

Метод Кирлиан.

v.4.0

Колтовой Николай Алексеевич

koltovoi@mail.ru

Москва

2015

Глава 3. Кирлиан-камеры. Приборы для регистрации методом Кирлиан.

3.1 Различные варианты конструкции прибора. 2

3.2 Многослойная регистрация. 9

3.3 Стандартные способы регистрации свечения. 15

3.4 Зарубежные Кирлиан-камеры. 22

3.4.1 Brazil. 22

3.4.2 USA. 32

3.4.3 Germany. 39

3.4.4 UK. 46

3.4.5 Canada. 48

3.4.6 Spain. 51

3.4.7 Holland. 57

3.4.8 Italy. 59

3.4.9 Argentina. 64

3.4.10 Разные модели Кирлиан камер. 74

3.5 Российские Кирлиан-камеры. 83

3.5.1 «Корона ГРВ», «Crown GDV». 83

3.5.2 «Корона ТВ», «Crown TV». 84

3.5.3 «КЭЛСИ», «Kelsy». 90

3.5.4 «ГРВ камера», «BEO GDV». 93

3.5.5 «Био-Вэлл», «Bio-Well». 109

3.5.6 «Кроуноскоп», «Crownoscope». 111

3.6 Программное обеспечение приборов ГРВ. 119

3.7 Схемы Кирлиан-камер. 130

3.8 Как сделать прибор для наблюдения эффекта Кирлиан. 140

3.1 Различные варианты конструкции прибора.

Существуют различные конструкции приборов для регистрации свечения.

3.1.1 Двухэлектродная конструкция.

Объект располагается между двумя плоскими электродами. Разрядное пространство формируется с одной стороны объекта, где осуществляется фоторегистрация. Таким методом регистрируют свечение плоских объектов. При этом регистрируется поверхностное и краевое свечение.

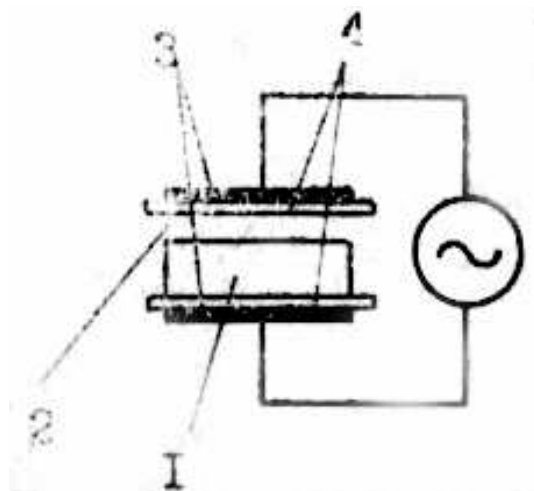


Рис. 3-1-1. Двухэлектродная конструкция, 1-объект исследования, 2-разрядный промежуток, 3-электроды, 4-тонкие диэлектрические пластины, 5-высоковольтный импульсный генератор.

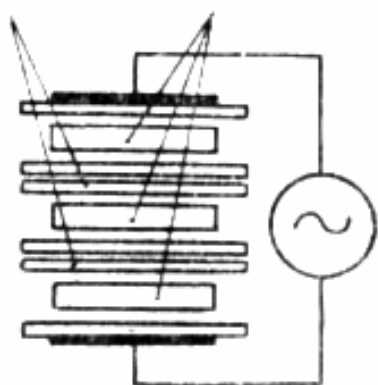


Рис. 3-1-2. Пакетная регистрация, производится одновременная регистрация свечения нескольких объектов.

3.1.2 Одноэлектродная конструкция.

3.1.2.1 Объект соединяется с высоковольтным источником.

1-Одноэлектродная конструкция, на объект подается высоковольтное напряжение. Этот метод используется для регистрации свечения неживых объектов.

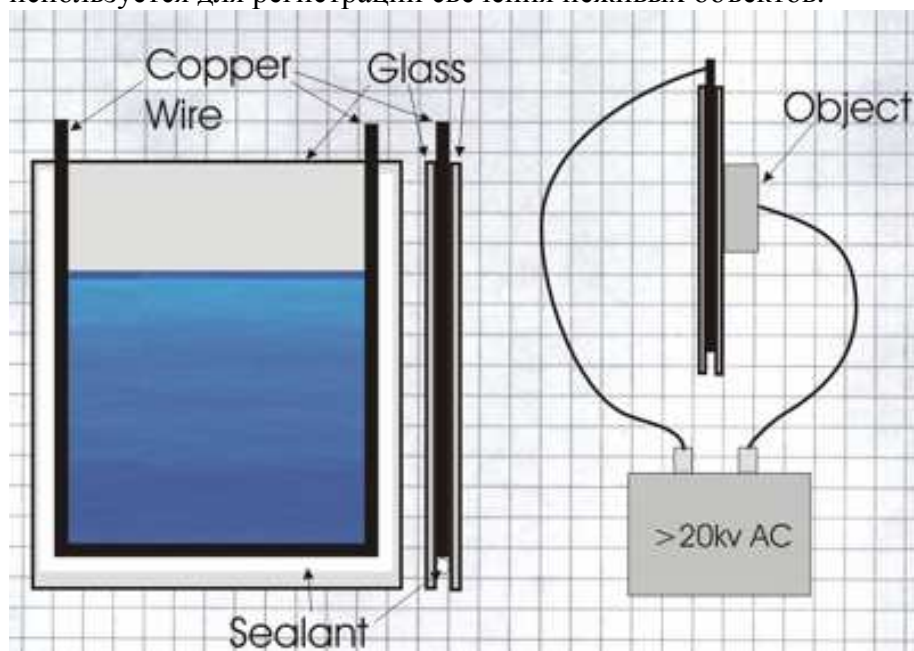


Рис. 3-1-3. Одноэлектродная конструкция.

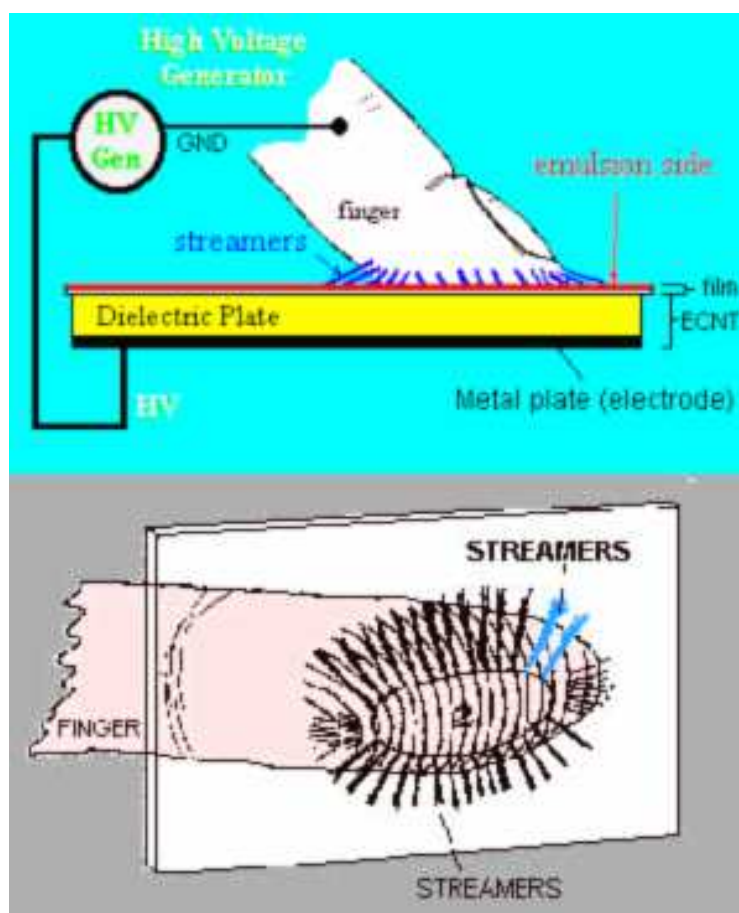


Рис. 3-1-4. Регистрация свечения пальца с помощью одного плоского электрода.

3.1.2.1 Объект заземляется.

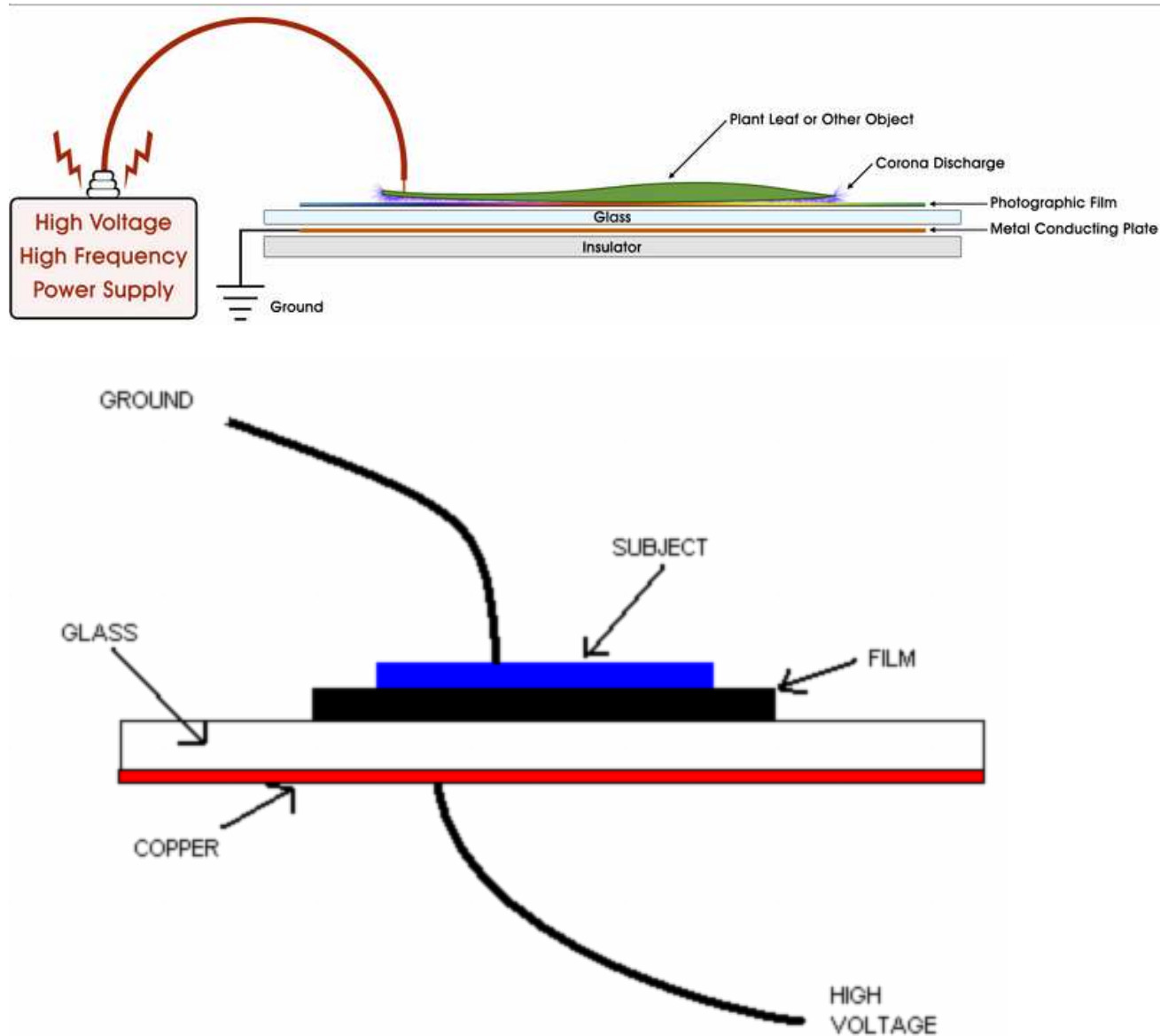


Рис. 3-1-5. Схема прибора.



Рис. 3-1-6. Заземление руки пациента.

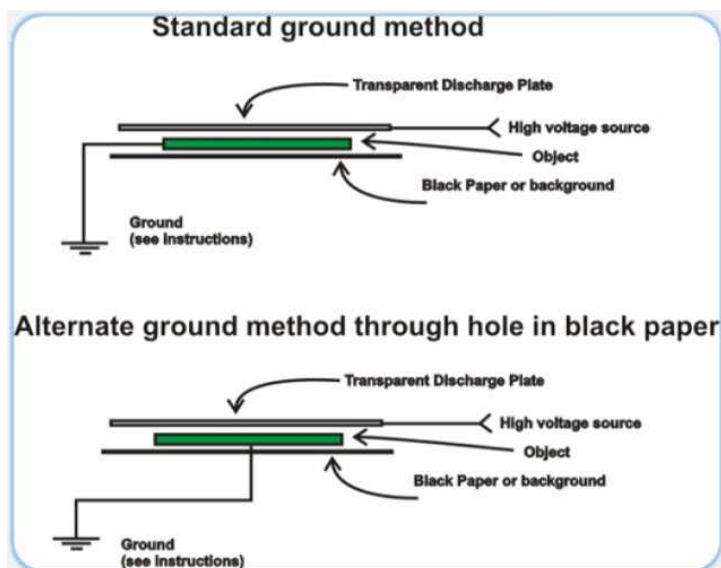


Рис. 3-1-7. Если исследуется плоский объект, то он может прижиматься к плоскому электроду с помощью плоской прозрачной пластины.

3.1.2.3 Объект ни с чем не соединяется.

Используется один плоский электрод. В качестве второго электрода используется объект для исследования, который имеет емкостную связь с «землей». Таким методом регистрируют свечение больших объектов, которые нельзя разместить между электродами. В этом случае регистрируется корона большого размера по краям объекта.

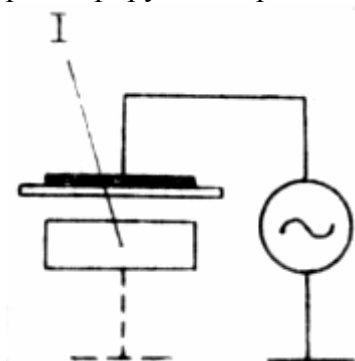


Рис. 3-1-8. Одноэлектродная конструкция, 1-объект исследования.

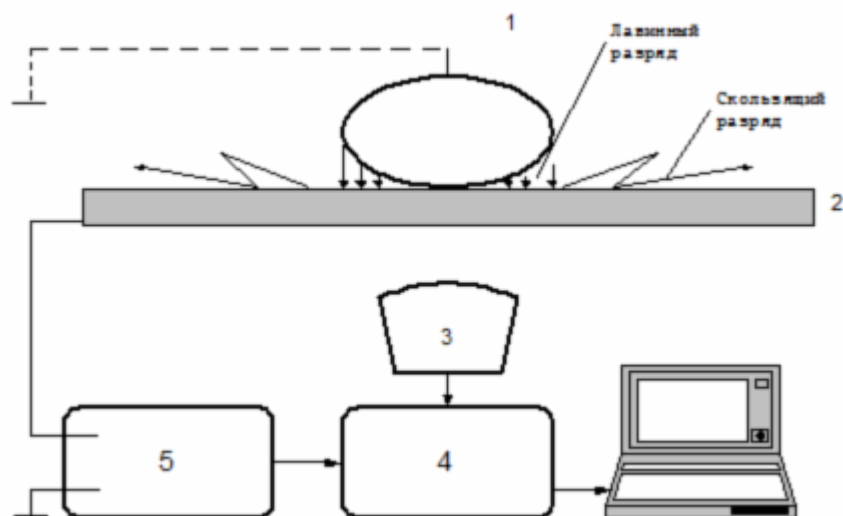


Рис. 3-1-9. Схема прибора для газоразрядной визуализации. 1-объект, 2-прозрачный электрод, 3-оптическая система, 4-видеопреобразователь, 5-электронный блок. Указана область лавинного разряда (корона) и скользящего разряда (стримеры).

Существует различные конструкции устройств для регистрации газоразрядного свечения. Можно выделить следующие типы устройств:

- устройства с регистрацией на фотобумаге (фотопленке), непрозрачный электрод.
- устройства с регистрацией на фотоаппарате (видеокамере), прозрачный электрод.

Различные типы приборов.

Электрод	Регистрация	Год	Автор
непрозрачный	поверхность	1775	Лихтенберг
непрозрачный	фотопленка	1882	Наркевич-Йодко
Прозрачный (стеклянный)	фотоаппарат	1949	Кирлиан С.Д.
Прозрачный (вода)	фотопленка	1965	Кирлиан С.Д.
Прозрачный (вода)	поверхность	1996	Markus D.
Прозрачный (вода)	видеокамера	2015	Колтовой Н.А.

Толщина электрода.

Для наблюдения свечения в реальном масштабе времени можно использовать прозрачный электрод. Он состоит из двух стекол, между которыми находится тонкий слой электролита (слой соленой воды).

Обычно используется диэлектрическая (кварцевая) пластина, на обратной стороне которой нанесено прозрачное токопроводящее покрытие. Толщина пластины имеет важное значение. Формирование разряда определяется не абсолютной величиной подаваемого напряжения, а величиной градиента поля (отношение величины напряжения к толщине пластины). Если применить в два раза более тонкую пластину, то можно использовать в два раза меньшее напряжение.

Чем тоньше толщина диэлектрика, тем при более низких напряжениях можно работать. Самым оптимальным в этом случае является следующая конструкция:

- в качестве диэлектрика используется тонкая прозрачная лавсановая пленка,
- в качестве электрода используется тонкая пленка воды на верхней поверхности лавсановой пленки. Регистрация свечения осуществляется цифровым фотоаппаратом сверху.

В этом случае толщина пленки может составлять доли миллиметра, и определяется только напряжением пробоя. Для мейлара и лавсана толщиной 0,025мм величина напряжения пробоя составляет 6кВ.

-Стандартный метод: толщина 6мм, напряжение 6кВ, градиент 1кВ/мм.

-Лавсановая пленка: толщина 0,025мм, напряжение 6кВ, градиент 240 кВ/мм.

-Лавсановая пленка: толщина 0,025мм, напряжение 0,025 кВ, градиент 1кВ/мм.

Получается, что свечение можно будет регистрировать при напряжении 25 вольт.

Длина стримеров при подаче напряжения положительной полярности увеличивается с увеличением толщины диэлектрика, при отрицательной полярности напряжения длина стримеров уменьшается с увеличением толщины диэлектрика.

1971-Грановский В.Л. Электрический ток в газе. Установившийся ток. Наука, М. 1971. 560с.

Прозрачный электрод.

Применение прозрачного электрода позволило разработать принципиально новые конструкции устройств. В качестве прозрачного электрода используется стекло со специальным напылением. Наилучшая оптическая прозрачность электрода достигается при напылении на диэлектрик. В качестве напыляемого материала используется двуокись олова или трехокись индия.

Вопрос в том, кто первым предложил использовать прозрачный электрод?

1939-Кирлиан С.Д. В созданном приборе использовался прозрачный электрод. Палец прикладывался с нижней стороны электрода, а наблюдение проводилось с верхней стороны прозрачного электрода через микроскоп.
 1978-Петров Ю.П., Манаевский М.А. Прозрачные электропроводные покрытия из высокодисперсных окислов металлов /Приборы и техника эксперимента. 1978. №1. с.226-228.

Различные устройство для фиксированной установки пальца.



Рис. 3-1-10. ГРВ-камера с насадкой для фиксации положения пальца.

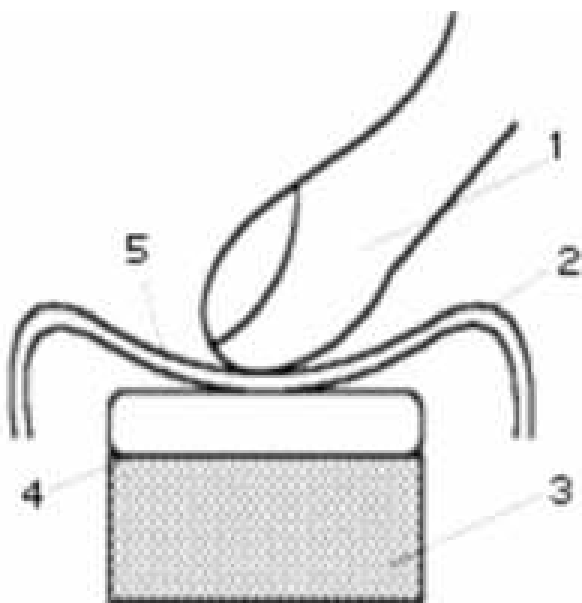


Рис. 3-1-11. Контакт пальца с фотопленкой в Кирлиан-камере, разработанной Милхоменсом (Бразилия), 1-палец, 2-фотопленка, 3-резиновая прокладка, 4-металлический электрод, 5-воздушный зазор.

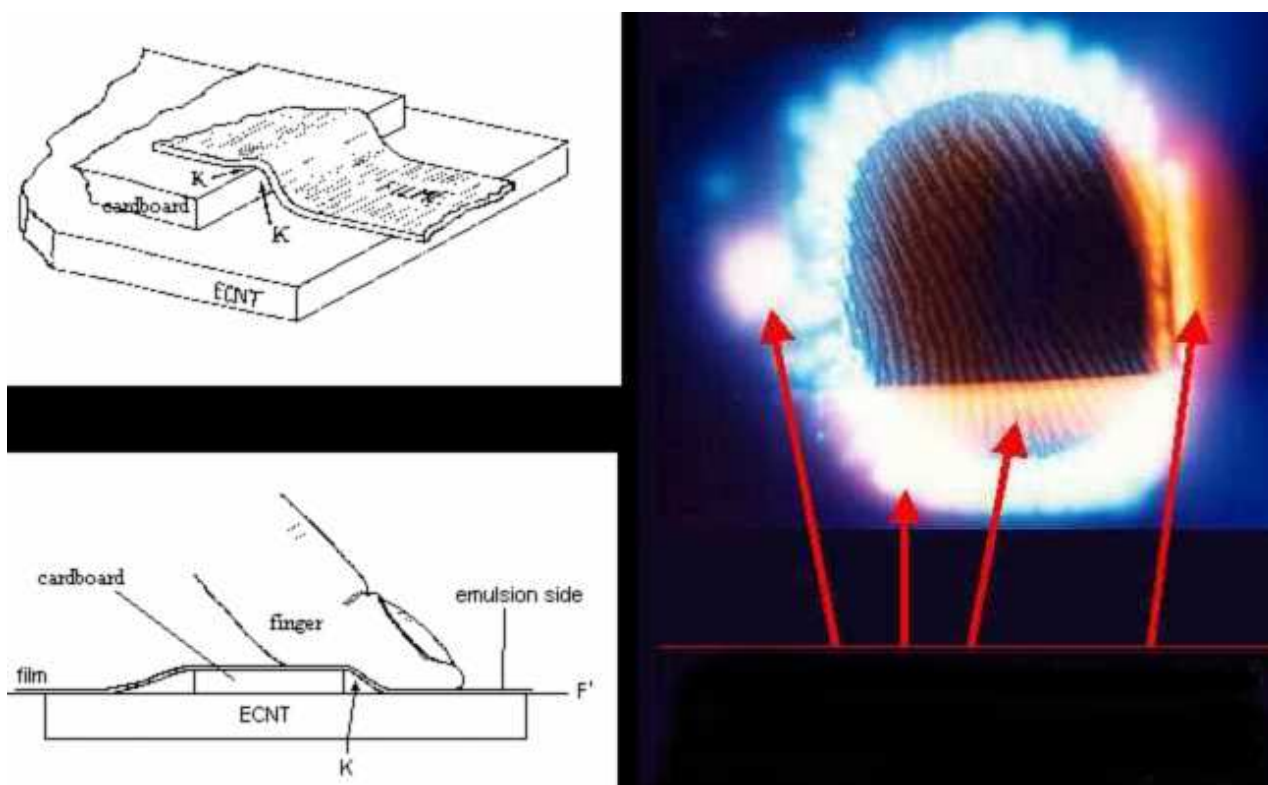


Рис. 3-1-12. Один из вариантов применения фильтров при регистрации свечения.

