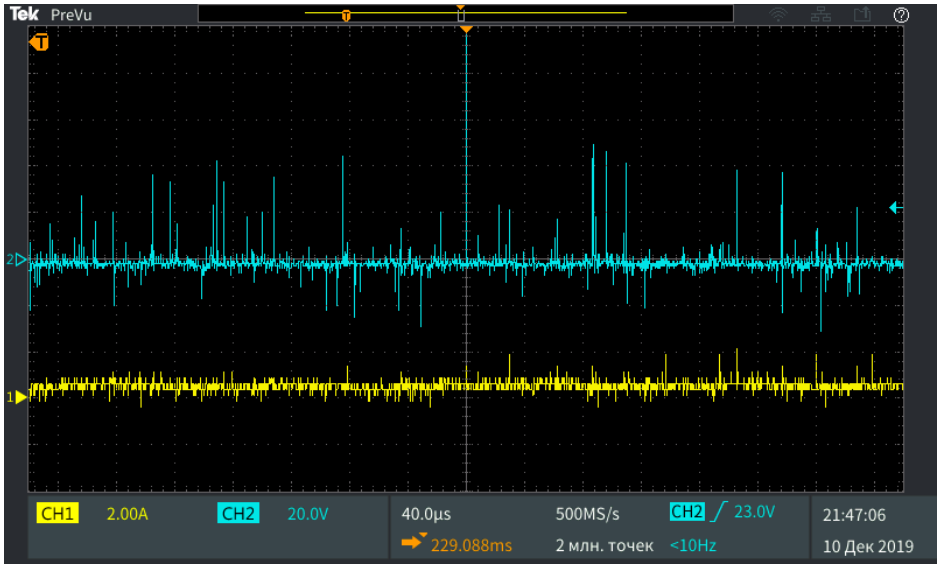
В данном видео был использован порошок карбонильного железа и дистиллированная вода.

ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков







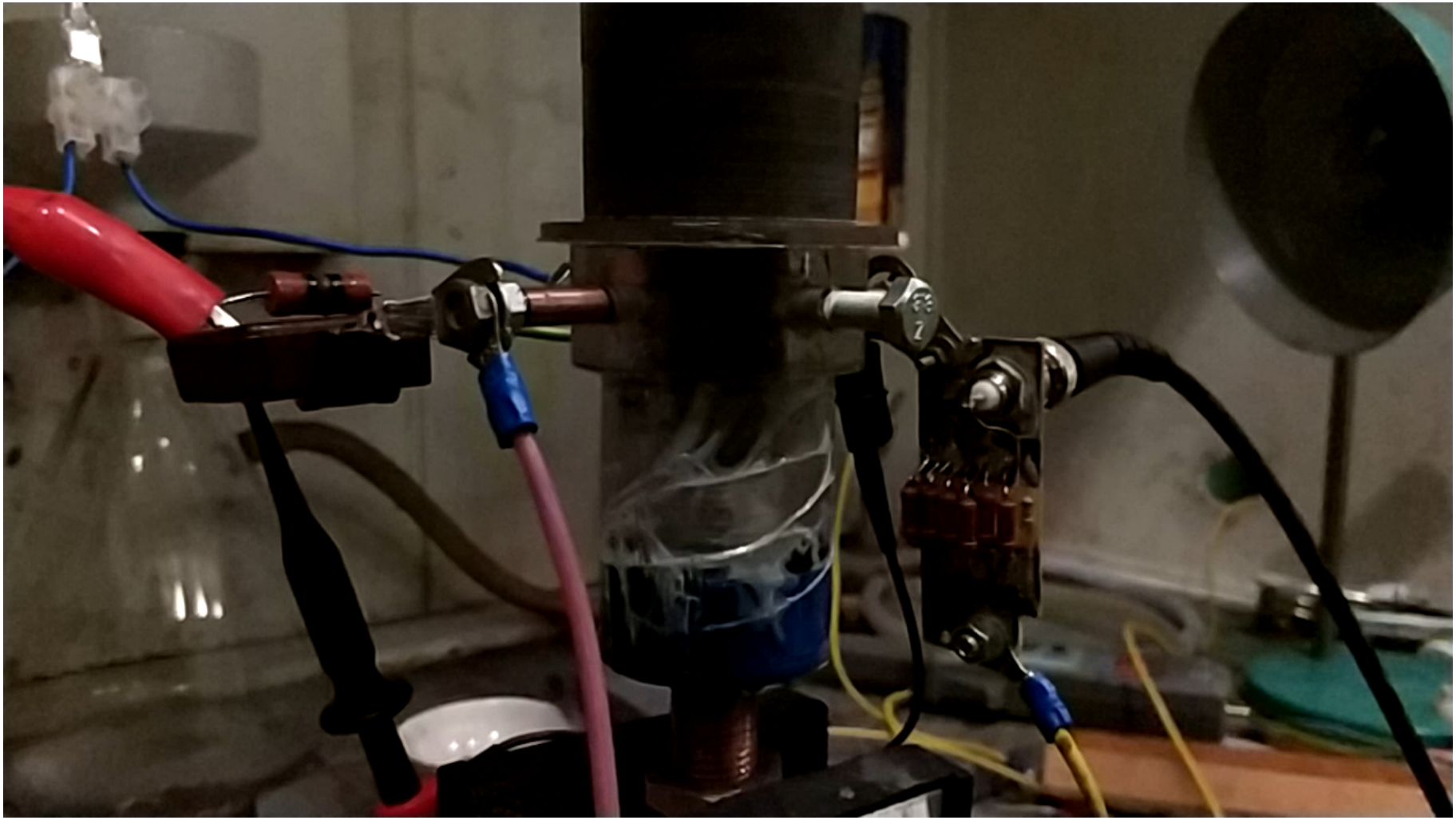


Осциллограммы напряжения и тока в ячейке с порошком карбонильного железа в дистиллированной воде. Разрешение увеличивается слева-направо и сверху вниз в 10 раз.

ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков

Осциллограммы напряжения и тока в ячейке с порошком карбонильного железа в дистиллированной воде. Разрешение по времени – 2 мкс на клетку.

ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков



Замедленное в 30 раз видео. В данном видео был использован порошок никеля в водопроводной воде.

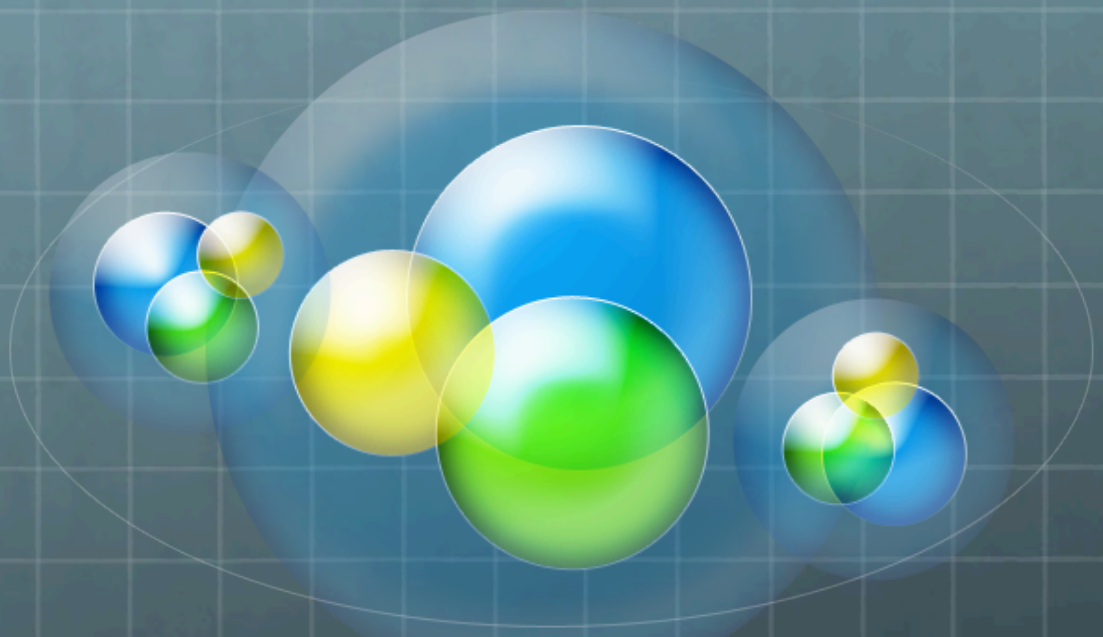
ВЧ колебания на электродах с добавкой порошков

Видео, снятое на следующий день. Смесь никеля и железа в дистиллированной воде

Заключение.

1. Экспериментально показано, что плазменный разряд в воде, содержащей мелкодисперсные металлические примеси способен генерировать широкополосные высокочастотные колебания с амплитудами, превышающими приложенное к разряду напряжение.
2. Запуск процесса начинается с осуществления разряда в воде, содержащей металлический порошок; далее, в области разряда возникают ВЧ колебания, генерируются заряженные кластеры ЗК (в терминологии Kenneth R. Shoulders) и с их помощью происходят LENR процессы и наработка новых элементов включая железо, необходимое в свою очередь для поддержания рабочего режима установки «Энергонива».
3. Именно через образование и распад метастабильных состояний ЗК происходит генерация тепловой и электрической энергии; распадаясь ЗК генерируют заряды и короткие магнитные импульсы, наводящие ЭДС в катушке установки.
4. Для организации режима электрического само-поддержания работы «Энергонивы» необходимо наличие положительной обратной связи, - часть электрической мощности из области высоких частот необходимо направить на поддержание плазменного разряда, предварительно преобразовав его в постоянный ток или в ток промышленной частоты 50Гц.
5. Работающая установка может генерировать СВЧ, ультрафиолет, мягкий рентген и потоки непосредственно ЗК и продуктов их распада, это обстоятельство надо учитывать при конструировании установок большой мощности.
6. Тщательные исследования свойств установки и процесса «Энергонива», по-видимому, позволят по-новому взглянуть и на другой загадочный природный феномен – шаровую молнию.

7. Кроме выработки энергии с помощью ЗК можно организовать ее хранение и накопление в периоды минимальных нагрузок используя технологию «вакуумных конденсаторов».



Спасибо за внимание!

С уважением, команда Проекта LENR.SU