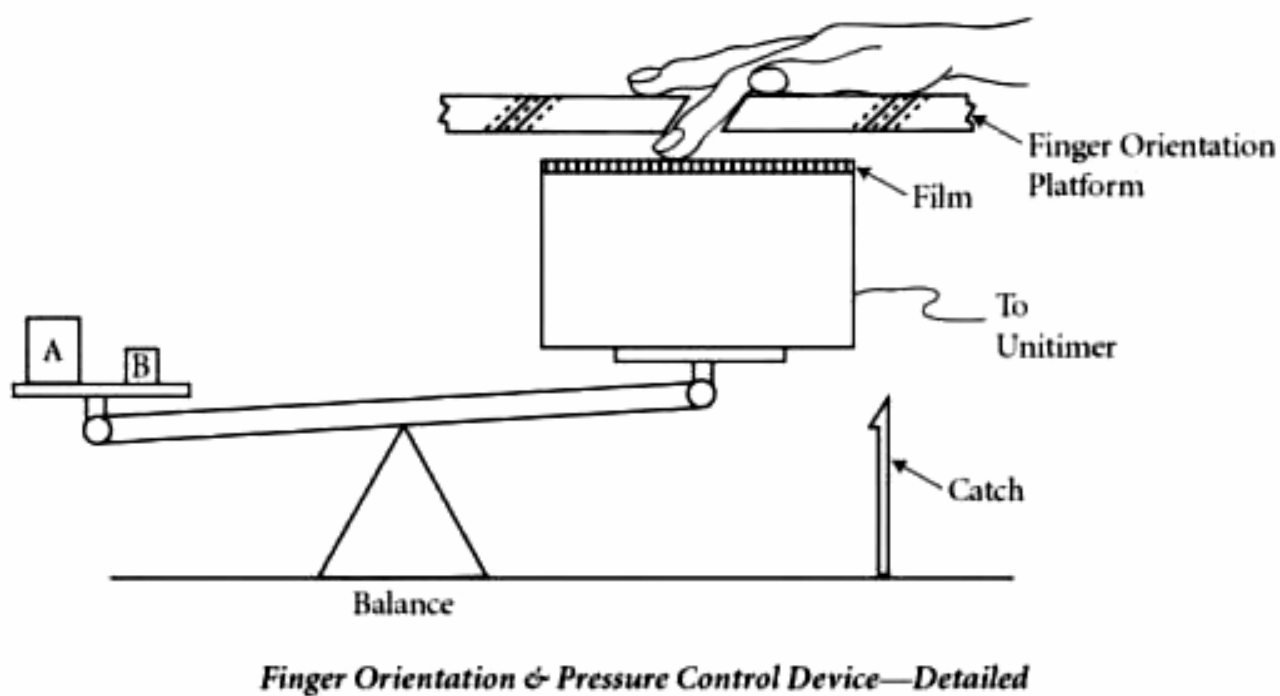


Рис. 3-1-13. Способ создания постоянного усилия прижима пальца.

3.2 Многослойная регистрация.

Регистрация с помощью двух фотопленок.

1964-Кирлиан С.Д. При регистрации свечения плоских объектов, расположенных между двумя плоскими электродами, применял два листа фотобумаги, расположенными на каждом из двух электродов. В результате проводилась одновременная регистрация двух сторон свечения объекта.

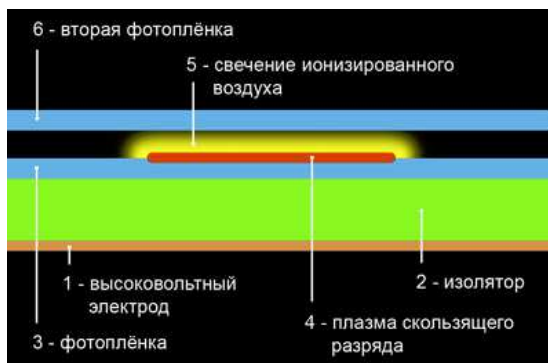


Рис 1. Схема эксперимента с двумя фотопленками.

Рис. 3-2-1. Регистрация свечения с помощью двух фотопленок, расположенных с двух сторон объекта.

В дальнейшем эксперимент был усложнен. Фотобумагу сложили в виде гармошки. Между складками положили для исследования куски ткани. Все это поместили между двумя плоскими обкладками и подали высоковольтный импульс. Произошла одновременная регистрация свечения всех объектов (кусков ткани). Электрический импульс прошел через весь гофрированный пакет.

Для двухслойной регистрации можно использовать две фотопленки, разделенные изолирующей пленкой. Расстояние между двумя регистрирующими слоями определяется толщиной промежуточной пленки. Верхняя фотопленка регистрирует оптическое излучение. Нижняя пленка регистрирует свечение, возникающее в воздушных зазорах между пленками.

Необходимо отметить, что на верхней фотопленке регистрируется зеркальное (перевернутое) изображение предмета. На нижней фотопленке регистрируется прямое (не перевернутое) изображение предмета.

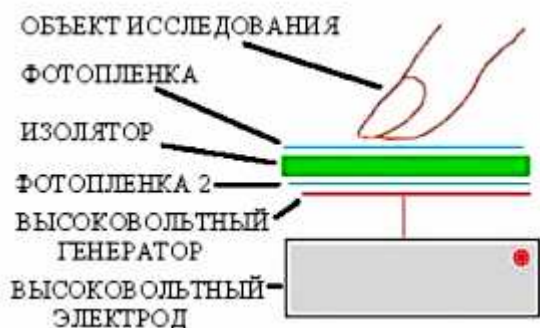


Рис. 3-2-2. Регистрация свечения с помощью двух фотопленок, расположенных на одном электроде.

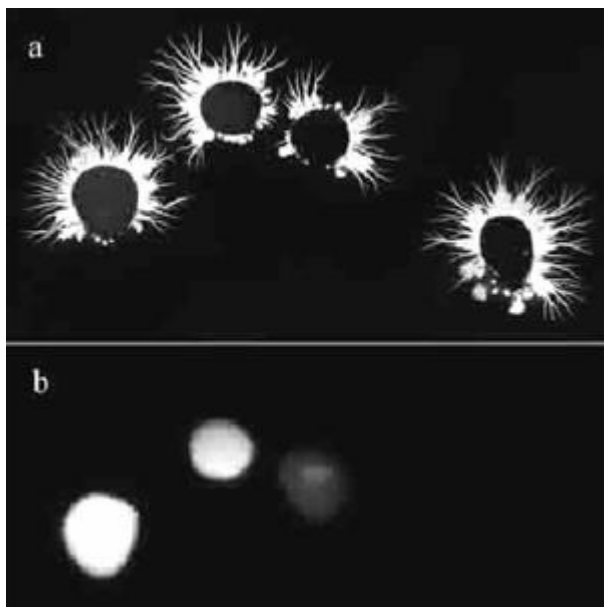


Рис. 3-2-3. Регистрация свечения с помощью двух фотопленок: а-верхняя фотопленка, б-нижняя фотопленка (Бондарев В.М.).

Регистрация с помощью пленок с двусторонним фотослоем.

Существуют рентгеновские пленки, у которых фотоэмульсия имеется с двух сторон, например, фотопленки «Retina». При регистрации на такую пленку получается два изображения разряда, на верхней и на нижней поверхности. Расстояние между двумя регистрирующими слоями 0,2мм.

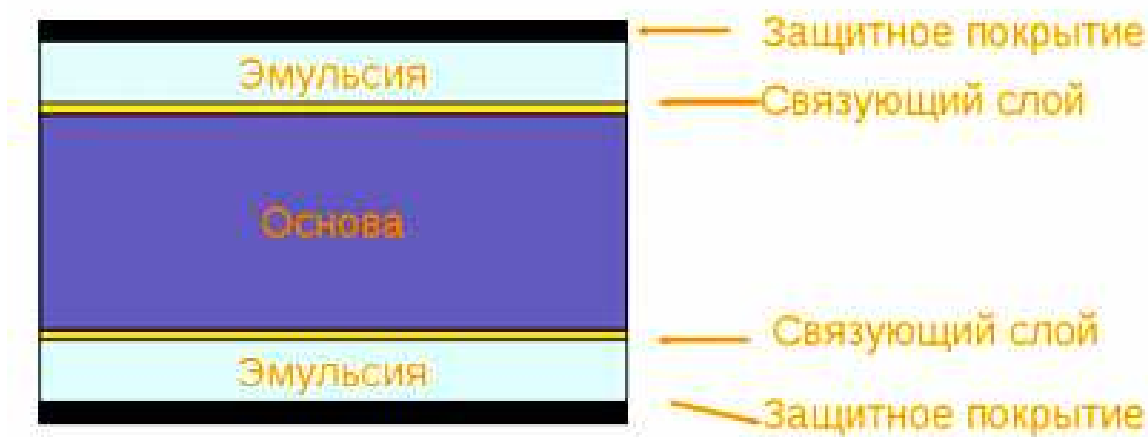
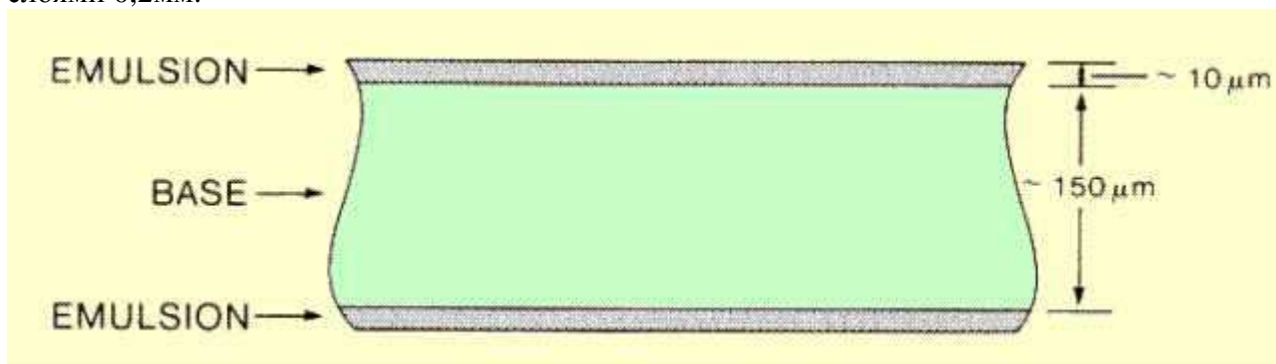


Рис. 3-2-4. Строение двухслойной рентгеновской пленки.

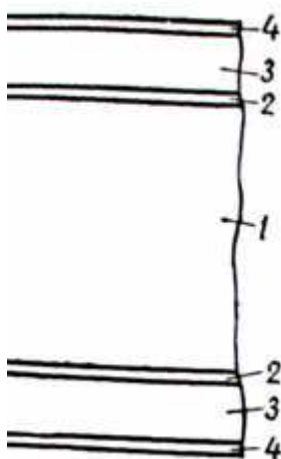


Рис. 3-2-5. Структура двусторонней рентгеновской пленки: 1-основа (180-200 мкм), 2-соединительные слои (клеящий подслои), 3-эмульсионные слои (5мкм), 4-защитные слои.

1964-Кирлиан С.Д. проводил регистрацию монеты, помещая между монетой и электродом четыре двухсторонних рентгеновских пленки. Одновременно регистрировалось восемь изображений монеты.

Если используются две фотопленки, то верхняя фотопленка задерживает все оптическое излучение. В этом случае вторая пластина регистрирует не оптическое излучение, а рентгеновское или полевое.

Иногда используется многослойная регистрация разряда. В этом случае в стопку складывается несколько пленок и производится регистрация сразу на несколько пленок.

В диссертации Бойченко А.П. (Краснодар) приводится пример одновременной регистрации на стопке из трех двухсторонних пленок.

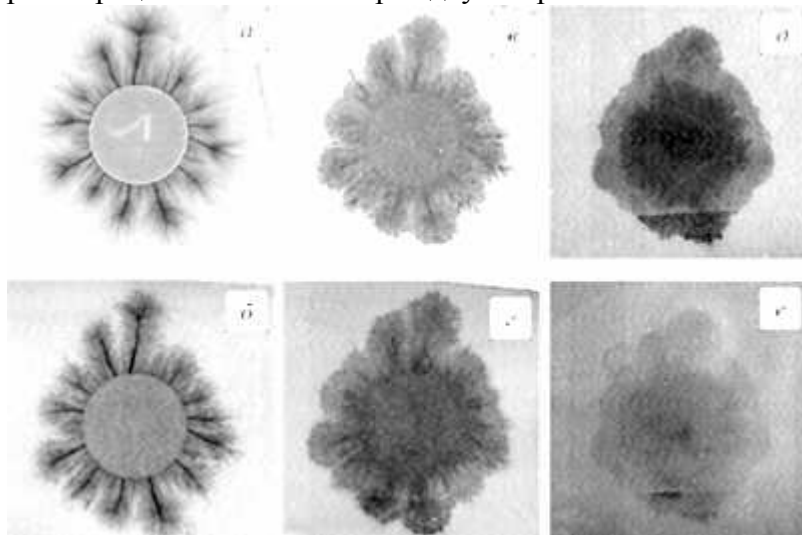


Рис. 3-2-6. Регистрация разряда на трех пленках, верхние снимки это верхняя сторона пленок, нижние снимки это нижняя сторона пленок.

Если для регистрации используются не прозрачные фотоматериалы, то все оптическое излучение задерживается верхней фотобумагой.

Регистрации на цветной фотобумаге.

При использовании для регистрации эффекта Кирлиан цветной фотопленки фоточувствительные слои для различных цветов располагаются на различной глубине. Таким образом, разные слои находятся на разном расстоянии от объекта. Так как слои очень тонкие, то регистрируется практически одна и та же величина излучения, только в различном спектральном диапазоне.

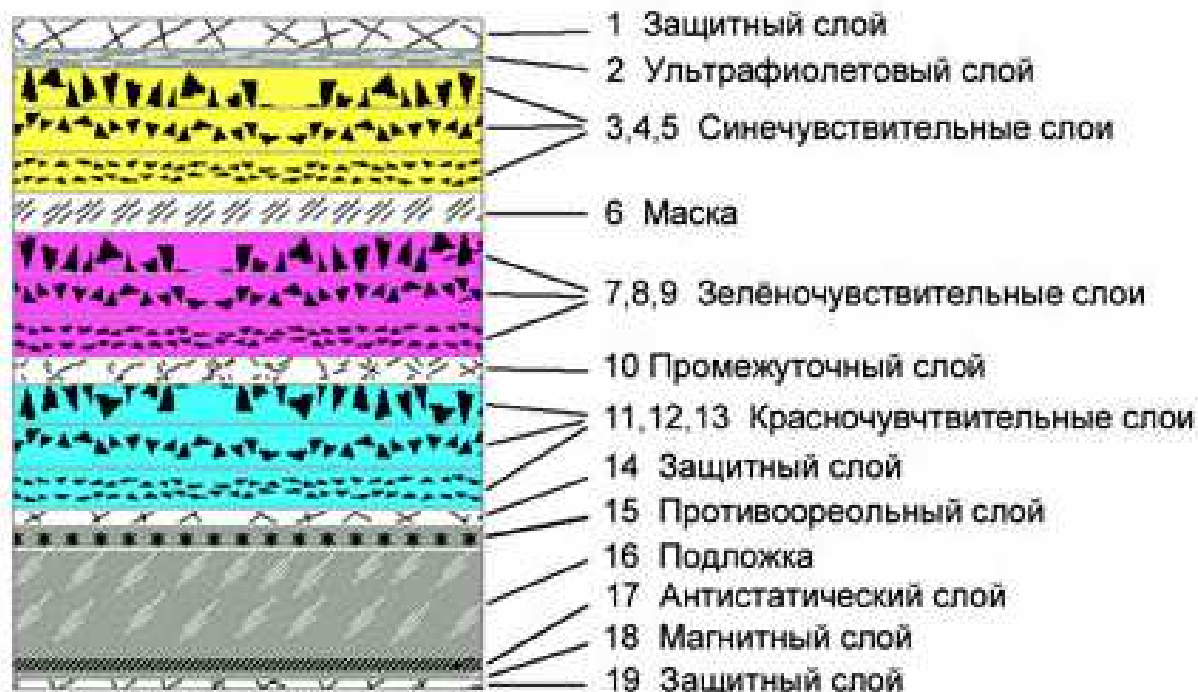


Рис. 3-2-7. Строение цветной негативной фотопленки.

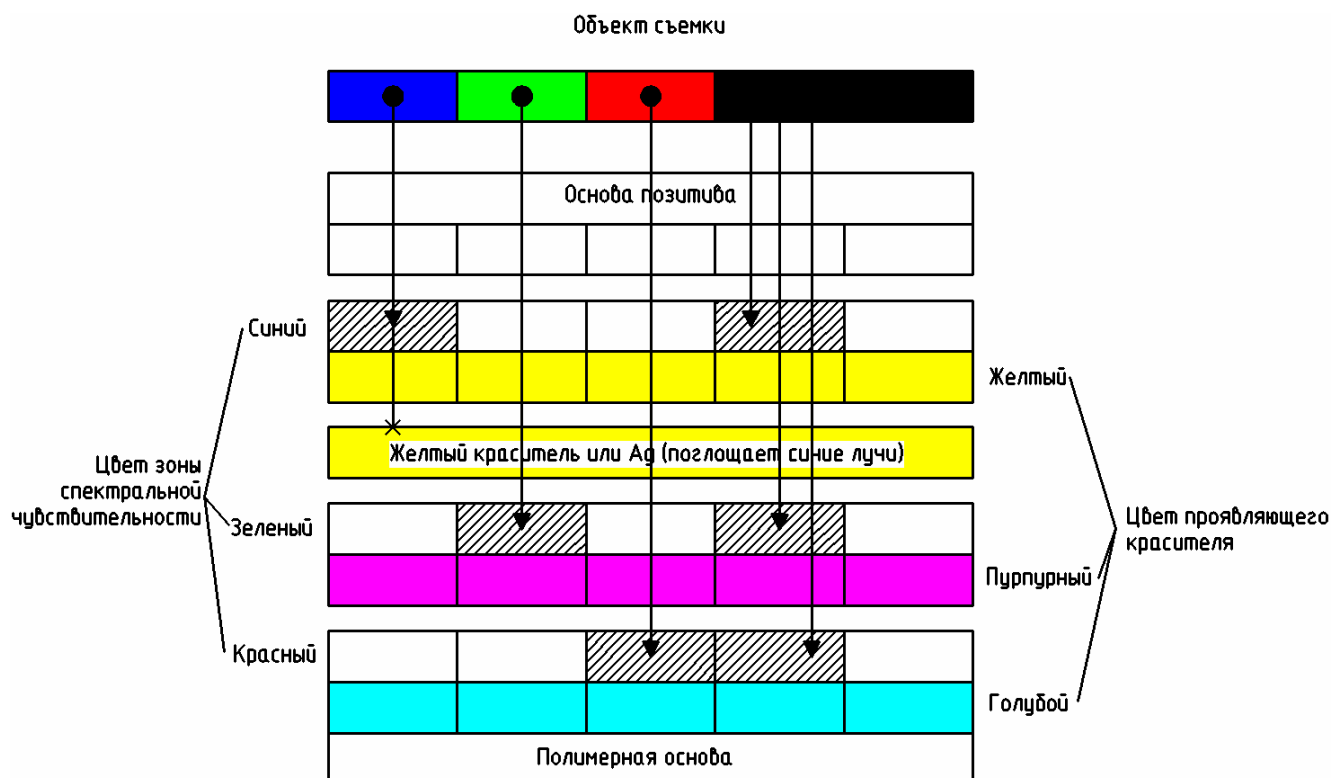


Рис. 3-2-8. Строение фотобумаги Polaroid.

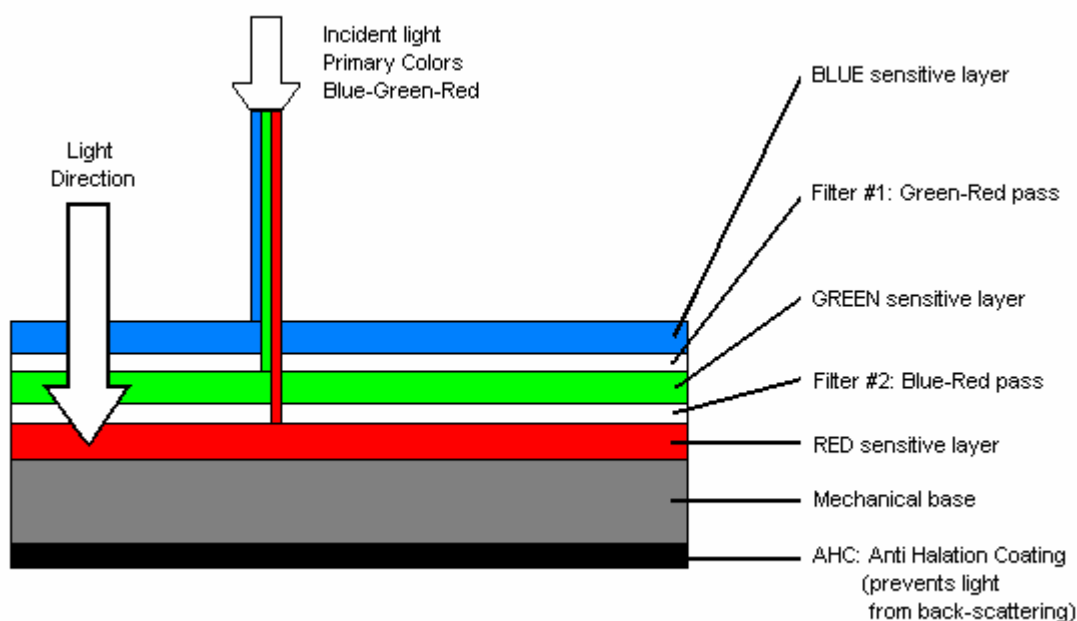


Рис. 3-2-9. Строение фотобумаги Polaroid.



Рис. 3-2-10. Фотобумага Polaroid (3.25x4.25 дюйма).

Фотобумага для черно-белой фотографии: Polaroid 665, Polaroid 667, Polaroid 669BW,
Фотобумага для цветной фотографии: Polaroid 669, Polaroid Pro Vivid, Fuji FC-100.

Для регистрации изображений вместо фотобумаги Polaroid 669 (Polarcolor 100, Polarcolor PRO 100 8-Film Pack) используется аналогичная фотобумага Fuji FP-110C.

2005-Бойченко А.П. О перспективах использования многослойных (цветных) галогенсеребряных фотоматериалов для газоразрядной дефектоскопии. Процессы и явления в конденсированных средах: Междунар. науч. практ. конф. Краснодар: КубГУ, 2005. с.166-171.+

В работе впервые продемонстрирована возможность и перспективы использования в ГРД многослойных (цветных) галогенсеребряных фотоматериалов. При этом на примере цветной фотопленки ЦНД-32 показано расширение и дополнение диагностических

возможностей черно-белых фотоматериалов. Использование многослойных цветных фотоматериалов не исключает, а дополняет использование черно-белых фотоматериалов. Большие возможности цветных фотоматериалов объясняются многослойным строением и характером взаимодействия разряда с каждым из этих слоев.

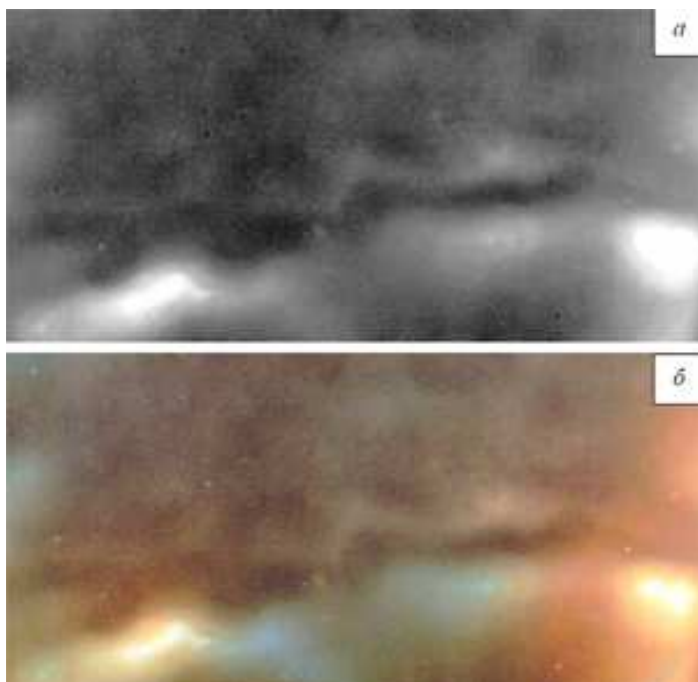


Рис. 3-2-11. Регистрация свечения дефектной поверхности образца с помощью черно-белой и цветной пленки.

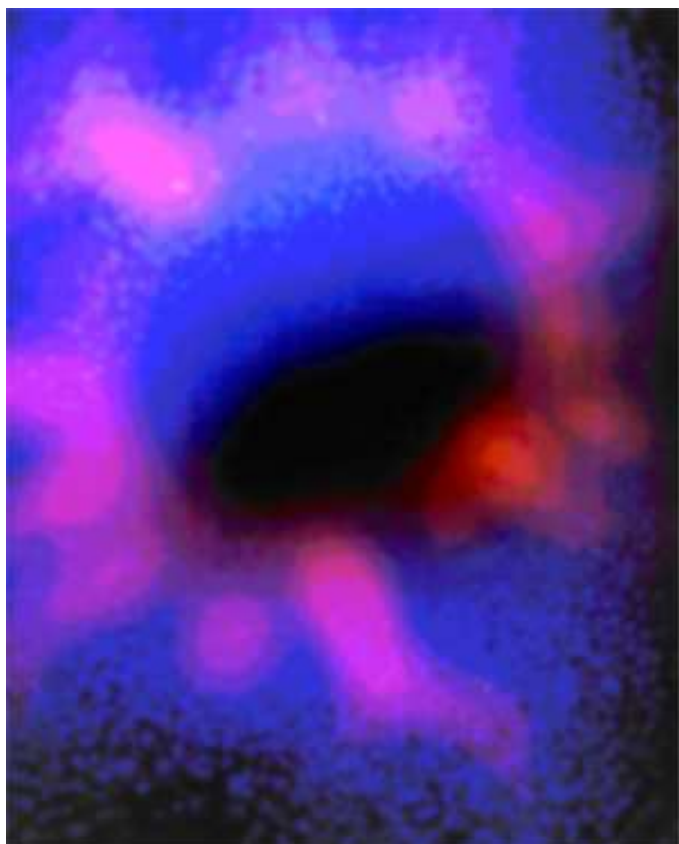


Рис. 3-2-12. Снимок получен на цветной пленке Kodak Gold 400 (Светлов А.В.). Видно два слоя регистрации, красный и синий.

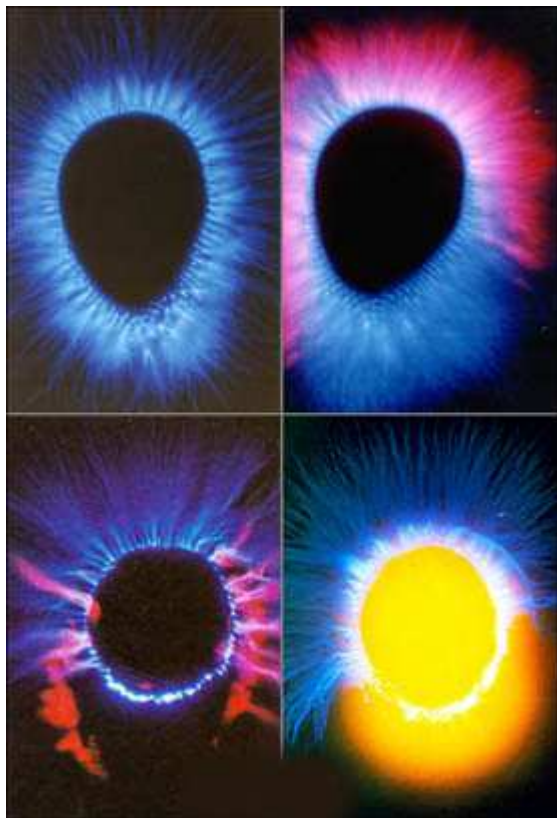


Рис. 3-2-13. Свечение пальца зарегистрированное на цветной пленке.

http://lebendige-ethik.net/4-heiler_kirl.html

http://www.vadimbo.narod.ru/color_kirlian.htm

3.3 Стандартные способы регистрации свечения.

В Кирлиан камере при регистрации на фотобумагу фотографирование происходит в темной комнате или при красном освещении. Конструкция для фотографирования представляет собой плоский электрод, на который подается напряжение в виде последовательности коротких биполярных импульсов амплитудой от 3 до 20 кВ с непрерывно/ступенчатой регулировкой. Поверх электрода располагается не проявленная фотопленка, к которой сверху прикладывается палец испытуемого. В современных приборах осуществляется цифровое фотографирование или видеозапись для чего конструкция соответствующим образом модифицируется. Во время подачи высокого напряжения происходит газовый разряд, который проявляется в виде свечения вокруг объекта-коронный разряд, который засвечивает чёрно-белую или цветную фотобумагу или фотоплёнку.

Метод Кирлиан выражается в свечении вокруг объекта. Это свечение можно видеть простым глазом через прозрачный электрод, а можно сфотографировать на фотобумагу, положив её на электрод, эмульсионным слоем вверх, т.е. к объекту. Необходимо обратить внимание, чтобы между фотобумагой и электродом не было воздушных зазоров. В противном случае в этих местах не произойдёт регистрации свечения, т.к. свечение будет происходить в воздушном зазоре, находящегося под фотобумагой. Рекомендуется применять контрастную фотобумагу, чтобы минимизировать вторичное влияние каналов свечения на общую картину свечения.

Для съёмки Кирлиан эффекта на фотобумагу необходимо выбрать темное помещение. При работе с чёрно-белой бумагой можно допустить подсветку красным фонарём. При работе с цветной бумагой требуется полная темнота. Время экспозиции (засвечивания) фотобумаги зависит от объекта, и зависит от его проводимости. Для металлических предметов хватает одной секунды, а для деревянных предметов требуется около 20 секунд. Рекомендуется

выбирать более длительную экспозицию, чем недостаточную. Тогда при проявке фотобумаги возможно выбрать желательный контраст. Естественно, что на фотобумаге получается негативное изображение короны свечения.

Можно получить цветное изображение. Принцип такой же, как и с черно-белой фотобумагой. Для наибольшего удобства рекомендуется воспользоваться кассетами моментальной фотографии фирмы "Polaroid". Для этого необходимо приобрести одну кассету, куда входит десять карточек. В полной темноте необходимо вскрыть кассету, извлечь оттуда одну карточку и положить её на электрод эмульсионным слоем вверх, на который положить объект, затем положить кассету с оставшимися карточками в светонепроницаемый пакет, и можно продолжать опыт дальше. Для проявки уже экспонированных карточек понадобится приспособление, которое способно равномерно раскатать фотокарточку "Polaroid" с двух сторон, чтобы карточка смогла проявиться (необходимые химикаты "вшиты" в карточку). Для этой цели идеально подходит та часть самого фотоаппарата "Polaroid", которая предназначена выполнять эту функцию. Она легко снимается с шарниров, сохраняя возможность обратного монтажа. Кто не имеет возможность демонтировать это приспособление с фотоаппарата, тот может сделать нечто подобное из двух круглых карандашей. Главное протянуть карточку с равной скоростью по всей её площади.

По своей структуре аппараты для электроразрядной визуализации за вековую историю существования не претерпели заметного изменения. Они традиционно состояли и состоят из генератора высокой частоты (от искровых до полупроводниковых генераторов), модулятора (при необходимости) и разрядного электрода (от газоразрядной вакуумированной трубки Г.Гейслера до наполненных при пониженном давлении инертным газом ламп).

1. Источник высокого напряжения 1-100 кВ (постоянный, переменный, импульсный ток, пакеты и цуги импульсов, модулированные и немодулированные колебания с частотой до сотен мегагерц, чаще-до 100 кГц).
2. Измерительную ячейку преимущественно конденсаторного типа, обеспечивающую однородное распределение электрического поля в пределах поверхности регистрации при отсутствии объекта изучения.
3. Визуализирующую среду (фотографические негативные или позитивные цветные или черно-белые регистрирующие материалы, экраны с люминофором и т.д.).
4. Средства документальной регистрации (фото-, кино-, видеотехнические устройства, электронно-оптические преобразователи, самопишущие потенциометры и пр.).
5. Автоматизацию съема и обработки экспериментальных данных (ПЭВМ, аппаратная и программная обработка).

В зависимости от способа регистрации возможны различные типы камер:

- регистрация на фотобумаге (обычная фотобумага или Polaroid),
- регистрация на специальном экране,
- регистрация с помощью цифровой камеры и вывод на компьютер.

В зависимости от площади чувствительной поверхности камеры бывают для одного пальца (маленькая площадка), для ладони (большая площадка).

Цвет:

- черно-белая регистрация,
- цветная регистрация.

Динамика:

- камеры для получения статических снимков,
- камеры для записи динамики свечения во времени.

Производитель:

- отечественные,
- импортные.

Наиболее известными и совершенными являются устройства, прошедшие сертификацию в своих странах как диагностические медицинские устройства. К ним относятся:

1. 1983-Peter Mandel Standard-Германия.
2. 1986-Newton Milhomins Standard-Бразилия.
3. 2003-ГРВ-камера-Россия.

Характеристики некоторых Кирлиан-камер:

Год	Название	ФИО	Страна	Напряжен ие	Частот а импуль сов	Ре ги стр	Пол е мм	По ля рн ос ть
1882		Наркевич-Йодко Я.О.	Беларусь			фб	150х 200	
1897		Никола Тесла	США	1 млн. вольт	/100кГц	Фб		
1904		Моруа Л.	Бразилия			Фб		
1949		Кирлиан С.Д.	Краснодар			Фб		
1971	Kirlian Lab	Edmund Scientific Co.	США	12в-32кВ		Фб	125х 175	
1972		Докторевич В.А.	Симферопо ль			Фб		+
1976	Аура- Кирлиан 2000	Оксень В.Н.	Москва			Фб	35х 40	
1977	Kirlianfoto graf Standard	Biomed	Германия			Фб	120х 120	
1979	Electronog raf	Думитреску И.	Румыния			Фб	150х 200	+
1981	ДИВ-1	Романий С.Ф.	Украина	70кВ	250кГц			
1982	Kirlianfoto graf Luxus	Biomed	Германия			Фб		
1983	Newton MK1	Милхоменс Н.	Бразилия	1-12 кВ		Фп	35х 40	
1983	ETD acron 2000	Мандель П.	Германия	16кВ (руки) 24кВ (ноги)		Фб	130х 180	
1987	Spectro- Photo 2	Dostromon A.L.	Франция			Фб	150х 500	
1989	АГРД	Романий С.Ф.	Украина	10-25 кВ	0,025- 2кГц/ /200кГц	Фб	100х 150	
1990	GH30, GH34	G. Hadjo	Франция		1-360Гц	Фб	130х 150	
1991	Алма-Дон	Шабает В.П.	Алма-Ата	20кВ		Фб		
1992	K100, K200	C. Faraci	Аргентина			Фп	35х 40	
1994	ФГР-01	Бойченко А.П.	Краснодар	1,5-15 кВ	1 кГц	Фб		+
1995	Корона ГРВ	Коротков К.Г.	СПб	12 кВ	64 Гц	Фб	130х 150	
1995	Kirlian videograpy	Biomed	Германия			TV		

	system Ba9z							
1996	Корона ТВ	Корнышев Н.П.	Великий Новгород	4-16 кВ	1кГц	TV	80м м	+
1996	КЭЛСИ	Штамм А.И.	СПб	7,5-20 кВ	256- 1024Гц	TV	50м м	
1997		Бондарев В.М.	Алма-Ата	10кВ		Фб		+
1998		Гимбут В.С.	Ростов-на- Дону					+
1998	Kirlian Camera	Agnnes Kraweck	Канада	10-50 кВ	500кГц	Фб	90х 130	
2000	КИРБЭГ- 01	Игнатъев Н.К.	Новосибир ск			Фб	130х 150	
2001	ГРВ камера	Коротков К.Г.	СПб	До 5 кВ	0,9-1,1 кГц	TV	30х 40	
2001	Скат	Шабает В.П.	Алма-Ата					
2001	Кирлиано граф	Левченко Л.Ю.	Донецк					
2002	Биоимпульс-2	Инюшин В.М.	Алма-Ата	25-30кВ	1кГц	Фб		
2002		Микиртумов В.Р.	США			Фб	130х 150	+
2003	ФГР-02	Бойченко А.П.	Краснодар	20-70кВ	2кГц/ /100кГц	TV	30х 30	+
2009	Кроуноскоп	Крыжановский Э.В.	СПб	85кВ	2кГц/ /20кГц	TV	180х 93	
2009	РЕК-1	Надха О.С.	Днепропет ровск	10, 20кВ 30кВ		Фб	90х 130	
2010	METD 101	VEGA	Германия				300х 200	
2010	ЖАК 500	Fullspectrum	UK			Фб	210х 170	
2010	ЖАК 2000	Fullspectrum	UK			TV	210х 170	

Сравнение двух методов регистрации: на фотопленке и с помощью цифровой камеры.

Параметр	Фотопленка	Цифровая камера
Площадь чувствительной площадки	Большая. Определяется размером фотобумаги, Стандартная кассета Polaroid 669 имеет размер изображения 7,3х9,5см.	Маленькая. Чувствительный элемент камер обычно имеет размер 2х2 см. При использовании оптики можно сделать размер чувствительной площадки 3х4см. Обычно регистрируется свечение одного пальца.
Контактная поверхность	Эмульсионный фотослой, Хорошая адсорбция влаги	Стеклянная поверхность, Плохая адсорбция влаги
Объект	Ладонь, ступня.	Палец.
Разрешающая способность	Очень высокая	Низкая
Динамический диапазон передачи яркости	Широкий	Узкий
Чувствительность	Высокая. Регистрируется 100% фотонов.	Низкая. Большие потери фотонов.
Возможность реализации различных режимов регистрации	Да	Нет
Возможность многослойной регистрации	Да	Нет
Дистантный метод	Да	Да
Моноимпульсный метод	Да	Нет
Регистрация не световой компоненты	Да	Нет
Возможность регистрации динамики	Нет	Да
Оперативность	Нет	Да
Оперативность обработки и ведение базы данных	Нет	Да
Расходные материалы	Есть	Нет
Что регистрируется	Фотоны, ионы, неэлектромагнитное излучение.	Фотоны
Спектральная чувствительность	От УФ до ИК	Только видимый диапазон
напряжение	10кВ	20кВ
Необходимое число импульсов	1	20
Воздействие на объект исследования	минимальное	малое

Разрешающая способность фотобумаги и цифровой камеры.

Разрешающая способность фотобумаги составляет 300 линий/мм. Это означает, что при регистрации изображения свечения ладони на фотобумаге шириной 10см будет располагаться 30.000 отсчетов. У современных цифровых камер имеется 3.000 элементов в строке. Значит если с помощью оптической системе спроектировать свечение ладони на чувствительный кристалл, то имеем проигрыш разрешения в 10 раз. Поэтому разрешения цифровых камер хватает только на ввод изображения пальца. В этом случае поле зрения составляет 25мм. Разрешение повышается в 4 раза, и все равно уступает разрешению фотобумаги. Поэтому для регистрации и исследования тонких структур желательно использовать фотобумагу.

Принципиальное различие в использовании фотопленки и цифровой камеры состоит в том, что цифровые камеры производят регистрацию только фотонов видимой части спектра, излучаемых во время разряда. Фотопленки регистрирует более широкий спектр излучения фотонов. Кроме того пленки регистрирует поток ионов и поток неэлектромагнитного излучения. С помощью пленки можно регистрировать процесс через непрозрачную бумагу, чего принципиально невозможно зарегистрировать с помощью цифровой камеры.

За все приходится платить. За оперативность цифровой регистрации приходится платить потерей существенной части информации, излучаемой во время разряда.

Выводы:

Фотобумага:

Плюсы: большие возможности по реализации различных методов регистрации, возможность регистрации цветного изображения. Если Вы видите цветной Кирлиан снимок, значит он был сделан на цветной фотобумаге Polaroid, а затем отсканирован и введен в компьютер.

Минусы: длительный процесс получения результатов, необходимость расходных материалов.

Цифровая камера:

Плюсы: возможность регистрации динамики,

Минусы: малый выбор режимов регистрации.

Фотопленка и фотобумага.

У фотопленки выше чувствительность и разрешающая способность по сравнению с фотобумагой. При использовании пленки чем выше зернистость тем выше чувствительность и ниже разрешение. У мелкозернистых позитивных фотопленок специального назначения разрешение составляет 200-300 линий/мм. Например, мелкозернистая фотопленка «Микрат-200» для микрофильмирования имеет разрешение 200 линий/мм.

-При чувствительности 45 единиц разрешение составляет 70 линий/мм.

-При чувствительности 90 единиц разрешение составляет 60 линий/мм.

-Разрешающая способность пленки (чувствительность 100-200 ISO) 130-180 пар линий/мм,

-Разрешающая способность любительской фотобумаги 100-150 пар линий/мм.

Можно упорядочить способы регистрации свечения по степени ухудшения качества регистрации. Для каждого типа (пленка, камера) желательно использовать специальные типы пленки, у которых повышена чувствительность в УФ области.

1-рентгеновская пластина,

2-фотопластина,

3-фотобумага черно-белая, широкий спектральный диапазон регистрации,

4-пленка или фотобумага цветная, возможность многослойной (цветной) регистрации,

5-фотобумага Polaroid.

6-черно-белый видикон, широкий спектр регистрации,

7-цветной видикон,

8-черно-белый цифровой фотоаппарат, высокая чувствительность, но их уже не делают,

9-цветной цифровой фотоаппарат, возможность установки любой длительности регистрации, 10-черно-белая ПЗС видеокамера, нельзя сделать накопление меньше 20 мкс. 11-цветная ПЗС используется как черно-белая, невысокая чувствительность и отсутствие реальных цветов в спектре излучения.

Для ВМФ США была создана специальная Кирлиан камера. В ней используется специальная видеокамера, цветная с расширенным диапазоном в ультрафиолетовой области. Изображение свечения выдается на монитор.

Фирмой КТИ (СПб) по заказу США была создана уникальная Кирлиан-камера. Она имела большой прозрачный электрод, и была оптимизирована для регистрации УФ компоненты излучения. В связи с этим все оптические компоненты были сделаны из кварца.

При сравнении двух систем регистрации (фотопленка и цифровая камера) вопрос что лучше не совсем корректный. Ответ зависит от того, какая задача решается.

Регистрация на фотопленку более эффективна для регистрации тонких энергополевых эффектов с высоким разрешением. Недостаток-трудоемкий процесс проявления пленки.

Регистрация с помощью цифровой камеры обладает большой оперативностью и возможностью сразу получать результат. За счет усреднения разрядов от многих импульсов получается изображение, хорошо отражающее общее состояние организма.

3.4 Зарубежные Кирлиан-камеры.

3.4.1 Brazil.

3.4.1.1 Máquina bioeletrográfica (antiga foto kirlian), <http://www.bioeletrografia.com.br>

Биоэлектрoграфические машины (ранее Кирлиан-фото).

1967-Ньютон Милхоменс (Newton Milhomens), Бразилия. Он создал свою камеру на основе метода Кирлиан, и проводил исследования в Психологической клинике и в госпитале. Его камера была проще, чем у Манделя, и предназначалась для одного пальца. Выходное напряжение 1-12кВ. Время экспозиции 4сек. Площадь экспозиции 35x40мм. Рука помещается в специальную светонепроницаемую камеру. Он использовал специальную цветную фотопленку и систему протяжки пленки, которая обеспечивала небольшое провисание пленки над электродом. В изображениях по системе Милхоменса наблюдаются различные цвета: красный, пурпурный, фиолетовый.

1983-Разработана и серийно производится Кирлиан камера "Newton Milhomena Standart" для применения в практической медицине в соответствии с "The Official Brazilian Standard of Kirliangraphy", основанном на результатах статистики, набранной в течение 15 лет, Кирлиан изображения фиксируют на цветной фотопленке. Автор Newton Milhomens.

3.4.1.1.1 Model 6L.



Рис. 3-4-1. Кирлиан камера модель Mod. 6SL.

Kirlian kamera, Newton Milhomens mod. 6SL-1. Регистрация на фотобумаге Fuji Color, Asa 100.

3.4.1.1.2 Model 7L.

Выпускались модели “Professional 7M” (1.090R\$), “Professional 7L-1” (1.580R\$).



Рис. 3-4-2. Кирлиан-камера модель Mod. 7L1. Регистрация на 35мм фотопленке Fuji чувствительностью 100 ASA. Время экспозиции 4 сек.



Рис. 3-4-3. Кирлиан камера модель Mod. 7M (1.200R\$).

3.4.1.1.3 Model 8L.



Рис. 3-4-4. Кирлиан камера модель Mod. 8L-1 Newton Milhomens Standart. Выходное напряжение от 0 до 10кВ, регистрация осуществляется на черно-белую или цветную фотопленку. Рекомендуется стандартная пленка Fujicolor 135 с чувствительностью 100 ASA. (1800R\$).



Рис. 3-4-5. Кирлиан-камера модель Mod. 8M.

3.4.1.1.4 Model 9L.

В настоящее время выпускаются Кирлиан камеры модели 9L и 9M.

Selma Milthomens Предприниматель и производитель машин Bioeletrográficas Standard Ньютона Milhomens.



Рис. 3-4-6. Кирлиан камера модель Mod. 9L1. Комплект поставки:

1-электронный модуль, напряжение на выходе 0-10кВ., 2-модуль фоторегистрации на цветную пленку, 3-педаль для управления, 4-транспортный чехол, 5-чехол для создания «темной комнаты», 6-кабель для заземления. Рекомендуется использовать фотопленку Fujicolor с чувствительностью ISO 200 или ISO 400. (2.980R\$).



Рис. 3-4-7. Кирлиан камера модель Mod. 9M. Комплект поставки:
1-электронный модуль, напряжение на выходе 0-10кВ, 2-модуль фоторегистрации на цветную пленку, 3-педаль для управления, 4-транспортный чехол, 5-чехол для создания «темной комнаты». Рекомендуется использовать фотопленку Fujicolor с чувствительностью ISO 200 или ISO 400. (1.898R\$).



Рис. 3-4-8. Кирлиан камера, модель Maquina Kirlian Completo.

3.4.1.2 Кирлиан камеры фирмы CENIPEC.

CENIPEC (Centro de Estudos da Natureza de Investigações e Pesquisas Eletrográficas Computadorizadas). Rio de Janeiro. Brazil.

Производство фирмы **Cenipeç, Equipamentos Eletronicos, Riode Janeiro, Brasil.**

<http://www.fotografiakirlian.com.br/sistemadigital.htm>

http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-640369098-maquina-kirlian-sistema-digital-_JM

Rubellus Petrinus

ESQUEMA GERAL DA MÁQUINA KIRLIAN



Рис. 3-4-9. Схема Кирлиан камеры.





Рис. 3-4-10. Генератор высокого напряжения Modul 1 (с ручками для регулировок) и Кирлиан-камера модель Systema Digital (Maquina Kirlian-Sistema Digital) (2400R\$).



Рис. 3-4-11. Кирлиан-камера. С одной стороны корпуса Кирлиан-камеры закрепляется цифровой фотоаппарат, а с другой стороны корпуса к круглому электроду прикладывается палец.

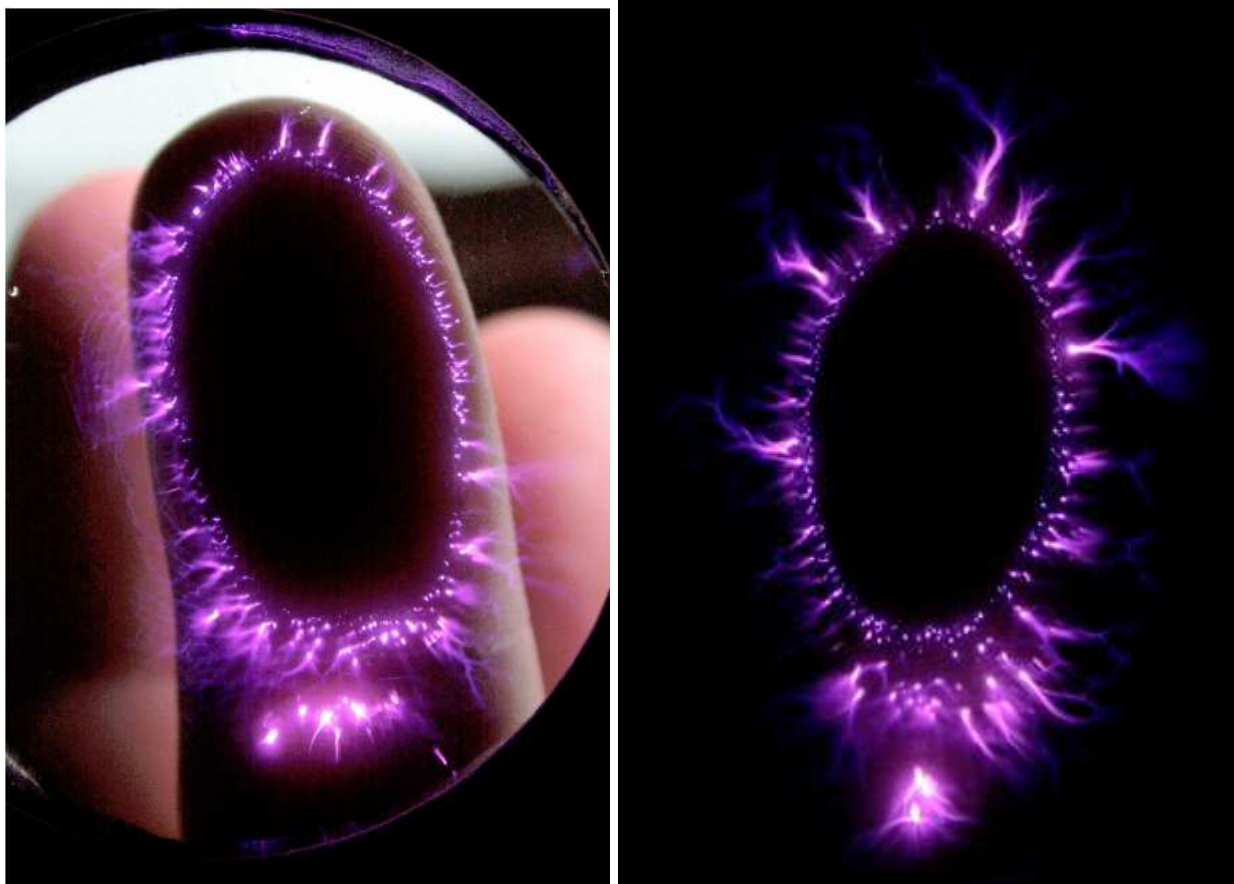


Рис. 3-4-12. Снимки, полученные с помощью цифровой Кирлиан-камеры.

2008-**Carlos Assis**, Rubellus Petrinus. Fotografia kirlian. 2008.

2011-Carlos Assis. Fotografia kirlian: técnicas de captação e interpretação. 2011. 106 pages.



Рис. 3-4-13. Обложка книги.

3.4.1.3 Бразилия,

http://www.novaciencia.com.br/loja/product_info.php?cPath=28&products_id=36



Рис. 3-4-14. Кирлиан камера **GDV-Kirlian** (5.060\$). 2012 год. Поставляется набор для биоэлектрографии в составе: блок управления, цифровая камера для ГРВ регистрации, программное обеспечение.

Возможна комплектация различными адаптерами, для регистрации свечения различными методами:

- черно-белая регистрация (Метод Ланделя и метод Кирлиан),
- цветная регистрация (Метод Митхоменса).





Рис. 3-4-15. Кирлиан камера. Регулируется напряжение, и частота (4 значения частоты) (4.500\$).



Рис. 3-4-16. Кирлиан-камера.



Рис. 3-4-17. Кирлиан камера модель EB.

3.4.2 USA.

1971-Edmund Scientific Co., Electrophotography Lab. (USA).

<http://www.scientificsonline.com>

NEW! KIRLIAN PHOTOGRAPHY KIT!

Experiment in the fascinating new field of "Kirlian" **electrophotography**—images obtained on film without camera or lens by direct recording of electric charge transmitted by animate & inanimate objects. Each "aura" differs—animate aura said to change corresponding to physical changes. Kit incls portable darkroom, double transformer isolated from power source; instrs.



Stock No. 71,938N

\$49.95 Ppd.

"HIGH VOLTAGE PHOTOGRAPHY" by H. S. Dakin

No. 9129N (60-PG. Paperback book)

\$ 5.00 Ppd.

DELUXE KIRLIAN PHOTOGRAPHY SET

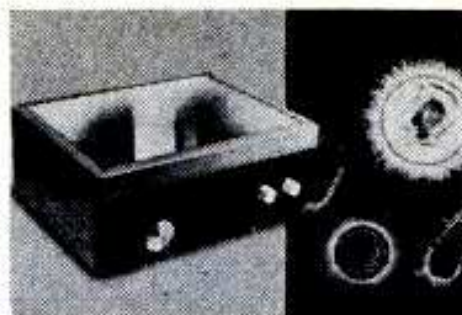
No. 72,053N

\$399.00 Ppd.

Рис. 3-4-18. Реклама Кирлиан-камеры в журнале Popular Science. Jule 1974. p.137, (May 1975. p.143.)

TOTAL KIRLIAN PHOTOGRAPHY SET

Explore "aura" photography w/ superb new self-contained Kirlian **Electrophotography** Research Unit. Terrific value — introduced at \$99.95 (\$140 in Sept.)! Has everything but vinyl photo changing bag. Ideal for color or b&w 35mm, sheet or Polaroid film for photos up to 5x7" all without camera or lens. Variable voltage 12v to 32kv. Ultimate safety design—fully encased in plastic; patented electronics. Instrs.



No. 72,104N (3x5-7/8x7-7/8")

\$99.95 Ppd.

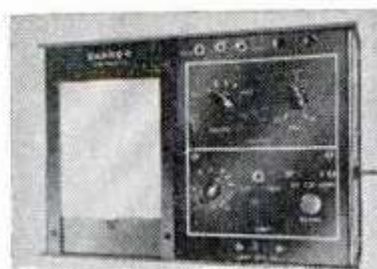
No. 42,240N (CHANGING BAG)

\$ 6.50 Ppd.

Рис. 3-4-19. Реклама Кирлиан-камеры в журнале Popular Science. June 1975. p.133.

NEW! COMPLETE "KIRLIAN" LAB

Self-contained! Super sensitive! Variable energy controls! All the most wanted **electrophotography** features in one compact unit to take B & W, color pix, without camera or lens. Terrific value! Includes: classic ringing oscillator circuit; glass covered electrode w/ optimum dielectric isolation (sensitivity/safety); timing adjust. to assure quality pix; more! AC & 12v DC.



No. 72,106N (8x10x4")

\$145.00 Ppd.

PRO MODEL: No. 72,053N

\$399.00 Ppd.

"STARTER'S" KIT: No. 71,938N

\$ 49.95 Ppd.

Рис. 3-4-20. Реклама Кирлиан-камеры в журнале Popular Science. November 1975. p.45.

1971-"Kirlian Electrophotography Kit" No.71. 938. Edmund Scientific Company. Barrington. N.J. 1971.

1974-Dakin H.S. High-Voltage for corona-discharge photography. Edmund Scientific Co., Barrington, N.J. 1974. 65 pages.

1975-Dakin H.S. High-Voltage photography. 2nd ed. 1975. 79 pages.

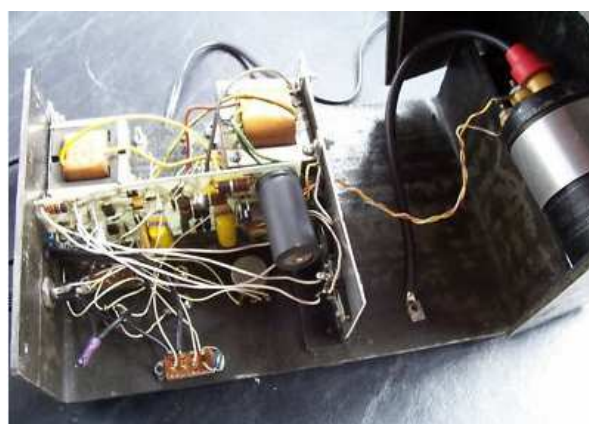


Рис. 3-4-21. Кирлиан-камера: Edmund Scientific Co. Barrington. N.J.
Edmund Scientific Kirlian Lab Aura Camera.

2007-Фирма **Images SI Inc.** 109 Woods of Arden Road, Staten Island NY 10312. USA.-Фирма разработчик и производитель.

<http://www.kirlian-photography.com/kirlian-device.html>

Фирма **Images Scientific Instruments** (CIF) <http://www.imagesco.com/kirlian/device.html>

Фирма **Edmund Scientifics** For Science and Engineering Enthusiasts, США, дистрибьютер.
60 Pearce Avenue, Tonawanda, NY 14150. USA.

Устройства работают с фотобумагой типа Polaroid размером 10x12,5см. В темном помещении (освещение красной лампой) на экран кладется специальная **фотобумага фирмы Kodak**. Сверху размещается образец. К образцу прикладывается электрод. Подается напряжение и делается снимок.

Фирма так же поставяет компоненты для самостоятельного изготовления приборов для регистрации на основе метода Кирлиан.



Рис. 3-4-22. Ранняя модель Кирлиан камеры.



Рис. 3-4-23. Kirlian Photography Device Model 3 (340\$), Model 4 (390\$).

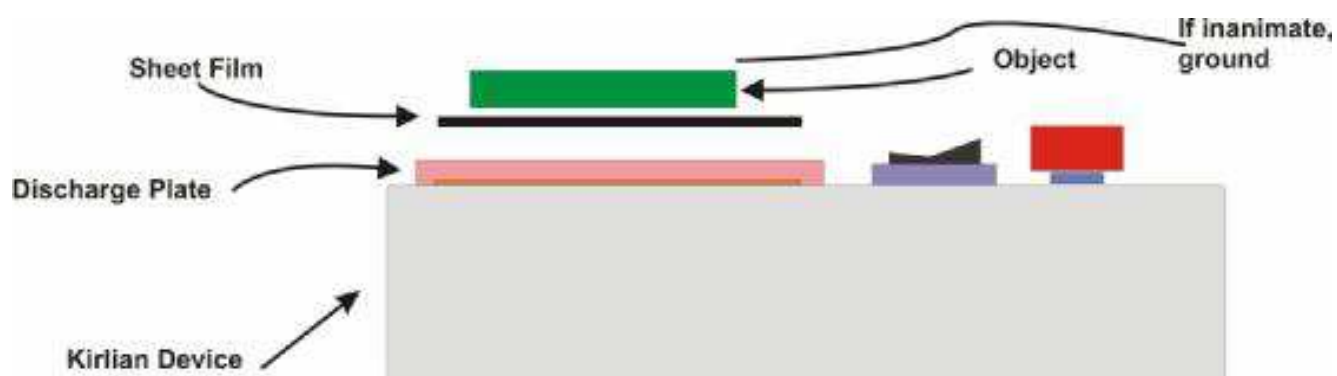


Рис. 3-4-24. Схема работы камеры.



Рис. 3-4-25. Телевизионная система регистрации свечения. Возможно использование разных телекамер с разрешением 550 TVL и чувствительностью 0,05Lux:

- KCAM-01-1/3" SONY Super HAD CCD II.
- KCAM-02-1/3" CCD Color Exview Super HAD.



Рис. 3-4-26. Прозрачные пластины-электроды.



Рис. 3-4-27. Дистанционный (ножной) переключатель для запуска прибора.

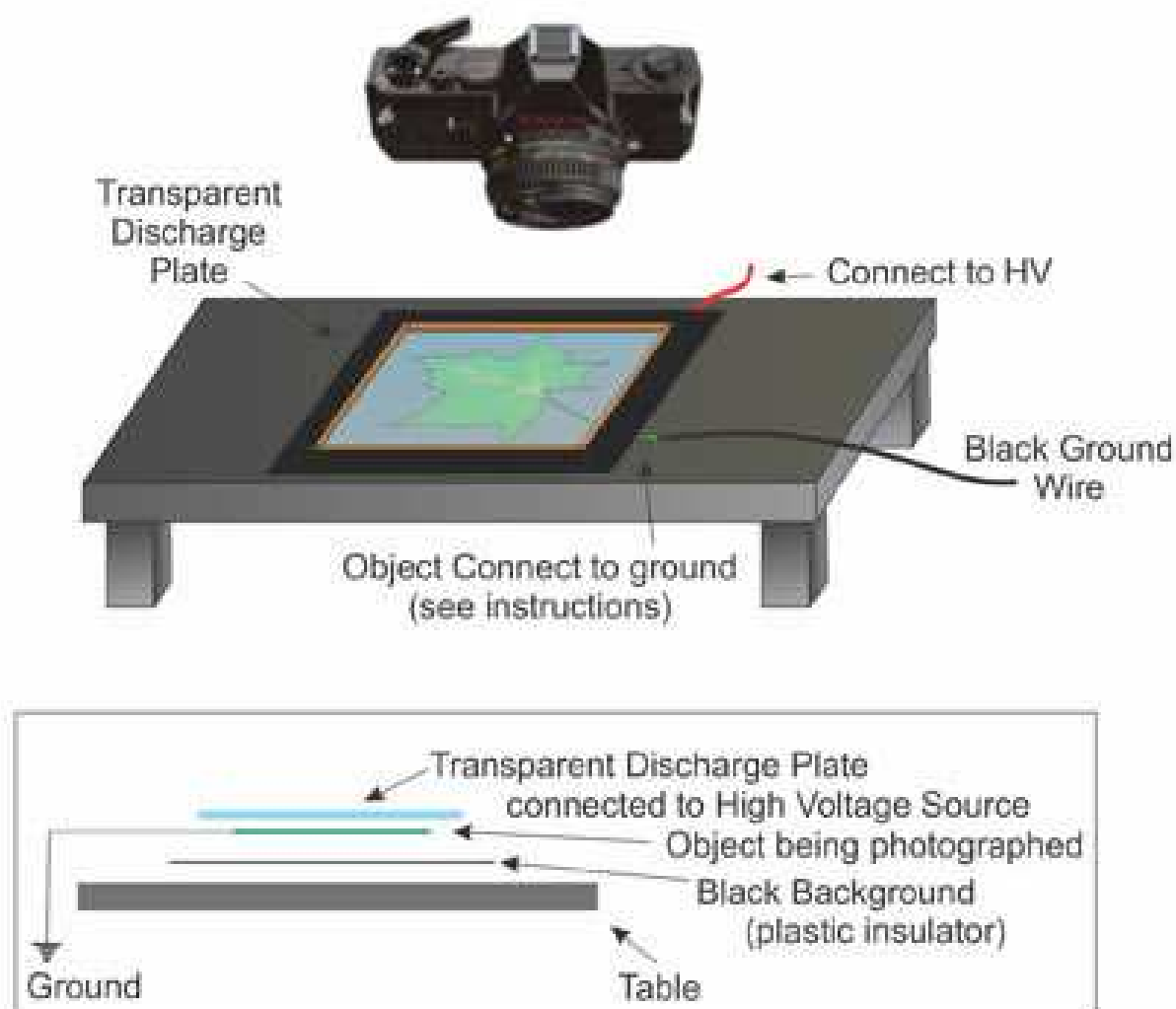


Рис. 3-4-28. Использование прозрачных пластин-электродов.

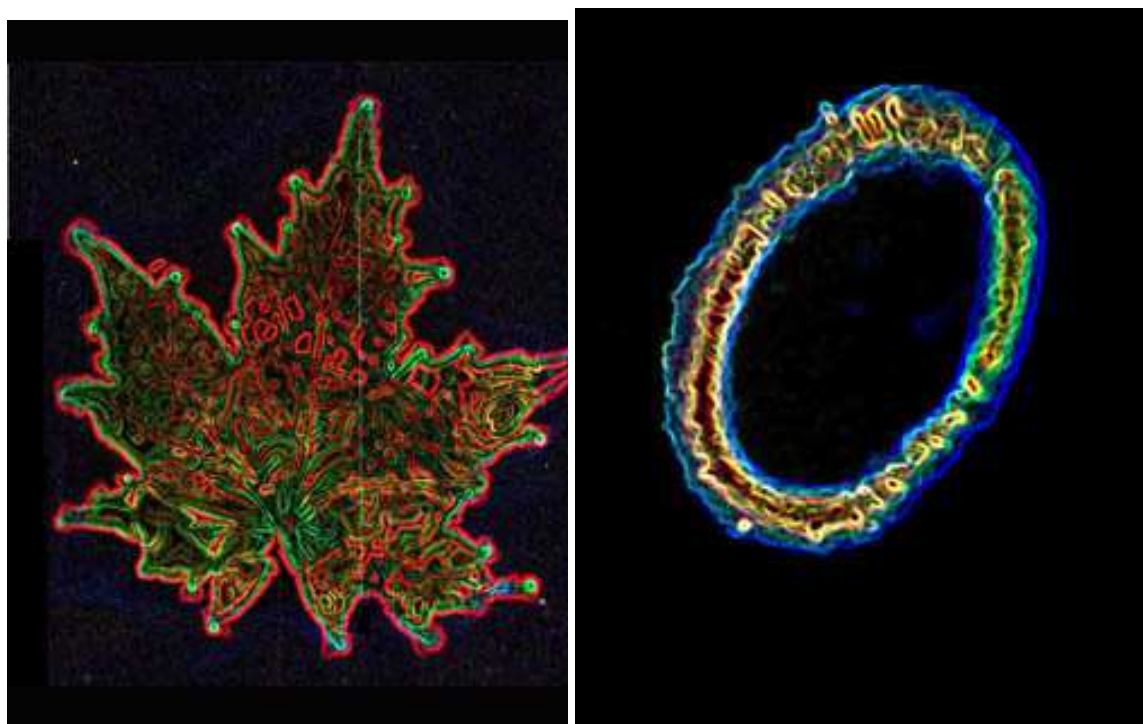


Рис. 3-4-29. Снимок листа и пальца с помощью прибора Model 3.

1995-Фирма Buyamag Inc. Carlsbad. CA. USA.

http://www.buyamag.com/kirlian_camera_photography.php

Для регистрации свечения используется фотобумага:

Фотобумага для черно-белой фотографии: Polaroid 667, Polaroid 665.(3.25х4.25 дюйма)

Фотобумага для цветной фотографии: Polaroid Pro Vivid, Fuji FC-100.



Kirlian Camera

Рис. 3-4-30. Kirlian Instant Camera, 799\$.

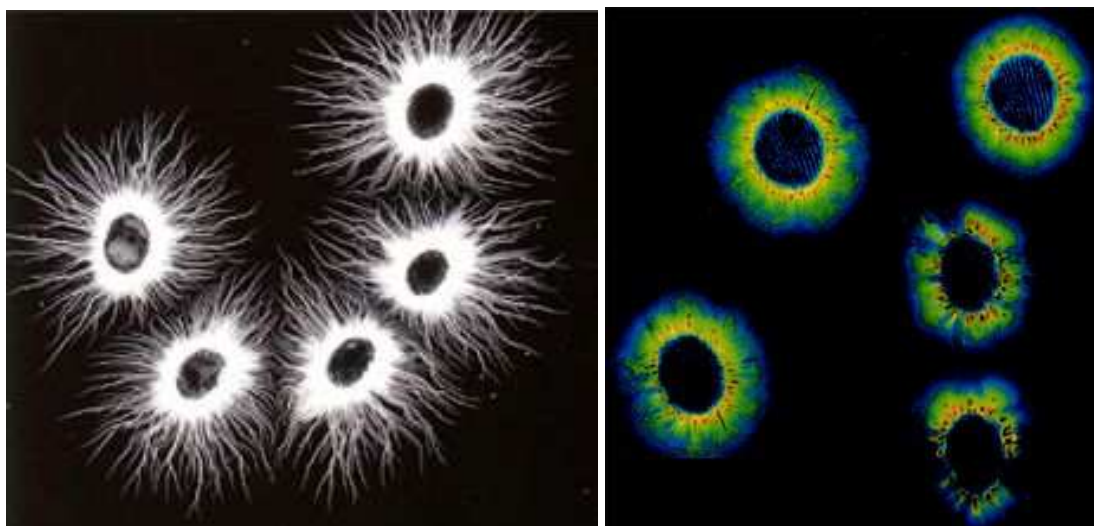


Рис. 3-4-31. Изображения, полученные с помощью Кирлиан-камеры.

1975-Glenn R. Farley. Glow pattern viewing cell and apparatus for living organisms. Patent US 3994283 A.

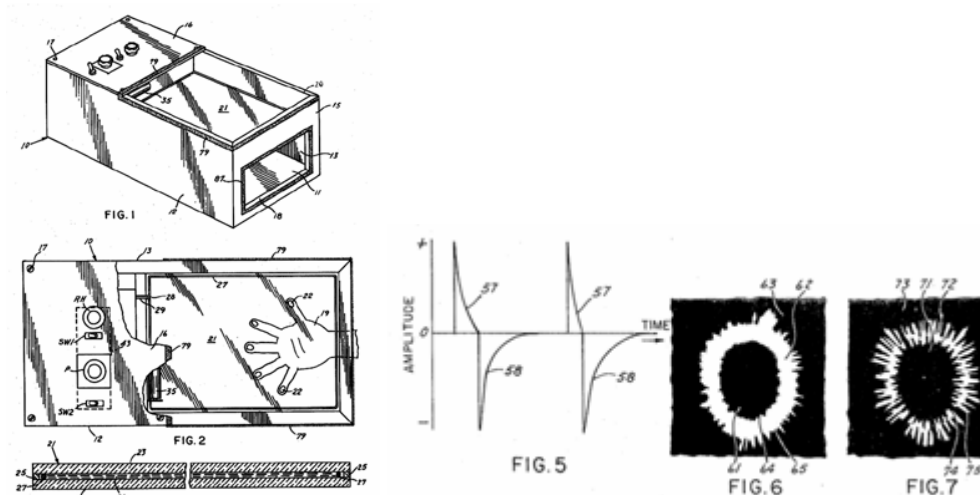


Рис. 3-4-32. Схема устройства.

3.4.3 Germany.

1977-фирма «Biomed», Германия.

<http://lebendige-ethik.net/4-Biomed.html>

Фирма занимается разработкой и продажей приборов на основе метода Кирлиан. Разработчик программы Михаэлем Кёниг (Michael König) (1957-).



Рис. 3-4-33. Михаэль Кениг.

1977-выпущен первый прибор под названием **"Kirlianfotograf Standard"**,

1979-фирмой "Biomed" в Кёльне был организован семинар по теме Кирлиан диагностики.

1980-появилась научная статья в журнале "HP-Journal", посвящённая Кирлиан прибору, производства фирмы "Biomed".

1982-выпущена усовершенствованная модель под названием **"Kirlianfotograf Luxus"**. Регистрация на фотопленке.

1995-В сотрудничестве с одним из предприятий из области оптоэлектроники, сотрудниками фирмы "Biomed" была разработана собственная безхимикатная технология воспроизводства Кирлиан фотографий, которая ни чем не уступает фотопроцессу, и в тоже время не является компьютерной симуляцией. Первый такой прибор был выпущен в 1995 году. Так было положено начало новому поколению Кирлиан приборов, на которое фирмой "Biomed" было получено патентное свидетельство под названием **"Kirlian Videografie System"**.

В настоящее время на базе этого метода выпускается Кирлиан прибор под названием **"Kirlian Videografie System Ba9z"**. Прибор "Kirlian Videografie System Ba9z" состоит из двух частей: пульта управления и приёмного блока. Размеры и устройство приёмного блока пригодны для съёмки Кирлиан фотографий как конечностей ног, так и рук, а также предметов, соответствующей размеру кисти руки. В блок встроены регулятор, позволяющий уменьшать или увеличивать силу Кирлиан эффекта. Внутренняя полость приёмного блока освещается светом, что делает позиционирование объекта простым и удобным процессом. Приёмный блок имеет также заземление, к которому необходимо подключаться при съёмке Кирлиан фотографий с различных предметов. Пульт управления и приёмный блок выполнены из плексигласа. Система поставляется в настоящее время белого и синего цвета. Пульт и блок соединяются между собой съёмным кабелем длиной 1,5 метра.

В пульт управления вмонтирован жидкокристаллический монитор, который моментально показывает картину Кирлиан эффекта снимаемого объекта. На экран дисплея или на монитор выводится цветная картинка или же в черно-белом цвете. Переключение цветовой гаммы возможно на сохранённых снимках. Встроенный в пульт управления процессор позволяет регулировать контраст, освещённость, насыщенность снимка. Пульт сохраняет в собственной памяти до четырёх снимков (к примеру, правой кисти руки и стопы, и левой кисти и стопы). Имеется возможность съёмки Кирлиан эффекта в видеорежиме в реальном времени. В этом случае небольшой фильм также можно сохранить на пульте управления, чтобы затем перенести его на компьютер. В комплект поставки входит цветной монитор или компьютерная карта для подключения к компьютеру покупателя (USB-карта для ноутбуков за дополнительную плату),



Рис. 3-4-34. Прибор "Kirlian Videografie System Ba9z". (7495 евро).

Фирмой "Biomed" производится также переносной Кирлиан прибор, который вмонтирован в кожаный чемоданчик, имеющий жесткий каркас. В собранном состоянии такой Кирлиан прибор ничем не отличается от простого чемоданчика. Только раскрытием верхней крышки, где располагается пульт управления, и роспуском приёмного рукава с одной стороны, и вытяжкой соединительных кабелей с другой стороны чемоданчика, становится ясно, что это настоящий Кирлиан прибор. Но портативность потребовала жертв, поэтому в переносном Кирлиан приборе отсутствуют некоторые функции стандартного Кирлиан прибора, а также из-за уменьшенной площади приёмного блока возможно снятие только объектов, сопоставимых с размерами кисти руки.



Рис. 3-4-35. Переносной прибор.

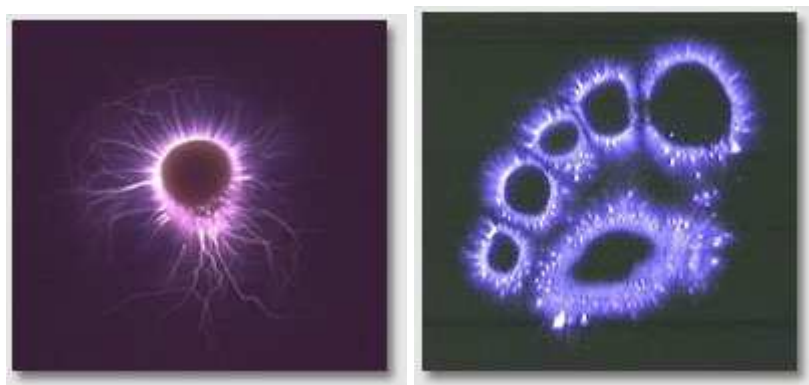


Рис. 3-4-36. Снимки пальца и ноги, полученные с помощью камеры "Kirlianfotograf Standard".

Программное обеспечение "Kirlian 2.0 Windows" разработано доктором физических наук **Михаэлем Кёнигом (Michael König)** специально для системы "Kirlian Videografie System Ba9z". Эта программа предоставляет широкие возможности для медицинских и научных исследований кирлиан-снимков пациентов. Программа обрабатывает кирлиановские снимки, и

выдает на монитор полную картину диагноза. Можно проанализировать корону излучений пальцев рук и/или ног с состоянием органов тела. Или возможно составление диаграммы всего тела с указанием энергетического состояния каждого органа в отдельности.

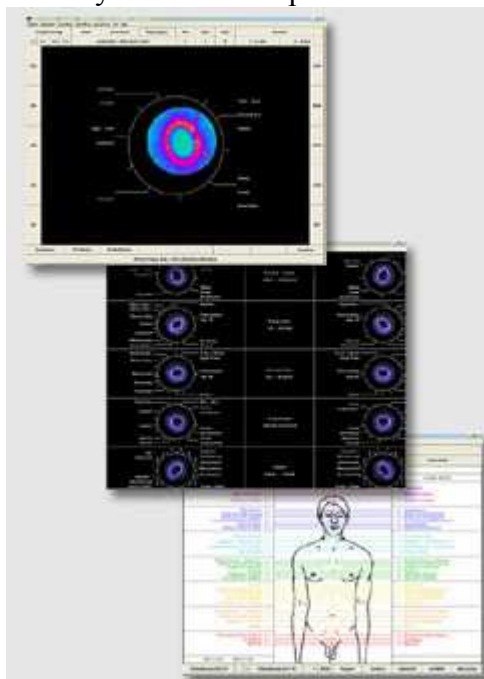


Рис. 3-4-37. Программное обеспечение системы.



Рис. 3-4-38. Обложка книги.

1988-врач Франк Айкерман (Frank Eickermann) издал книгу под названием "Кирлиан диагностика", в которой автор изложил свой опыт по применению Кирлиан прибора фирмы "Biomed" в своей медицинской практике.

1988-Eickermann, Frank: Handbuch der Kirliandiagnose. Verlag Stephanie Naglschmid. 1988.

1997-Eickermann, Frank: Handbuch der Kirliandiagnose. Verlag Stephanie Naglschmid. 1997. ISBN-13: 978-3925342684

2005-Martin Becker «Alternativ Heilen» (Альтернативное лечение) из журнала «Freizeitspass» (03/2005). В статье рассказывается о применении прибора "Kirlian Videografie System Ba9z" фирмы BIOMED.

1973-Петер Мандель.

Петер Мандель использует Кирлиан прибор собственного производства. Кроме того, он выпускает свой аппарат и на продажу. Такой Кирлиан прибор называется "ETD asron 2000", и стоит он 4000 евро. "ETD asron 2000" представляет собой стойку с двумя электродами: нижним для пальцев ног, и верхним для пальцев рук. В качестве регистрирующего материала используется фотобумага, т.е. Мандель работает исключительно с контактным способом регистрации Кирлиан эффекта. Технические характеристики: 24 кВ подаётся на нижний электрод для ног, и 16 кВ на верхний электрод для рук. Съёмка производится одновременно (!) с пальцев рук и ног. Такой способ позволяет добиться достоверной моментальной картины всех сорока энергетических меридианов, проходящих через пальцы рук и ног.



Рис. 3-4-39. Кирлиан камера «ETD asron 2000» фирмы ETD Bioscan.



Рис. 3-4-40. Energy Emission Analysis (EEA) Kirlian Camera фирмы ETD Bioscan. Стоимость камеры 9.495 евро. <http://shop.esogetics.com/eu/en/Energy-Emission-Analysis-EEA>

1983-фирма «VEGA», Германия.

Vega-Grieshaber GmbH

VEGA-Kirliangerät METD 101 A hergestellt wurden (VEGA Grieshaber GmbH, D-77761 Schiltach).

VEGA METD 101 A

VEGA ME-T-D 101B-1250 евро.

Камера, конструкция которой аналогична камере Манделя, выпускается немецкой фирмой «VEGA», модель VEGAME-T-D-101 B. Камера полностью отвечает требованиям ЭАД-метода. Кроме того, эта фирма работает в непосредственном контакте с немецким институтом Манделя. (VEGA ME-T-D 101B, VEGA METD 101 B, Vega M.E.TD 101).

На международных выставках «Медтехника-85» и «Медтехника-87», проходивших в городе Краснодаре, две фирмы из Германии «Вега» (VEGA) и «Техномед» (Technomed) экспонировали такие диагностические приборы, работающие на основе метода Кирлиан.

1983-Bruno Grieshaber. (Vega Grieshaber GmbH & Co.) Device for generating Kirlian diagrams DE 3302215 A1. 1984.



Рис. 3-64-41. Камера VEGA ME-T-D-101 В.

Medical Devices for Diagnostic and Therapy

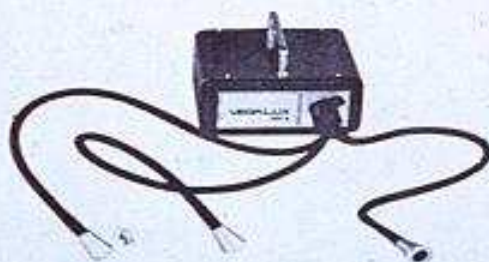
Medical Devices

VEGA

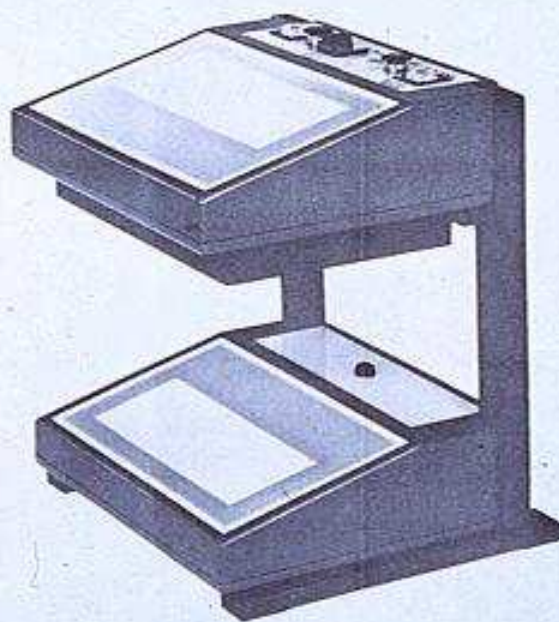
VEGA Grieshaber GmbH & Co
Postfach 1142 · Tel. 07836/50-0
D-7622 Schiltach/Schwarzwald

VEGA headquarters are located in the heart of the Black Forest where new ideas lead to the realization and production of high quality products.

The staff of our research and development departments have regular contact with therapists, scientists and universities to ensure that current market requirements are catered for. Modern production and test facilities maintain high standards of manufacture.



VEGALUX 790 A



KIRLIAN ME-T-D-101 A

Рис. 3-4-42. Кирлиан камера фирмы VEGA.

3.4.4 UK.

1978-фирма **FullSpectrum**, Великобритания.

<http://www.fullspectrum.org.uk>

http://www.positivemedicine.co.uk/products/kirlian-equipment/kirlian-camera/prod_59.html

В 1978 году фирма была основана **Nigel Hutchings**.

-Alliance of Registered Kirlian Electrographers (организовано Nigel Hutchings).

Кирлиан-камера модели JAK 500 (2.200 фунтов стерлингов).

2010-создана Кирлиан-камера модели JAK 2000 (2.900 фунтов стерлингов).

Для получения снимков создали Кирлиан камеры модели JAK 2000 и JAK 500.

Размер области для размещения объектов 21x17см.

Регистрация снимков производится с помощью зеркального фотоаппарата Canon SLR Camera, которая состыковывается с Кирлиан-камерой, предназначенной для создания изображений разряда.



Рис. 3-4-43. Kirlian Camera model JAK 500 and JAK 2000.



Рис. 3-4-44. Камера JAK 2000.



Рис. 3-4-45. Панель управления прибора JAK 500 и прибора JAK 2000.

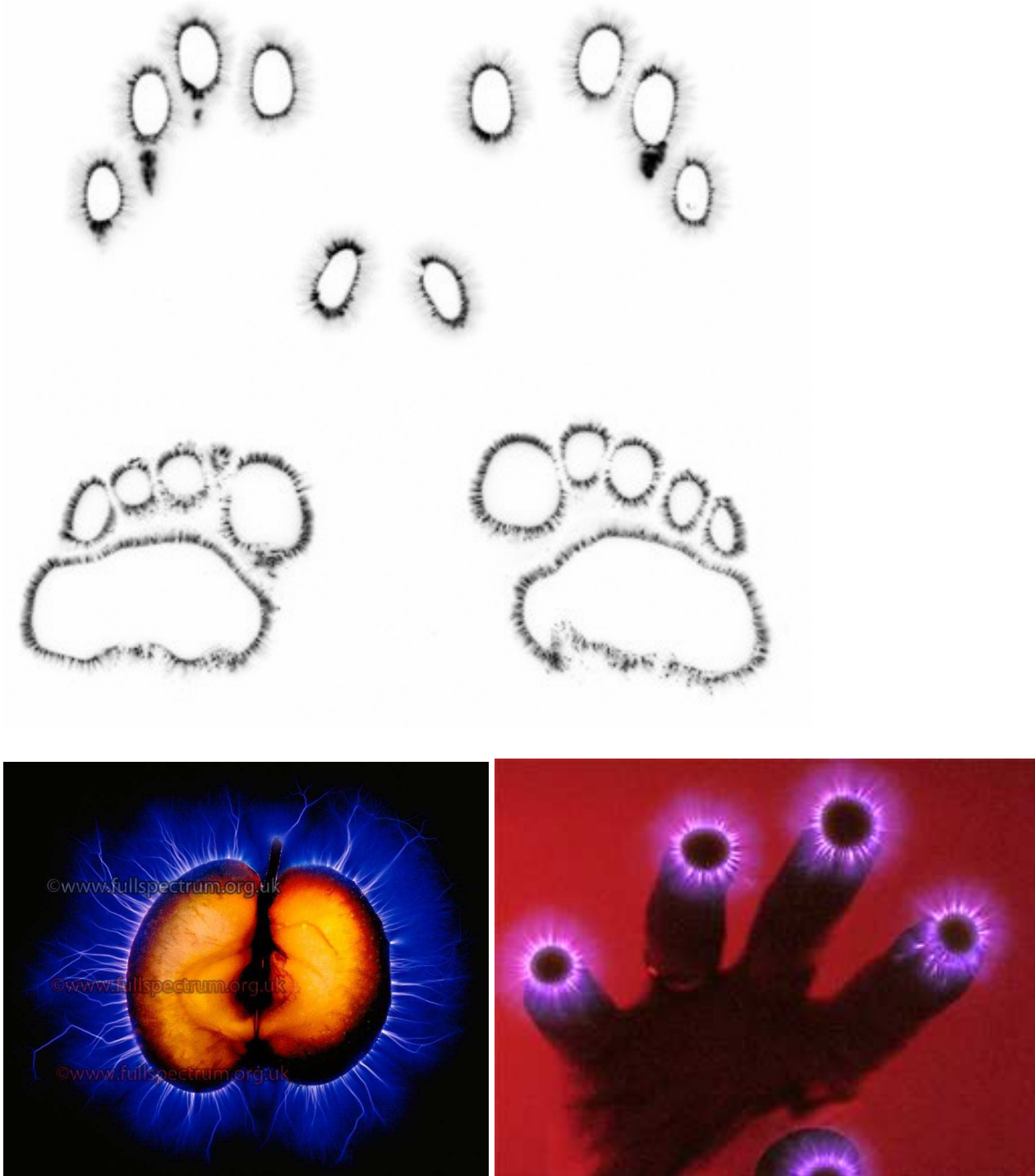


Рис. 3-4-46. Изображения полученные камерой JAK 500.

3.4.5 Canada.

1994-Alberta, Canada.

Triune-Being Research Organization Ltd. <http://www.triune-being.com>

Agnnes Kraweck

Agnnes Kraweck PhD & Colin Maxwell BSc, BA

http://www.electrophotography.com/access.php?h=contact_us

Разработано устройство получения цветных Кирлиан фотографий на фотобумаге типа «Polaroid». Установлена зависимость цветов изображения от состояния чакр человека.

1994-Kraweck A. Life's hidden forces: a personal journey into Kirlian photography. Triune-Being Research Organization Ltd. 1994, 1998. 105 pages. 150 fotos.

1996-Kraweck A. Tracing human spirit with kirlian photography. The third international conference for medical & applied bioelectrography. 1996.

1999-Life Electric 99 Conference, Edmonton, Alberta Canada for researchers and practitioners in Energy, Aura & Kirlian Photography. Hosted by Triune-Being Research Organisation Ltd, Canada. May 1999.

1999-An International Presentation by Practitioners & Researchers on Energy, Aura, & Kirlian Photography May 1999, Friday 14th, Saturday 15th, Sunday 16th, Optional Workshop Monday 17th.



Рис. 3-4-47. Agnnes Kraweck и Colin Maxwell.

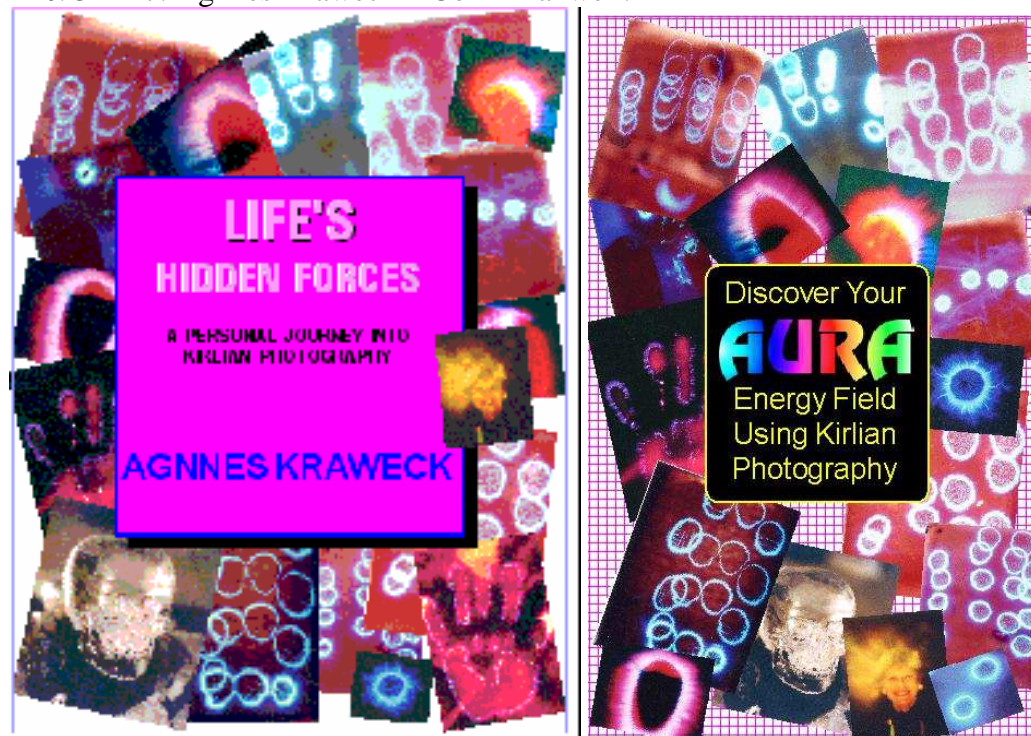


Рис. 3-4-48. Обложка книги.

«Kirlian Instant Camera» Kirlian Aura Kamera.

Выпускается фирмой **Triune-Being Research Organization Ltd. Alberta. Canada. 1999.**

9549 107th Avenue, Edmonton, Alberta, Canada, T5H 0T6.

www.triune-being.com

<http://www.electrophotography.com>

Для регистрации изображений вместо фотобумаги Polaroid 669 (Polarcolor 100, Polarcolor PRO 100 8-Film Pack) используется аналогичная фотобумага Fuji FP-110C.

Выходное напряжение-10-50 кВ. Частота-500 кГц. Площадь экспозиции-90х130мм.



Рис. 3-4-49. The Kirlian Aura Kamera, генератор высокого напряжения и используемая фотобумага (1060\$).

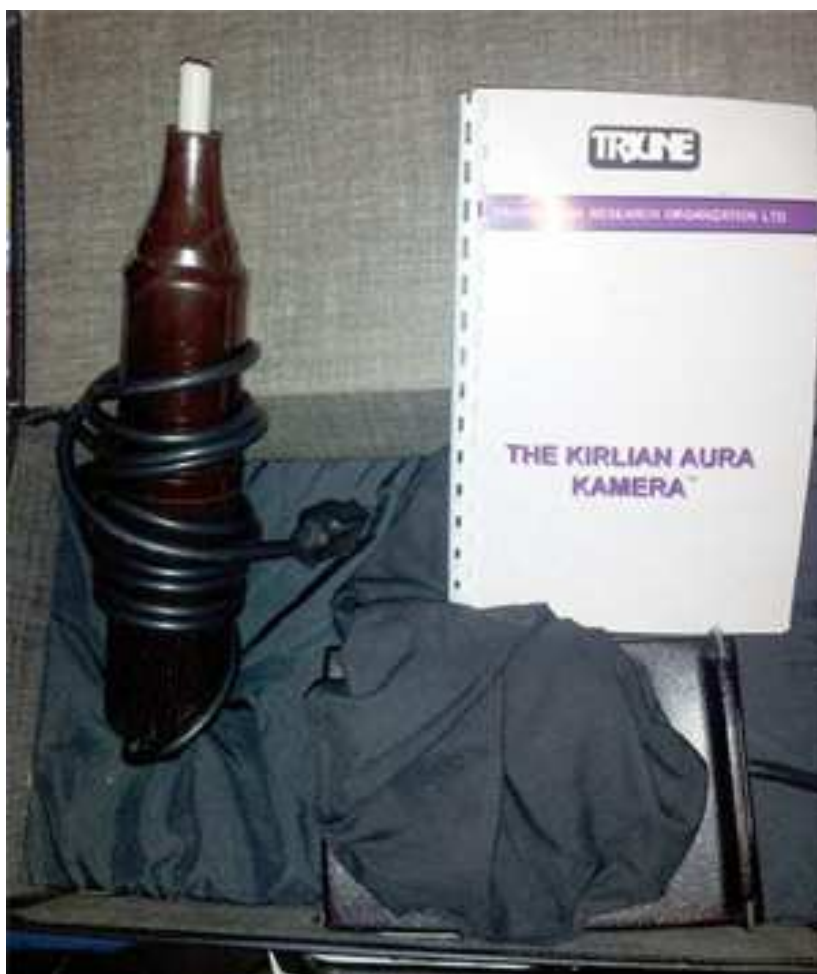


Рис. 3-4-50. Kirlian Aura Kamera. 1997. Фирма Triune-Being Research Org, Canada.



Рис. 3-4-51. Приставка для регистрации на 35мм пленку.



Рис. 3-4-52. Снимок, полученный на пленке.

3.4.6 Spain.

1990-Camera Kirlian. Jose Nicasio. <http://www.teneyi.net/cici/kirlian/imaquina.htm>

Кирлиан камеры серии 2000 производятся с 1990 года.

Модификации 2000-A, 2000-B, 2000-C, 2000-D, 2000-E, 2000-EM, 2000-EMS, 2000-F.

В настоящее время производится модель 2000-F5.

3.4.6.1 Кирлиан камеры модели 2000-E.

Model KE-2000, KE-2000E, KEMS-2000, KEMS-2000-EMS, KEM-2000, KEM-2000-EM.

-размер поля считывания-21х30 см,

-три режима мощности (низкий, средний, высокий),

-три диапазона частоты (от 30Гц до 2,5кГц).



Рис. 3-4-53. Camera Kirlian KE-2000 (2000-E).



Рис. 3-4-54. Портативная Кирлиан-камера Camera Kirlian KEM-2000. (2000-ЕМ). Исполнение модели 2000-Е в чемодане.



Рис. 3-4-55. Кирлиан камера модель KEMS-2000. Регистрация осуществляется на камеру типа Polaroid.

3.4.6.2 Кирлиан камеры модели 2000-Е.

В настоящее время производится модель 2000-F5. Модели 2000-F это модели в стандартном исполнении, модели 2000-FMS изготовлены в компактной форме в виде дипломата.





Рис. 3-4-56. Кирлиан камера модель 2000-FMS-5, стоимость 2000 евро. Частота выбирается из пяти диапазонов: очень низкая (5-80Гц), низкая (30-200Гц), средняя, высокая (200-1000Гц), очень высокая (1000-25000Гц).



Рис. 3-4-57. Кирлиан камера модель 2000-F-3 (1.500\$).



Рис. 3-4-58. Кирлиан-камера модель 2000-F-5 (1.800\$).

3.4.6.3 Приставка для регистрации свечения на 35мм фото пленку.

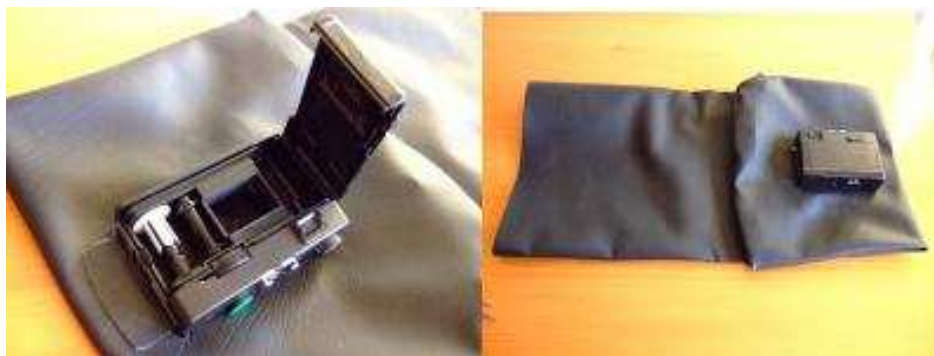


Рис. 3-4-59. Приставка для Кирлиан камер моделей 2000-FMS и 2000-F5. (300 евро).

3.4.6.4 Приставка DGA-1 для цифровой регистрации свечения.

1990-Кирлиан камера модель DGA-1 (model 2000-A-B-C-D-E-F-) (Kirlian 2000-E).

http://www.teneyi.net/cici/digital/dga1/DGA1_digital.html,

<http://www.teneyi.net/cici/precios.htm>

<http://www.teneyi.net/cici/ddga1/ddga1.html>

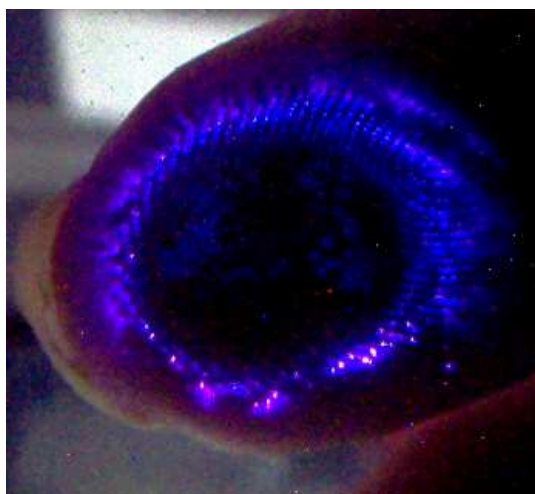
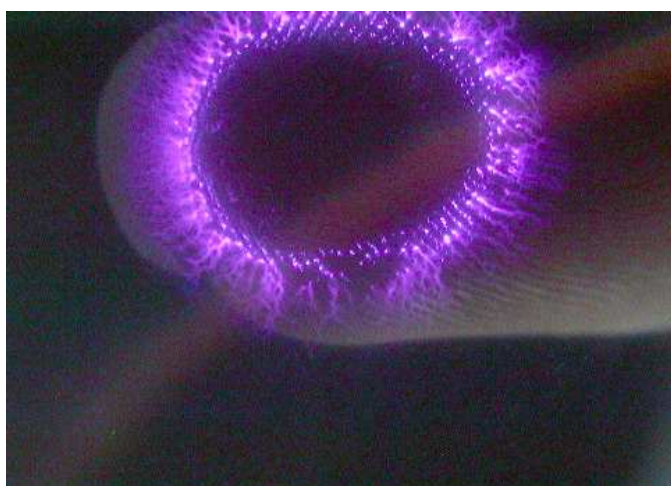
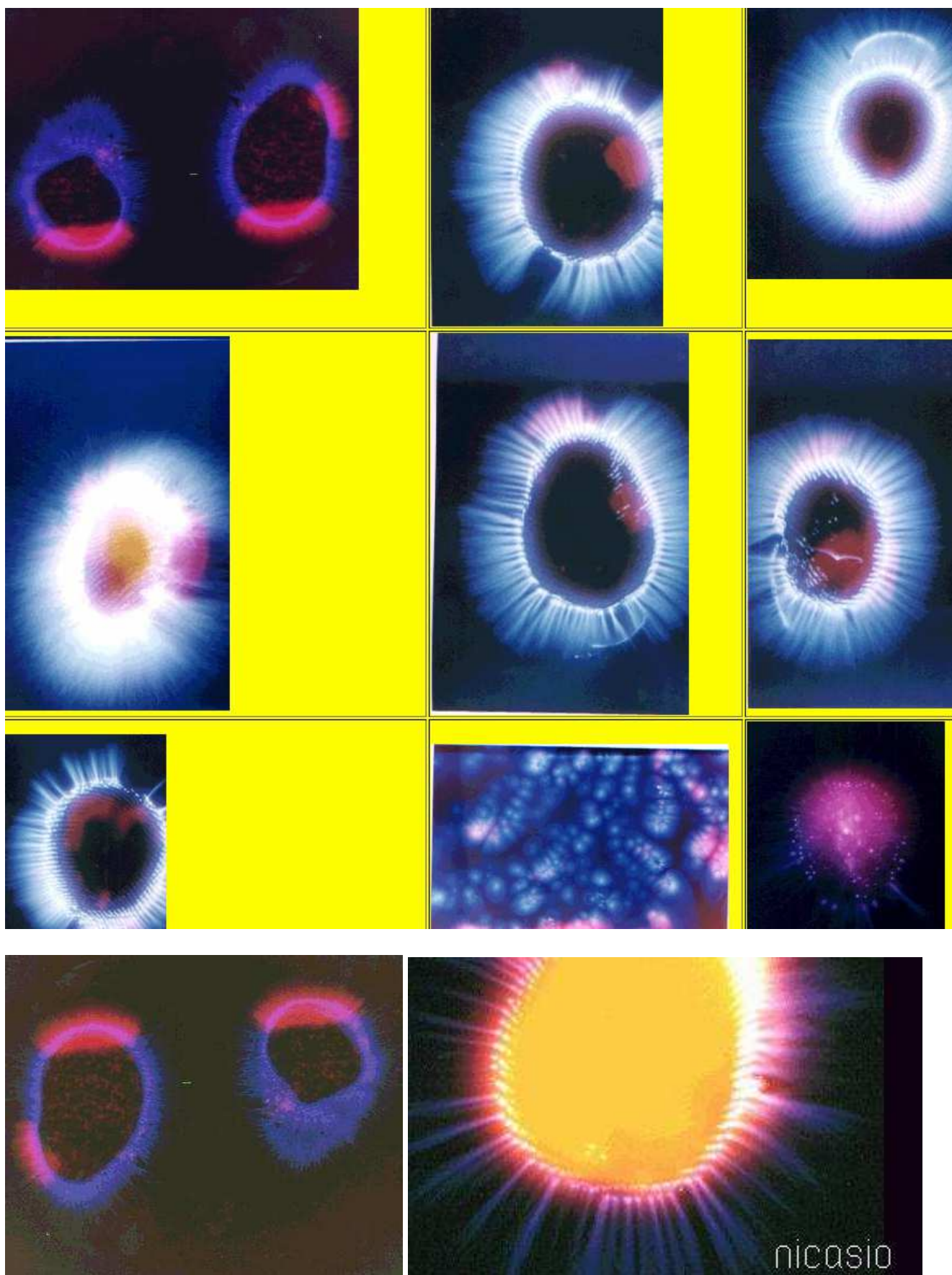


Рис. 3-4-60. Кирлиан Камера и изображения, полученные этой камерой.

3.4.6.5 Примеры изображений, полученных с помощью Кирлиан-камер.



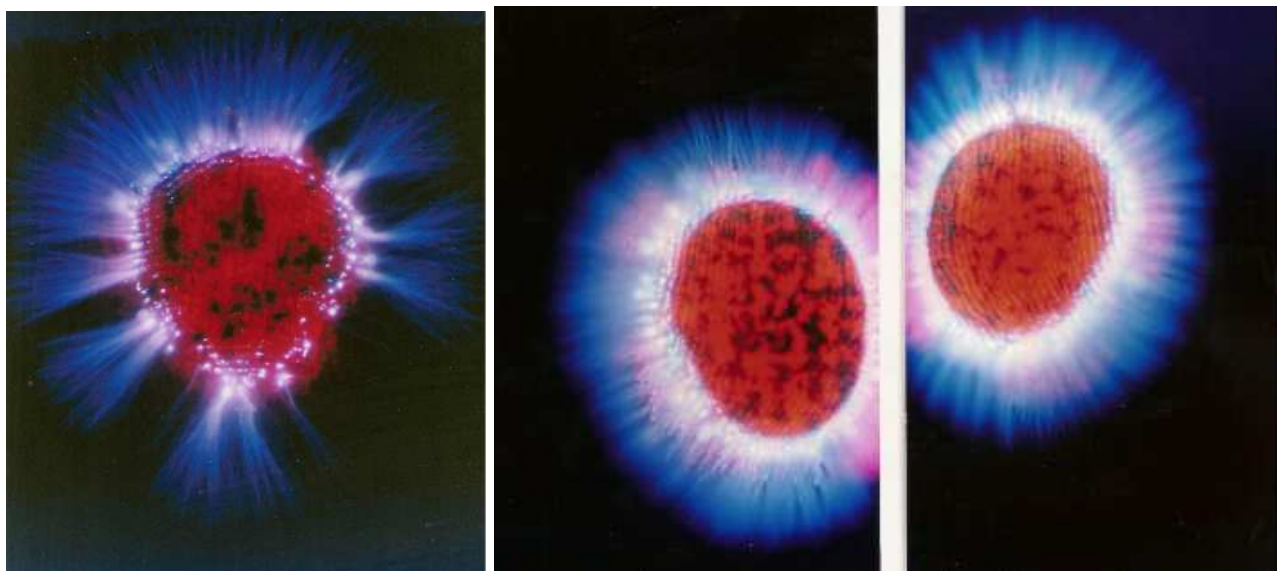


Рис. 3-4-61. Изображения, полученные с помощью камеры 2000-Е.

3.4.7 Holland.

Кирлиан камера Verograph

Кирлиан камера «Verograph II Delux», **Mankind Research Unlimited Inc.** Silver Spring, Md.
Регистрация производится на фотопленку Ektachrome размером 10x15см.

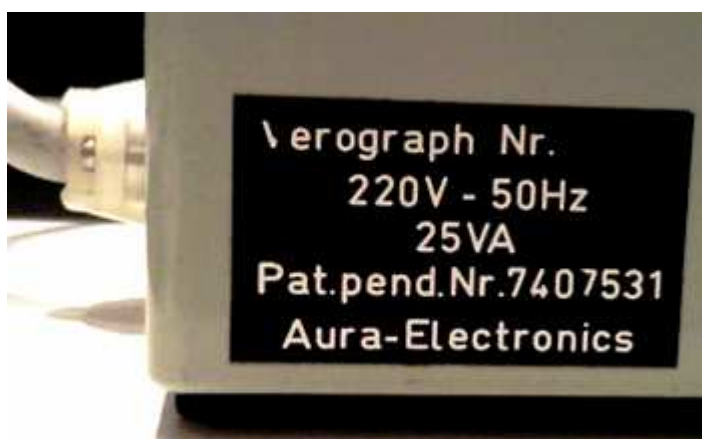


Рис. 3-4-62. Кирлиан камера **Verograph Aura-Electronics B.V. Holland. 1975.**
Pat. pend. Nr.7407531.



Рис. 3-4-63. Кирлиан-камера Verograph II, созданная голландцем Ted Van Der Veer.



Рис. 3-4-64. Кирлиан камера **Verograph, Kuyper-Kring B.V. P.O.box 310. Hoorn. Holland.**

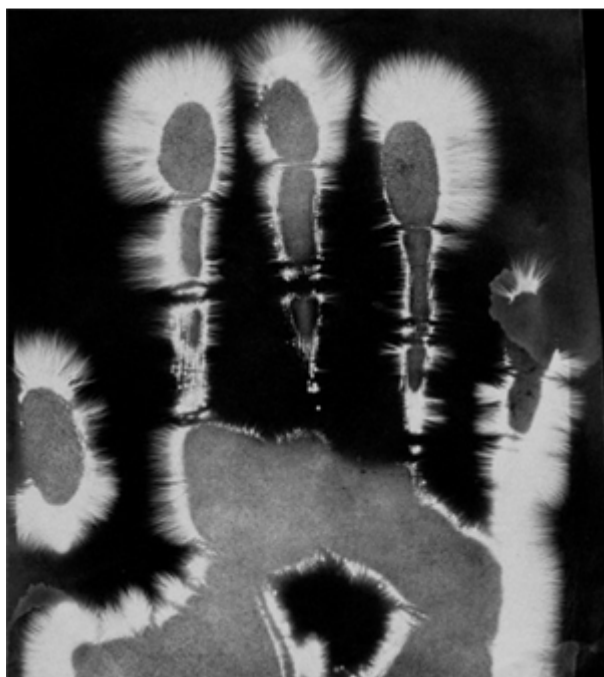


Рис. 3-4-65. Снимок, полученный Кирлиан камерой.

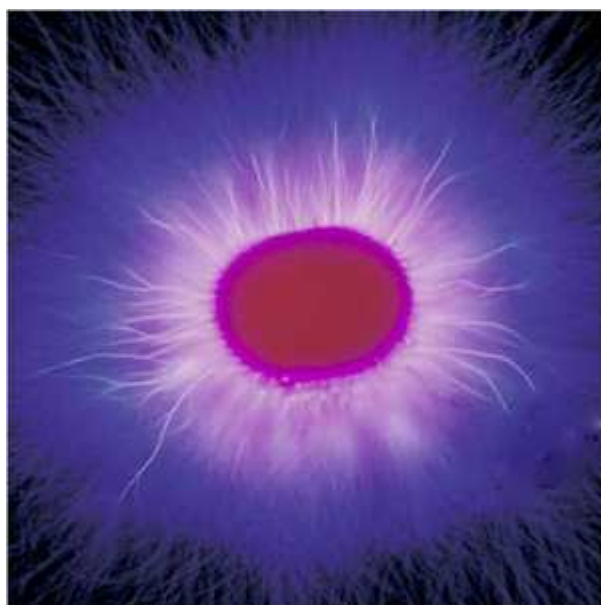
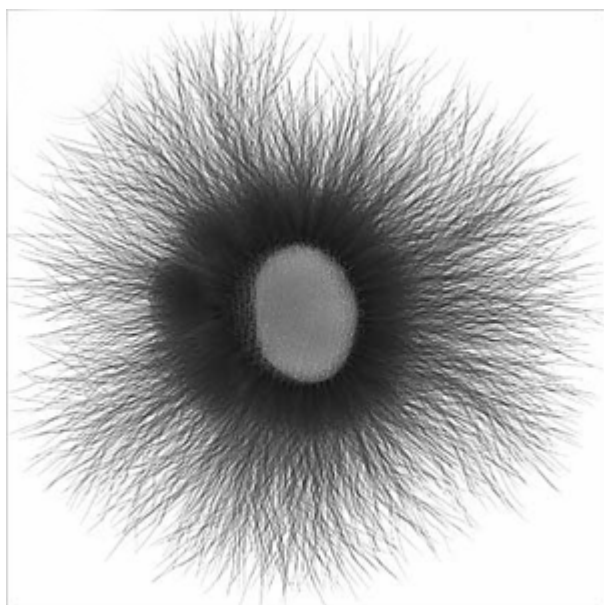


Рис. 3-5-66. Свечение пальца на черно-белой и цветной пленке (фотографии Nom Upton на аппарате Verograph, 2002).

3.4.8 Italy.

Medical Bioecological Instruments. Rimini. Italy.

Poska-9503 Villach.

Выпускалась Кирлиан камера Bio Plasma Detektor. Регистрация производится на фотопленку.

Регулируются три параметра: -регулировка мощности (три уровня-1,2,3), -регулировка частоты от 5 до 200 Гц, -время экспозиции от 5 до 120 сек.

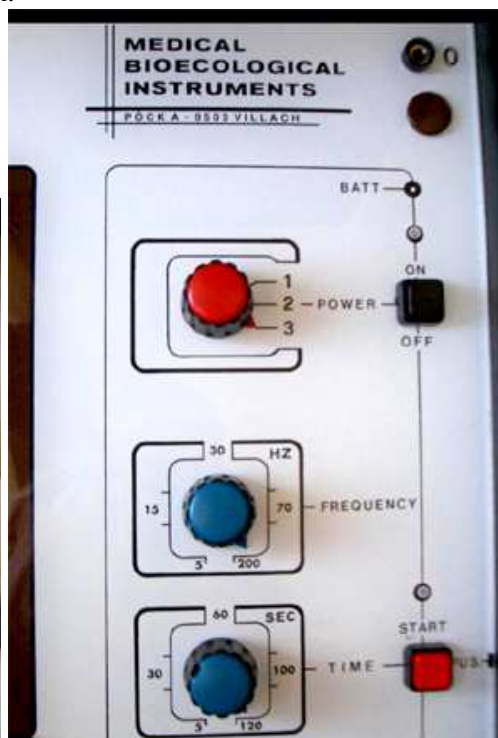


Рис. 3-4-67. Кирлиан Камера Bio Plasma Detektor.

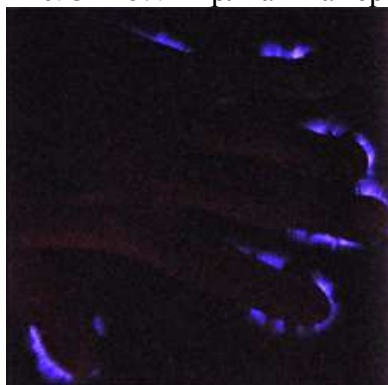


Рис. 3-4-68. Изображение полученное Кирлиан-Камерой.

Italy.

Dhermo Optic International System.

Biometrista Diego Ciriello-KIRLIAN CAMERA (Bio-Prana Test)-Dermo optic international system.

Поставляются фирмой Fidia Elettromedicali S.R.L. Montepulciano (SI)-Italy

<http://www.fidiaelettromedicali.it/gallery.html>



Рис. 3-4-69. Портативная Кирлиан-камера.



Рис. 3-4-70. Портативная Кирлиан-камера.



Рис. 3-4-71. Кирлиан камера Art.019. (gLOBEX Kirlian computerizzata).





Рис. 3-4-72. Кирлиан камера Electron Photo Digitoscofia.



Рис. 3-4-73. Кирлиан-камера для регистрации свечения рук и ног.



Рис. 3-4-74. Зарегистрированные свечения ладони и пальцев.

3.4.9 Argentina.

Кирлиан камеры модели Newton MK.

Регистрации производится на 35мм фотопленку Kodak, чувствительностью 100 ASA.

http://www.formarse.com.ar/acupointer/camara_kirlian_mk7.htm

Поставляется курс диагностики по Кирлиановским фотографиям. На диске приводится 60 изображений. Стоимость диска 120\$.

Характеристики камер: время экспозиции 1,2 и 3 сек. Напряжение от 5,5 до 7 кВ с шагом 0,5кВ. При фотографировании фотопленка перематывается автоматически.



Рис. 3-4-75. Кирлиан камера Newton MK1 Estudio (900\$).



Рис. 3-4-76. Кирлиан камера Newton MK2 Estudio (1.200\$).



Рис. 3-4-77. Кирлиан камера Newton MK7 Professional (1.500\$).

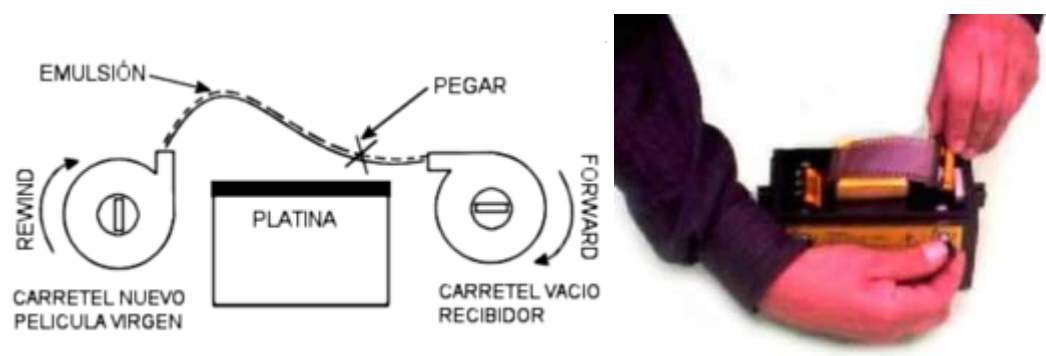
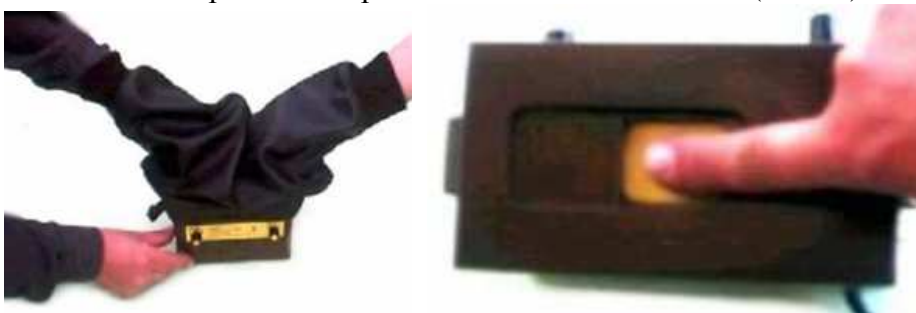


Рис. 3-4-78. Устройство Кирлиан-камеры.

2000-Raul Victorio Torres, профессор, Argentina. В 2000 году Разработал метод интерпретации Кирлиановских снимков, Метод Тореса анализа биоэлектrogramм (BEG).

<http://pacolacueva.blogspot.ru/2010/06/35-estudio-mediante-bioelectrografia-de.html>



Рис. 3-4-78. Raul Victorio Torres.



Рис. 3-4-79. Кирлиан камера Bioelectrografo TRS 2K (Modelo TRS2K) разработки Рауля Тореса и его рабочий стол.



Рис. 3-4-80. Обложка книги.

2006-Torres, Raúl V. Universo Cuantico. Fundamentos cientificos de la medicina energetica. ISBN13:9788496381414.

2009-Torres, Raúl V. Diagnóstico Cuántico. Terapias energeticas de nueva generacion. 239 pages. ISBN13:9788496381575.

Argentina.

1992-Ing. Carmelo Faraci, Laboratorio de Desarrollo, Desarrollo Lambda Produccion.

Фирма Fari Electronica. <http://www.kirlianfari.com/index2.htm>



Рис. 3-4-82. Лаборатория для разработки новых приборов.



Рис. 3-4-83. Кирлиан-камера Modelo K100.



Рис. 3-4-84. Кирлиан-камера Modelo K200.



Рис. 3-4-85. Приставка для Кирлиан-камеры.

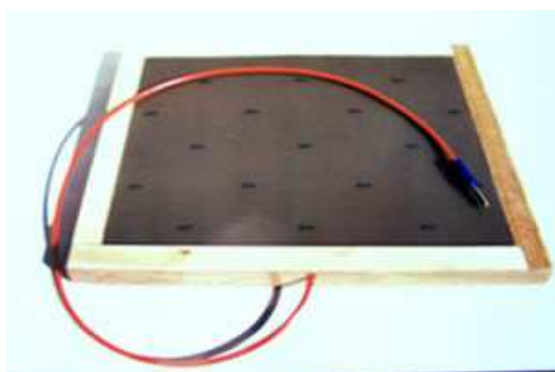


Рис. 3-4-86. Прозрачный экран для регистрации свечения.



Рис. 3-4-87. Приставка для регистрации свечения жидкостей.



Рис. 3-4-88. Прибор для наблюдения в темноте поверхностных разрядов.

2014-Фирма J&B Asociados. Buenos Aires, Argentina.

<http://benitezrw.wix.com/jbasociados#!productos>

Фирма выпускает три модели камер KMA-1, KMB-1, KMC-1.



Рис. 3-4-89. Кирлиан-камера модель KMA-1.



Рис. 3-4-90. Кирлиан-камера модель KMB-1.



Рис. 3-4-91. Кирлиан-камера Rosario модель KMC-1 (4.000\$).



Рис. 3-4-92. Приставка для регистрации свечения пальца, используемая в Кирлиан-камерах.



Рис. 3-4-93. Кирлиан камера, регистрация на 35мм фотопленку.

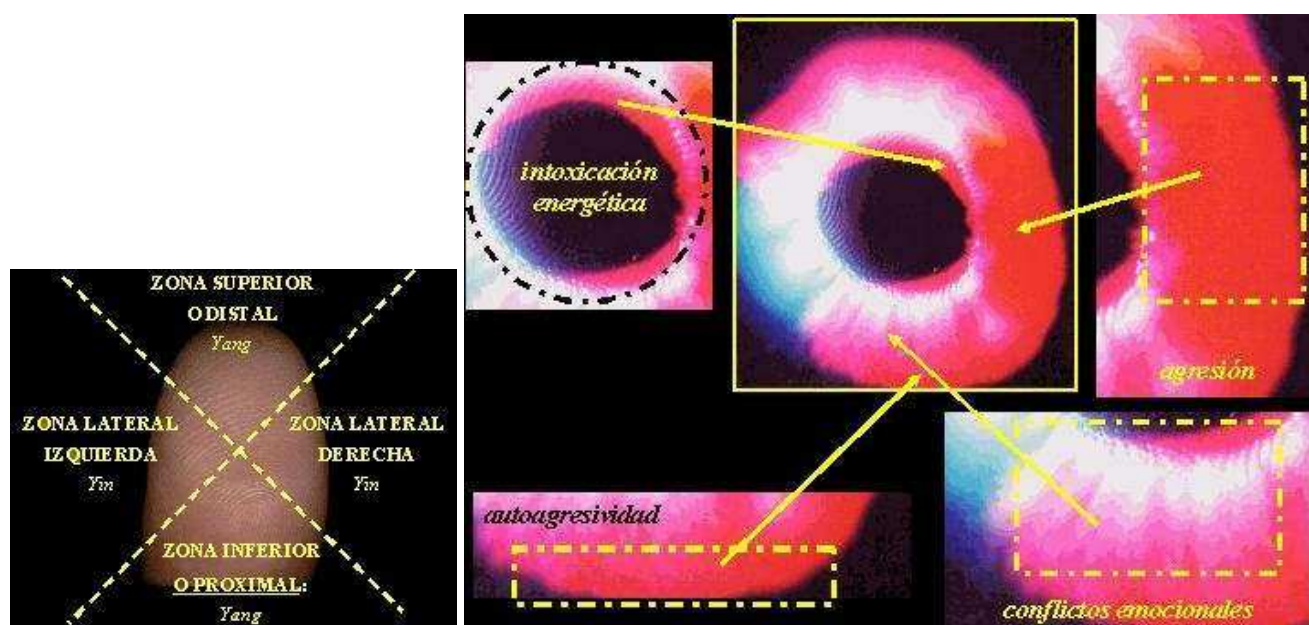


Рис. 3-4-94. Интерпретация снимков.



Рис. 3-4-95. Кирлиан камера, Maria Irene Villafane, Argentina.
<http://www.mantra.com.ar/miv/index.html> , <http://luzpura.com/ventas.html>



Рис. 3-4-96. Кирлиан камера.



Рис. 3-4-97. Кирлиан камера.

3.4.10 Разные модели Кирлиан камер.

Аппарат “Экрафот 1024” работает в мультиимпульсном режиме с частотой 100Гц, с экспозицией 0,5с. Фиксация изображения выполняется на рентгеновскую пленку фирмы “AGFA”. Пленка размещается на плоском электроде, размером 13х9 см.

2011-Super Camara Kirlian.



Рис. 3-4-98. Многофункциональная Кирлиан-камера. Дополнительными функциями Кирлиан камеры являются хромотерапия (акупунктура УФ лучами от светодиодов) и ВЧ электротерапия. Левый разъем предназначен для подключения светодиодных излучателей света. Центральный разъем предназначен для подключения дистанционной кнопки «пуск».

New Zeland.

Stan Hood. Certified Clinical Hypnotherapist. BA (sociology, Victoria University NZ), MHNZ
<http://hypno4all.weebly.com/swhelec.html>



Рис. 3-4-99. Кирлиан камера. В камеру встроено несколько маленьких светодиодов, которые используются для нанесения на фотоотпечаток пятизначного двоичного кода. Двоичный пятизначный код устанавливается с помощью переключателей на передней панели прибора. В прибор встроена система компенсации давления, которая поддерживает давление пальца на пленку постоянным. На верхней крышке прибора имеются два медных контакта, которые используются для измерения величины сопротивления между двумя пальцами. Прибор запитывается от аккумулятора. Если напряжение на аккумуляторе ниже допустимого, то загорается предупреждающий сигнал.



Рис. 3-4-100. Кирлиан камер на базе фотоаппарата Polaroid (130\$).



Рис. 3-4-101. Kirlian HT-generator (High Tension generator). Генератор работает в различных режимах: 6кВ для цветной пленки и 20кВ для черно-белой пленки.



Рис. 3-4-102. Electrophotographic generator.



Рис. 3-4-103. Кирлиан камера. Ralney Humm. 2010.

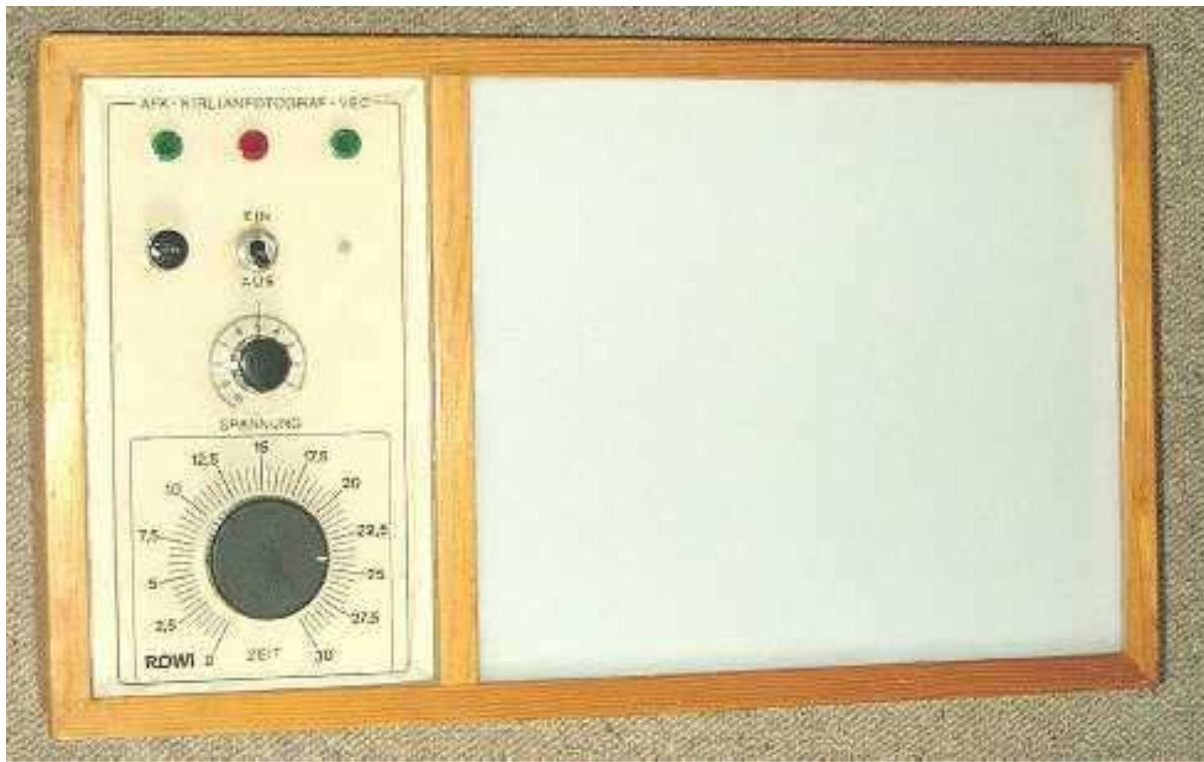










Рис. 3-4-104. Разные модели Кирлиан-камер.

3.5 Российские Кирлиан-камеры.

1989-1995-Инженерный Медико-Биологический Центр, Санкт-Петербург.

1989-Комплекс аппаратуры выставлялся на Лейпцигской ярмарке.

1992-Комплекс аппаратуры выставлялся на ярмарке в Цюрихе.

«Корона-Ток».

Прибор "Корона-Ток" представляет собой устройство для компьютерной регистрации высокочастотных токов поверхностного (скользящего по диэлектрику) разряда, развивающегося вблизи поверхности пальца испытуемого. Как показала большая серия экспериментов, характер подобных кривых очень чувствителен к изменению энергоинформационного состояния испытуемого. Одновременно этот прибор позволяет получать обычные кирлиан-фотографии. На базе прибора "Корона-Ток" реализован дистантный датчик для регистрации энергоинформационного воздействия.

3.5.1 «Корона ГРВ», «Crown GDV».

1995-Аппарат «Корона ГРВ» (СПБИТМО), для регистрации свечения на фотопленке.



Рис. 3-5-1. ГРВ камера для фоторегистрации (1995-1998).

Устройство «Корона ГРВ» функционально состоит из двух блоков: электронного блока управления, который является генератором низковольтных импульсов сложной формы

(регулируются амплитуда, частота и длительность импульса) и высоковольтного блока с электродом для визуализации. Электрод для визуализации служит для формирования картин газоразрядного свечения. Излучения вокруг пальцев рук регистрировались в затемненном помещении при красном освещении на фотобумаге, которая затем обрабатывалась по стандартной методике фотопечати. Обследование больного проводилось в течение нескольких (3-6) дней в одно и то же время суток. Режим работы аппарата был постоянен-12кВ, 64Гц, 0,12с. Фотоснимки сканировались и вводились в компьютер. Регистрацию осуществляли на цветной пленке "Konica" и на рентгеновской пленке ("AGFA"), одновременно на обеих руках и ногах.

ГРВ-Камера «Корона-ГРВ» использовалась в следующих организациях:

-Новосибирск-НМА-Лопатин С.Л.

-Воронеж-ВГПУ-Ащеулов А.Ю.



Рис. 3-5-2. ГРВ-камера.

3.5.2 «Корона ТВ», «Crown TV».

В середине 1996 г. группой ученых под руководством Короткова К.Г. был разработан первый образец аппарата ГРВ **«Корона-ТВ»**. Он имел весьма несовершенную оптическую схему. Программное обеспечение позволяло проводить только первичную обработку изображений.



Рис. 3-5-3. Прибор для исследования газоразрядного свечения **"Корона-ТВ" (Crown-TV)**. Выпускалась в НИИ Растр (Великий Новгород) (1998-2004).

1996-Прибор для исследования газоразрядного свечения "Корона-ТВ" (Crown-TV).

Прибор был разработан под руководством Короткова К.Г. в 1996 году (ЗАО «КТИ»). Серийно выпускался НИИ Промышленного телевидения «Растр» (Великий Новгород) с 1998 по 2003 год. Прибор предназначен для визуализации газоразрядного свечения различных объектов: тканей, участков кожи, образцов жидкостей, материалов, биологических и цитологических проб и т.д. Программное обеспечение **GDV Grabber 21** для захвата изображения входящее в комплект поставки, позволяет вводить изображения в ЭВМ через стандартное устройство видеозаписи и управлять режимами работы прибора и экспозицией. Программа **GDV Imager 21** предназначена для обработки изображений. Прибор имеет 4 режима работы при уровнях напряжений от 4 до 16кВ с частотой импульсов 1кГц. Электрод прибора диаметром 80 мм выполнен в виде напыленного на предметное стекло прозрачного токопроводящего слоя. Программа GDV Imager предназначена для съемки изображений газоразрядного свечения с помощью прибора «Корона-ТВ» с записью в стандартный формат bmp или jpg и их обработки.

В электронно-оптическом блоке используется пакет оптических стекол, на внутреннюю поверхность одного из которых напылен токопроводящий слой (электрод). В качестве напыляемого материала используется двуокись олова или трехокись индия. Газоразрядное изображение проецируется на ПЗС-датчик стандартным объективом. Механическим перемещением ПЗС-датчика внутри электронно-оптического блока обеспечивается изменение масштаба наблюдаемого изображения. Управление прибором от ПЭВМ осуществляется через СОМ-порт. Прибор "Корона-ТВ" имеет разъем для подключения специализированного ГРВ-устройства "Видеомышь-К".

ГРВ-прибор "Корона-ТВ" обеспечивает телевизионную визуализацию газоразрядного свечения в поле зрения 40х60 мм с возможностью ввода получаемых изображений в ПЭВМ через стандартное устройство для последующей обработки и анализа. Прибор содержит генератор переменного электрического поля, электронно-оптический блок с телевизионным преобразователем свет-сигнал на ПЗС-датчике и электродом, на изолированной поверхности которого располагается исследуемый объект, блок сопряжения с ПЭВМ для управления режимами работы и запуском.

Во время запуска генератор формирует импульсы высокого напряжения, поступающие на электрод электронно-оптического блока. В электронно-оптическом блоке используется пакет оптических стекол, на внутреннюю поверхность одного из которых методом вакуумной фотоплетизмографии нанесена металлическая сетка (токопроводящий электрод) с шагом 50 мкм.

Газоразрядное изображение проецируется на ПЗС-датчик стандартным объективом. Механическим перемещением ПЗС-датчика внутри электронно-оптического блока обеспечивается изменение масштаба наблюдаемого изображения. Управление прибором от ПЭВМ осуществляется через СОМ-порт. Прибор "Корона-ТВ" имеет разъем для подключения специализированного ГРВ-устройства "Видеомышь-К".

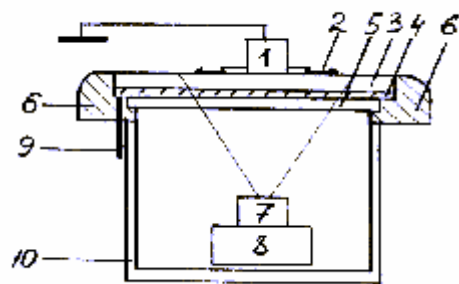


Рис. 3-5-4. Конструктивное исполнение БЭО (блок электронно-оптический), 1-объект; 2-газоразрядное свечение; 3-прозрачный диэлектрик; 4-прозрачный электрод; 5-прозрачное опорное стекло; 6-компаунд; 7-объектив; 8-фотоприемник; 9-высоковольтный вывод; 10-корпус.

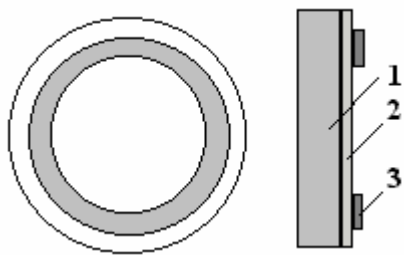


Рис. 3-5-5. Конструкция прозрачного электрода: 1-диэлектрик, 2-напыленный токопроводящий слой (электрод), 3-кольцевая контактная площадка. Для прочности используется дополнительное прозрачное опорное стекло, объединяемое в единый стеклопакет, который вместе с зоной контакта высоковольтного провода устанавливается в корпус из изоляционного материала и заполняется компаундом для предотвращения утечек высокого напряжения.

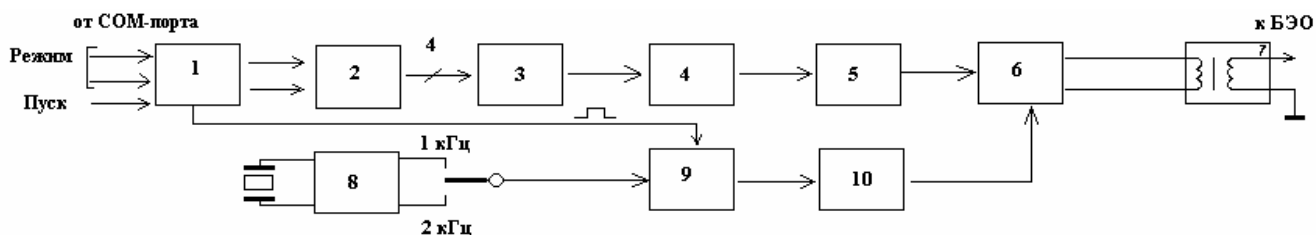


Рис. 3-5-6. Генератор импульсов: 1-преобразователи уровней, 2-дешифратор, 3-источник опорного напряжения, 4-схема сравнения и формирования управляющего сигнала, 5-импульсный стабилизатор, 6-прерыватель, 7-высоковольтный трансформатор, 8-задающий генератор, 9-электронный ключ, 10-формирователь импульсов запуска.

1998-Прибор для исследования газоразрядного свечения "Корона-ТВ". ТУ 4314-001-23542264-98.

1998-Кузнецов А.Л. Описание программной части комплекса "Корона-ТВ". Международный сборник из серии "Информация. Сознание. Жизнь", Санкт-Петербург. 1998. с.243-251.

За период 1996-1999 было выпущено более 200 приборов «Корона ТВ».

Прибор «Корона ТВ» использовался в следующих организациях:

- Владикавказ, ФГОУ ВПО "Горский государственный аграрный университет",
- Воронежская Государственная Медицинская Академия им. Н.Н. Бурденко (ВГМА), Москва, МОНИКИ,
- Самара, Центр долголетия «Ойген»,
- Алма-Ата, Казахский Национальный медицинский Университет.

«Коррекс»-Аппарат биоуправляемой терапии воздействия на кожу газовым коронным разрядом. Аппарат «Коррекс» разработан совместно с лабораторией профессора К.Г. Короткова (ЗАО «КТИ», Санкт-Петербург).



Рис. 3-5-7. Аппарат Коррекс.

Принцип действия: аппарат формирует переменное электрическое поле высокой напряженности, вызывающее газовый разряд вокруг участка кожного покрова человека. Программное обеспечение позволяет управлять интенсивностью газового разряда и его продолжительностью, наблюдать возникающее газоразрядное свечение участков кожного покрова человека на дисплее ЭВМ через стандартное устройство видеозаписи.

Рабочее поле 30х40мм, диапазон рабочих напряжений 4-5кВ, частота высоковольтных импульсов 1кГц.

ГРВ-устройство "Видеомышь-К"

Устройство обеспечивает телевизионную визуализацию в поле 6х8 мм и может работать как в режиме газоразрядной визуализации, так и в режиме косопадающего освещения исследуемой поверхности. "Видеомышь-К" содержит высоковольтный блок с электродом, управляемый от прибора "Корона-ТВ", источник косопадающего света и ПЗС-датчик. Обнаружение неоднородностей структуры производится в процессе перемещения устройства по исследуемой поверхности.

Система газоразрядной визуализации "Стример".

Система газоразрядной визуализации "Стример". Систему отличает модульный принцип построения, малые габариты, наличие выносных электронно-оптических блоков (БЭО), выполненных в различных модификациях: горизонтально устанавливаемый блок с диаметром электрода 60 мм и блоки типа "пистолет" с диаметрами электродов 10, 30 и 60 мм. Особенностью построения системы "Стример" является вынесение высоковольтного трансформатора в состав блока, что позволяет увеличить длину кабеля, соединяющего блок с генератором, до 1.5-2 м.

Съемка с помощью горизонтального блока производится традиционным способом, когда пациент сам прикладывает палец руки к электроду. Пуск генератора и запись изображения производится от клавиши "мыши". При использовании "пистолетов" специалист, производящий съемку, прикладывает электрод к участку кожного покрова пациента, а команда ПУСК, включающая генератор и фиксирующая кадр изображения, инициируется от пусковой кнопки "пистолета". Различный диаметр электрода определяет следующее преимущественное

применение модификаций блока. Горизонтальный блок 60 мм предназначен для традиционной съемки изображений пальцев рук, образцов жидкостей, минералов, зерен растений и т.п. объектов. "Пистолет" 60мм предназначен для съемки изображений пальцев рук взрослых пациентов с ограниченной подвижностью суставов. "Пистолет" 30мм предназначен для съемки изображений пальцев детей дошкольного возраста. "Пистолет" 10 мм предназначен для визуализации акупунктурных точек и воздействия на них. БЭО 30мм и 60 мм модификации "пистолет" могут быть также использованы для визуализации и терапевтического воздействия на отдельные участки кожного покрова человека.

Для работы с комплексом используется программа GDV Imager 20.

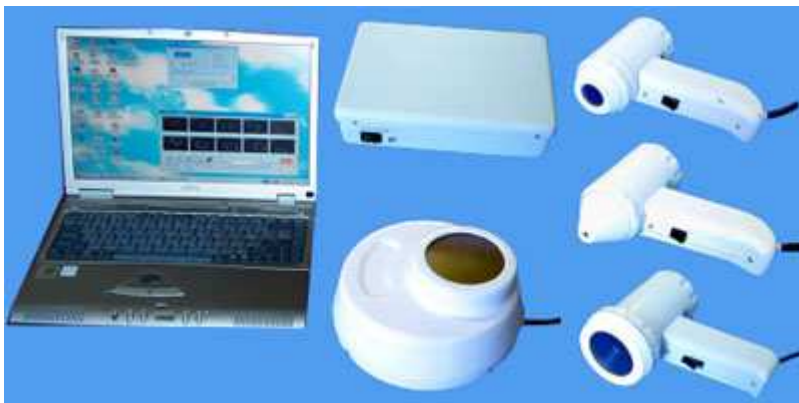


Рис. 3-5-8. Приборы газоразрядной визуализации «Стример».

Имеется три модификации блока типа "пистолет" с различными диаметрами электродов, в центре внизу-горизонтальный вариант БЭО, в центре вверху программно перестраиваемый генератор, слева ноутбук с открытой панелью управления. Питание программно перестраиваемого генератора осуществляется от стандартного сетевого блока питания для компьютеров типа ноутбук или от аккумулятора 12 В.

К генератору может быть подключен блок любой модификации. Управление генератором производится от компьютера через СОМ-порт по стандартному протоколу обмена RS-232.

Генератор имеет встроенный микроконтроллер, обеспечивающий возможность выполнения перестройки частоты и амплитуды напряжения импульсов генератора в диапазоне от 500 до 3000 Гц и от 3 до 12 кВ соответственно. С помощью программных регулировок выходное напряжение импульсного стабилизатора может быть задано для любого из четырех режимов работы. Частота импульсов задается одновременно для всех режимов работы. Выставленные уровни и частота напряжения запоминаются и автоматически устанавливаются при последующих включениях системы. В программе предусмотрена возможность отключения внешнего запуска системы от кнопки "пистолета" и переход к запуску от кнопки "мыши".

Система «Стример» использовалась при проведении исследований в следующих организациях:

Украина, Киев, Национальный технический университет,

Украина, Черкассы, Черкасский государственный технологический университет.

1998-Великий Новгород, НГМУ, НИИ промышленного телевидения «Растр».

Корнышев Николай Петрович.

Созданы приборы и системы для визуализации и исследования газоразрядного свечения «Корона-ТВ», «Стример». Выпуск систем визуализации газоразрядного свечения в НИИ промышленного телевидения «Растр» (Великий Новгород).

2000-К.Г.Коротков (СПБИТМО, ЗАО "Кирлионикс Технолоджис Интернейшнл"), Корнышев Н.П. Никитин Н.С. Родионов О.Ф. Челпанов В.И. (НИИПТ"Растр",Великий Новгород).

Промышленные образцы устройств газоразрядной визуализации с телевизионным преобразованием сигнала. 2000.

- 2000-Разработка специализированных устройств газоразрядной визуализации с телевизионным преобразованием сигнала и компьютерной обработкой, шифр «Аура». Отчет по НИОКР №У83808. НИИПТ «Растр». Великий Новгород. 2000.
- 2001-Корнышев Н.П. Алгоритм автоматической нормировки телевизионной системы с источником возбуждения электролюминесценции (газоразрядного свечения): 9-я конференция «Современное телевидение», М, МКБ «Электрон». 2001.
- 2001-Корнышев Н.П. Техника газоразрядной визуализации (ГРВ) с точки зрения информационной теории связи. Конгресс по медицинской и прикладной биоэлектрографии «SIS-2001», Санкт-Петербург. 2001.
- 2004-Корнышев Н.П. Система газоразрядной визуализации «Стример»: 7-я конференция «Медико-экологические информационные технологии 2004», Курск. 2004.
- 2004-Корнышев Н.П. (Великий Новгород, НГУ) Телевизионная визуализация и обработка изображений люминесцирующих объектов в криминалистике, молекулярной биологии и медицине. 2004. 230с.+
- 2004-Корнышев Н.П. Моноимпульсная газоразрядная визуализация. Конф. «Приборостроение-2004», Винница. 2004.
- 2006-Корнышев Н.П. Метод телевизионной моноимпульсной визуализации газоразрядного свечения. 14-я Всероссийская конференция «Современное телевидение», М, ФГУП МКБ «Электрон», 2006.
- 2006-Петухова С.В. Антонов В.Е. Никитин Н.С. Корнышев Н.П. Портативный электронно-оптический блок /Патент на промышленный образец №60233 от 16.09.06.
- 2006-Андреева Е.В. Смирнов Г.И. Корнышев Н.П. Программа для съемки и анализа изображений газоразрядного свечения. Св. об официальной регистрации №2006613082 от 01.09.2006.
- 2006-Корнышев Н.П. Кузьмин В.П. Никитин Н.С. Челпанов В.И. Телевизионные системы для визуализации газоразрядного свечения. Системы и средства связи телевидения и радиовещания», ЭКОС, Москва. 2006. №1-2, с.44-45.
- 2006-Корнышев Николай Петрович (Великий Новгород, НГУ). Методы телевизионной визуализации и обработки изображений люминесцирующих объектов. Диссертация доктора технических наук. Великий Новгород. 2006.**
- 2007-Корнышев Н.П. Метод описания степени ветвления стримеров, получаемых при моноимпульсной визуализации газоразрядного свечения. Конгресс по биоэлектрографии «Наука. Информация. Сознание». СПб. 2007. с.45-47,
- 2008-Корнышев Н.П. Методы визуализации и обработки изображений газоразрядного свечения. Новгород. Лабораторная работа №2. 2008. 10с.+
- 2012-Корнышев Н.П. Лифар А.В. Способ визуализации следов свечения объекта. Патент 2514778. 2014.
- 2013-Корнышев Н.П., Лифар А.В. Комбинирование линейных и нелинейных методов фильтрации при обработке видеопоследовательностей. Вопросы радиоэлектроники. Серия: Техника телевидения. 2013. №1. с.105-112.

Принципы кирлианографии были положены в основу создания устройств для проведения криминалистической экспертизы документов. К.Г.Коротков вместе с С.И.Филатовым предложили устройство, в котором подвижная роликовая обкладка прокатывается по поверхности документа. Данный прибор под названием «Корона» был принят для серийного выпуска и использования в органах МВД. Прибор выпускался в НИИПТ «Растр». При помощи этого устройства возможно установление фактов дописки или допечатки текста, идентификация печатающих устройств, установление фактов подделки купюр, облигаций и других ценных бумаг, выявление случаев подделки подписей, переклеивания фотографий на документах, доказательства уничтожения рельефных изображений на металлических поверхностях и многое другое.

1994-Устройство электроразрядной визуализации "Корона". Каталог "Специальная техника". НИИ СТ МВД России. 1994. с.113.

3.5.3 «КЭЛСИ», «Kelsy».

1996-Многопрофильное предприятие «Элсис», Санкт-Петербург.

Минкин Виктор Альбертович зам директора «Элсис», Вице-президент Русского Биометрического Общества.

Штамм Александр И. (СПб).

1995-Коротков К.Г., Минкин В.А., Савельев С.К., Федоров С.И. Аппаратно-программное обеспечение метода газоразрядной визуализации /Биомедицинская информатика и эниология. Сборн. статей /Под ред. Р.И. Полонникова, К.Г. Короткова. Санкт-Петербург, 1995. с.206-210.

1996-Коротков К.Г. Минкин В.А. Штамм А.И. (ТОО многопрофильное предприятие «Элсис») Устройство газоразрядной визуализации изображений. Патент **2110824**. 1998.+ Использование: в области электроники и медицины для получения, обработки и анализа электронных изображений с помощью газоразрядного свечения, образующегося при помещении объектов (в частности пальца человека) в электрическое поле высокой напряженности. Сущность изобретения: устройство включает электрод, формирующий электрическое поле, диэлектрик изолирующий объект исследования, и телевизионную камеру. Электрод и диэлектрик выполнены оптически прозрачными, причем электрод расположен между диэлектриком и телевизионной камерой. В варианте устройства диэлектрик содержит оптическое волокно, электрод выполнен в виде металлической сетки и все компоненты устройства жестко закреплены в одном корпусе.

Устройство выполнено в виде набора прозрачных оптоволоконных шайб из стекла СЗС-23 диаметром 50 мм толщиной 4 мм, между которыми расположен электрод из металлической сетки Ni толщиной 5 мкм шагом 150 мкм, и ПЗС телевизионной камеры формата 2/3", с числом элементов 520 х 580 и оптическим волокном на входе, угол наклона волокна к фокальной плоскости составляет 80 град. Световые потери в устройстве не превышают 7% в диапазоне пропускания оптоволоконных пластин. Все элементы устройства помещены в жесткий корпус и залиты снаружи компаундом.

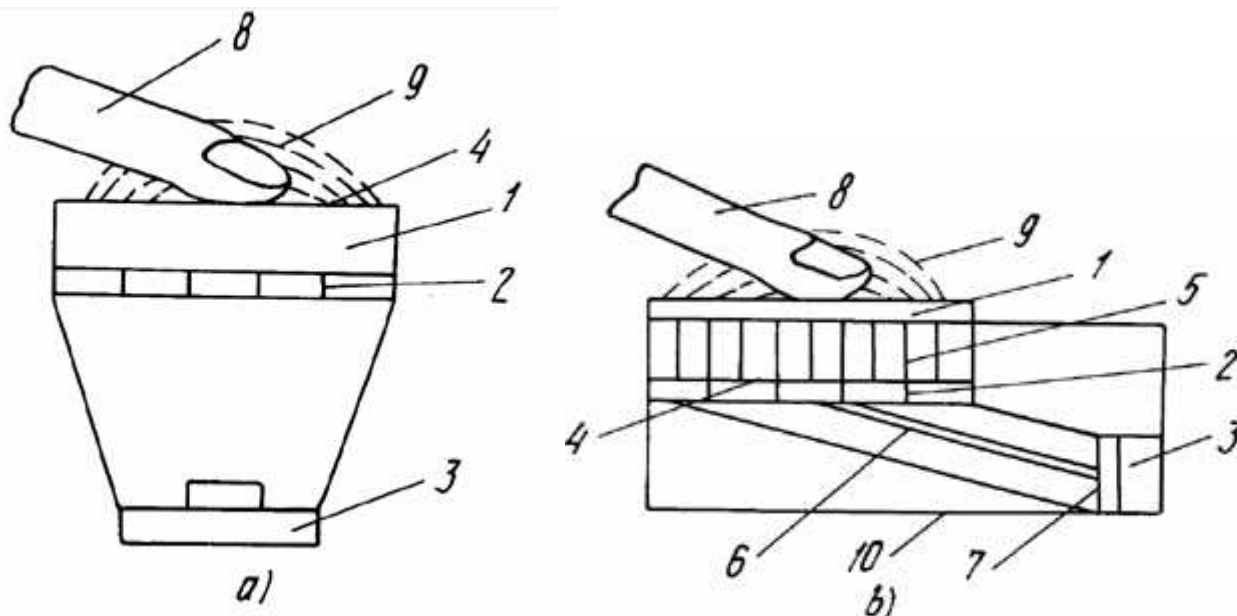


Рис. 3-5-9. Схема устройства. 1-прозрачный диэлектрик, 2-электрод в виде металлической сетки, 3-телевизионная камера, 4-фокальная плоскость объектива, 5-оптическое волокно, 6-оптическое волокно, 7-видеокамера, 8-палец, 9-поле.

Устройство (а): Прозрачный диэлектрик выполнен из стекла СЗС-23 диаметром 50мм и толщиной 4мм. Прозрачный электрод выполнен из металлической сетки толщиной 5мкм с шагом 150мкм.

Устройство (б): Прозрачная липкая полиэтиленовая пленка толщиной 100мкм, нанесенная на волоконно-оптическую шайбу диаметром 50мм, толщиной 5мм. Прозрачный электрод выполнен из металлической сетки толщиной 5мкм с шагом 150мкм.

КЭЛСИ устройство газоразрядной визуализации методом Кирлиан.

Сканер КЭЛСИ (Kelsy-M-2011) представляет собой высоковольтный телевизионный сканер, который преобразует Кирлиановское изображение в стандартный телевизионный сигнал. Этот сигнал может быть визуализирован и обработан на компьютере.

<http://www.elsys.ru/kelsy.php>

Характеристики прибора:

- максимальное импульсное напряжение 25 кВ,
- диапазон регулировки мощности импульсов напряжения 10-100%,
- максимальная частота импульсов 1000 Гц,
- разрешающая способность телекамеры 460 линий по горизонтали,
- диагональ изображения 100мм.

Благодаря использованию в системе КЭЛСИ **широкой оптоволоконной шайбы** удаётся получать кирлиановское изображение высокого, недоступного ранее качества.



Рис. 3-5-10. Прибор Кэлси.



Рис. 3-5-11. Прибор Кэлси. Выпускался в 1996-1998 годах.

Прибор Kelsy-M-2011.

С помощью системы Kelsy-M-2011 можно получать кирлиановские изображения как органических, так и неорганических объектов во внутренних полостях, благодаря гибкой эндоскопической системе с управляемым дистальным концом на котором смонтирована высоковольтная оптико-электронная часть прибора.

Параметры сканера КЭЛСИ:

- Выходное напряжение, КВ 7.5-20 (импульсы)
- Частота следования импульсов, Гц 256-1024

Параметры выносного блока с аналоговой камерой

- Тип камеры Sony (датчик 1/3" CCD)
- Разрешающая способность ТВ камеры, ТВЛ не менее 460 по горизонтали
- Тип видео-сигнала Стандартный черно-белый TV-сигнал
- Скорость вывода кадров 25 кадров/сек
- Объектив камеры Объектив микроскопа Г=9х А=0,2(план) (ЛОМО).



Рис. 3-5-12. Прибор Kelsy-M-2011.

Прибор «Кэлси» использовался для проведения исследований в Краснодаре, КГМУ.

Электростимулятор контактный с автоматическим/ручным режимами работы со световой и звуковой сигнализацией для структурно-резонансной электротерапии воздействием на БАЗ (биологически активные зоны) "**КЭЛСИ-01-\"МЦК\"**",
Нормативный документ ТУ 9444-002-5276 4474-2004,
Производитель ЗАО "ТВ-Инком" (Москва),
Регистрационный номер ФС 04262003 /10073-04.

2011-Система KELSЫ-M-2011 (версия 4.4) Техническое описание. ООО МП ЭЛСИС. Санкт-Петербург. 2011. 43с.

3.5.4 «ГРВ камера», «BEO GDV».

1995-фирма АОЗТ «Kirlionics Technologies International», фирма КТИ.

1995-Коротков Г.К. основал компанию «Кирлионикс Технолоджис Интернэйшнл» (КТИ), которая, после ряда модификаций, возглавляется

Юсубов Рамиз Рагим-Оглы генеральный директор компании «КТИ», ООО «Биотехпрогресс».

Гусейнов Заур Зафар-Оглы заместитель генерального директора.

Яновская Елена Евгеньевна.

Львова Елена Олеговна, менеджер ООО «КТИ».

Каретников Александр.

"Кирлионикс технолоджис интернейшнл" это группа компаний, занимающихся разработкой, производством и внедрением технологий Газоразрядной Визуализации (ГРВ).

В ее состав входят ООО "КТИ" и ООО "БиоТехПрогресс".

Фирма «Биотехпрогресс» занимается выпуском приборов.

http://ktispb.ru/New_GDV_devices.html

www.ktispb.ru www.gdvonline.ru www.gdv-kti.com www.gdvonline.ru

За 10 лет с 1999 по 2009 годы было выпущено более 2000 ГРВ камер.

Проведены семинары по ГРВ в различных городах:

2007-Новосибирск,

2008-Барнаул,

2008-Красноярск,

2008-Абакан,

2008-Новосибирск,

2009-Новосибирск,

2010-Новосибирск,

2011-Новосибирск,

2011-Санкт-Петербург,

2011-Ростов-на-Дону,

2012-Москва,

2012-Казань,

2012-Сочи,

2013-Екатеринбург,

2013-Минск,

2013-Москва,

2014-Киров,

2014-Москва,

2014-Челябинск,

2014-Красноярск,

2015-Москва,

2015-Санкт-Петербург.

Компания «Korrek Technologies.»

Компания «Korrek Technologies» (ООО "Коррект") основана в конце прошлого века для продвижения метода Газоразрядной Визуализации профессора К.Г. Короткова и программно-аппаратного комплекса ГРВ Камера.

Основатели компании Литвинов Олег Петрович и Коротков Кирилл Константинович.

С 1999 года выходит журнал **Korrek News**-Официальный вестник Международного Союза Медицинской и Прикладной Биоэлектрографии. <http://korreknews.narod.ru>

2000-Андреева А.В., Ланге Е.К. (Korrek Technologies). Подтверждение эффективности дыхательного тренажера Фролова с помощью прибора GDV camera.

2000-Андреева А.В. Методы и особенности продвижения дыхательного тренажера как универсального лечебно-профилактического аппарата.

Регистрационные удостоверения.

2002-Медицинский аппарат «Коррекс», используемый при проведении ГРВ-графии, соответствует требованиям нормативных документов безопасности и разрешен к применению Комитетом по новой Медицинской Техники МЗ РФ и Госстандартом России с 1999 года, регистрационный номер в государственном реестре медицинских изделий №29/06111299/3064-02 от 23 января 2002 года.

2003-Аппарат биоправляемой терапии воздействия на кожу газовым коронным разрядом «Коррекс» (Комплекс программно-аппаратный –ГРВ камера). Регистрационное удостоверение №ИМ-7.3789. с 30.04.2003 по 30.04.2008. ЗАО Кирлионикс Технолоджи Интернейшнл.

2005-Прибор компьютерной кирлианографии для скрининговой оценки психофизического состояния и функциональной активности человека «ГРВ Камера». Регистрационное удостоверение №ФС 022a2005/1633-05. с 28.04.2005 по 28.04.2010. ООО «Биотехпрогресс».

2008-Анализатор импульсный «ГРВ Компакт» соответствует требованиям нормативных документов. Сертификат соответствия «РОСС RU.ME48.H02415. с 27.03.2008 по 27.03.2009. ООО «Биотехпрогресс».

2010-Прибор «ГРВ Камера» зарегистрирован в Российской Федерации и внесен в государственный реестр медицинских изделий Регистрационный №ФСР 2010/07602 от 05 мая 2010 года и имеет Сертификат соответствия №0490216 от 26 мая 2011 года.

2014-Приборы для регистрации газоразрядного свечения объектов: анализатор импульсный модели: «ГРВ Камера», «ГРВ Тревел», «ГРВ Компакт», «ГРВ Экспресс» изготовлены в соответствии с требованиями электромагнитной совместимости. Сертификат действует с 28.05.2014 по 28.05.2019.



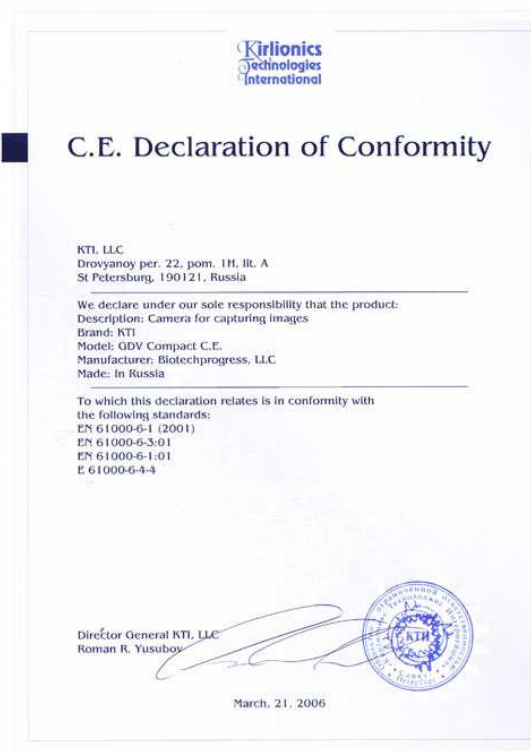


Рис. 3-5-13. Регистрационные удостоверения.

«ГРВ камера» программно-аппаратный комплекс газоразрядной визуализации. ГРВ камера состоит из приборной части и программного обеспечения.

<http://gdvcamera.ru/грав-камера>

В реестр медицинских изделий РФ внесены ГРВ камера Корона-ТВ и ГРВ Камера ПРО, как приборы КОРРЕКС и ГРВ КАМЕРА для компьютерной Кирлианографии.

Разработанный для серийного выпуска прибор (2000 год) имеет следующие параметры:

- амплитуда биполярных импульсов от 3 до 20 кВ с непрерывно/ступенчатой регулировкой,
- длительность импульсов 10 микросекунд,
- регулируемая выходная мощность,
- частота следования импульсов до 1000 Гц,
- время экспозиции от 0,128 до 8388 мсек,
- формирование пачки импульсов регулируемой длительности с автоматической экспозицией,
- компьютерный контроль всех параметров,
- кварцевая стабилизация всех параметров с точностью не хуже 1%,
- габариты порядка 250x350x80 мм; масса порядка 3кг.

Особенностью приборов GDV является применение высокопроизводительного RISC микроконтроллера семейства AVR фирмы "Atmel", позволяющего проводить управление прибором от ЭВМ типа IBM PC по COM порту (RS-232).

В приборе используется пакет оптических стекол, на внутреннюю поверхность одного из которых методом вакуумной фотоплетизмографии нанесена металлическая сетка с шагом 50 мкм. ПЗС матрица расположена на расстоянии 50-70 мм от стекла, изображение проецируется стандартным видеообъективом. Механическое перемещение объектива обеспечивает изменение угла зрения при сохранении фокусировки, что позволяет исследовать объекты различных линейных размеров с максимальным разрешением. В приборе используется специализированная телевизионная система, первый вариант которой был разработан совместно со специалистами НПО "Электрон", последующие варианты с НПО «Ритм». Затем в

приборе использовалась камера Panasonic, до 2005 года. Потом был сделан переход на отечественную камеру.

Принцип действия заключается в следующем. Скользящий разряд от исследуемого объекта (например, палец руки) развивается по поверхности стеклянной пластины с токопроводящим покрытием или металлической сеткой с обратной стороны, на которую подаются импульсы напряжения от специализированного генератора. Изображение проецируется на ПЗС телевизионную (ТВ) матрицу, фокальная плоскость которой совмещена с плоскостью изображения. Стандартный ТВ сигнал выводится на монитор или через видеобластер вводится в компьютер. Оценки показали, что в спектральном диапазоне 400-420 нм энергетическая светимость ГРВ свечения составляет 1.10^{-5} - 1.10^{-3} Дж/м². Этого оказывается достаточно для использования высокочувствительных серийных телевизионных камер.





Рис. 3-5-14. ГРВ камера (чемодан) (EPI/GDV Kamera Beo), (1999-2001).
BEO GDV Camera by Dr. Korotkov.



Рис. 3-5-15. Различные модели ГРВ камер.



Рис. 3-5-16. ГРВ камера Aura. (2000-2003).

Фирмой КТИ (СПб) по заказу США была создана уникальная Кирлиан-камера. Она имела большой прозрачный электрод, и была оптимизирована для регистрации УФ компоненты излучения. В связи с этим все оптические компоненты были сделаны из кварца.



Рис. 3-5-17. ГРВ камеры, производимые в 1999-2012 годах: Экспресс, Камера, Компакт, Pro, ?, Мини.

«ГРВ Камера ПРО» это аппаратно-программный комплекс, предназначен для регистрации изображений газоразрядного свечения (ГРВ-грамм), возникающего вокруг объектов исследования различной природы при помещении их в электромагнитное поле высокой напряженности. Позволяет регистрировать как статические, так и динамические ГРВ-граммы в различных режимах по длительности и по мощности электромагнитного воздействия на объект исследования. Примерами объектов исследования являются: пальцы рук человека, жидкости различной консистенции (водные растворы, кровь, эфирные масла), а также растения, минералы, металлы, пищевые продукты и т.д.



Рис. 3-5-18. ГРВ камера PRO (2001-2006) (160.000руб.).



Рис. 3-5-19. GDV Camera.

«ГРВ Камера Мини» предназначена для компьютерной регистрации и анализа ГРВ-грамм пальцев рук человека. Прибор работает от внешнего источника питания.



Рис. 3-5-20. «ГРВ Мини» предназначена для компьютерной регистрации и анализа ГРВ-грамм пальцев рук человека. Прибор работает от внешнего источника питания. (2008-2012). (75.000руб.).



Рис. 3-5-21. ГРВ камера «Микро компакт» (2012).

ГРВ Камеры выпускаемые в настоящее время (2014).

<http://gdvcamera.com/gdv-camera/> <http://medeo.ru/gdv-diagnostic.html>

	ГРВ Компакт	ГРВ Компакт-Эко	ГРВ Камера	ГРВ Экспресс
Внешний вид				
Измерение человека	По 1 пальцу	По 1 пальцу	По 1 пальцу	Одновременно 10 пальцев
Измерение материалов	Только вода с помощью доп. устройства	да	Различные материалы с помощью ГРВ Минилаборатории	нет
Кол-во режимов напряжения	1	1	4	1
Возможность работы от аккумулятора	есть	нет	нет	нет
Работа с другими ГРВ устройствами	ГРВ Пятый Элемент	ГРВ Пятый Элемент	ГРВ Пятый Элемент, ГРВ+, ГРВ Минилаборатория	нет
Габариты, мм	230 x 180 x 100	230 x 180 x 100	395 x 165 x 345	270 x 480 x 120
Масса, кг	3	4,5	5	7
Наличие специальной сумки	есть	есть	есть	есть
Сертификаты	РосТест, CE		РосТест, CE	РосТест, CE
Цена в минимальной комплектации, руб.	150.000	187.000	300.000	479.000

Рис. 3-5-22. Сравнительные характеристики различных ГРВ камер.



Рис. 3-5-23. «ГРВ-Экспресс» (GDV Express) позволяет проводить одновременную мгновенную съемку 10-ти пальцев рук человека. (2008-2011). 377.000 руб. (22.000\$)



Рис. 3-5-24. «ГРВ Компакт» (GDV Compact) (8.662\$) предназначен для компьютерной регистрации и анализа ГРВ-грамм пальцев рук человека. Прибор работает от внешнего источника питания или встроенной аккумуляторной батареи (поставляется по специальному заказу). (2001-2007). 92.000 руб.

Технические характеристики прибора:

- Амплитуда генерируемых высоковольтных импульсов не более 5 кВ.
- Частота следования импульсов-1024 Гц.
- Масса анализатора в комплекте не более 4,5 кг.
- Габаритные размеры не более-250×200×130 мм.



Рис. 3-5-25. «ГРВ Компакт Эко». Создан на основе приборов ГРВ Компакт и ГРВ Экотестер. Позволяет проводить исследования окружающей среды и оценку состояния человека полностью автономно, **без компьютера и электрической сети**. Изображения записываются на USB накопитель. Может работать со всеми программами пакета ГРВ программ «GDV Software». 112.000руб.



Рис. 3-5-26. «ГРВ Эко-тестер». (GDV Eco-Tester) (5.880\$) Прибор предназначен для измерения сигнала датчиков, регистрирующих изменение параметров окружающей среды, в автономном режиме, без подключения к компьютеру. Может быть использован совместно с датчиками прибора ГРВ Пятый Элемент. Прибор ГРВ Эко-тестер позволяет производить измерения параметров окружающей среды в течение многих часов без непосредственного подключения к компьютеру. ГРВ Эко-тестер удобен для проведения исследований на природных объектах, где недоступна электрическая сеть. Программа "ГРВ Научная Лаборатория (GDV Scientific Laboratory)" в комплекте. 152.000 руб.

2011-Разработана ГРВ камера «ГРВ Макси».

Готовится к выпуску опытный образец новой модели ГРВ камеры: ГРВ Макси. В «ГРВ Макси» доступны все обычные функции настроек для цифровых фотоаппаратов. Это дает огромные возможности для работы с цветными высококачественными фотоизображениями ГРВ свечения для пользователей занимающихся художественной фотографией и сакральной геометрией ГРВ изображений. Благодаря электроду принципиально новой конструкции, «ГРВ Макси» сможет регистрировать свечение крупных объектов, ладоней и ног человека! Теперь последователи теории Манделя смогут получать интересные их данные на нашем оборудовании. Презентация «ГРВ Макси» будет проводиться во время XV международного Конгресса «Наука. Информация. Сознание», который состоится с 1 по 3 июля 2011 года г. Санкт-Петербург, Россия

«ГРВ Камера» с приставками.



Рис. 3-5-27. **ГРВ Камера. (GDV Pro Camera) (12.780\$)** Универсальный прибор, предназначенный для компьютерной регистрации и анализа ГРВ-свечения любого объекта-пальцев рук человека, жидкостей, твердых тел. Используется для комплексной оценки биоэнергетики человека во времени, изучении энерго-эмиссионных свойств воды, крови, эфирных масел, камней и т.д. ГРВ изображения объектов регистрируются при помощи оригинальной запатентованной оптической системы и камеры. Возможен режим динамической (видео) съёмки. Допустимо подключение дополнительного оборудования: ГРВ-минилаборатория, ГРВ-акупунктурный щуп, приставка ГРВ+, приставка «ГРВ пятый элемент». Работает только от сети. (2007-). 215.000 руб.

Технические характеристики прибора:

- Амплитуда генерируемых высоковольтных импульсов-до 5 кВ.
 - Частота следования импульсов-900-1100 Гц.
 - Длительность одиночного импульса не более 10 мкс.
 - Время автоматической экспозиции-0,5/1,0/2,0/32 с.
 - Масса прибора в комплекте не более 5 кг.
 - Габаритные размеры: не более 200×380×130 мм.
-



Рис. 3-5-28. **Приставка «ГРВ акупунктурный щуп».** Является приставкой к прибору «ГРВ Камера» и работает только в комплексе с данным прибором. Приставка предназначена для визуального наблюдения и компьютерной регистрации газоразрядного свечения различных областей тела человека и животных, включая точки акупунктуры и энергетические каналы. Используется специалистами в области КВЧ и иглорефлексотерапии. В 2014 году снят с производства в связи с малым спросом.

Дополнительные приставки для «ГРВ Камеры».



Рис. 3-5-29. Приставка "ГРВ +" (GDV+) (1.400\$) Является приставкой к прибору «ГРВ Камера». Используется при работе с малоподвижными людьми и позволяет снимать ГРВ-граммы пальцев ног, регистрировать свечения животных и крупных объектов. Она позволяет регистрировать как статические, так и динамические ГРВ-граммы в различных режимах по длительности и по мощности электромагнитного воздействия на объект исследования. Съемка ГРВ-грамм и управление режимами работы приставки осуществляется с помощью программы «GDV Capture».

Приставка «ГРВ+» используется в качестве выносного электрода, подключаемого к прибору «ГРВ Камера». Приставка применяется для исследования животных, пальцев рук и ног малоподвижных людей, а также любых других объектов, съемка ГРВ-грамм которых разрешена на приборе «ГРВ Камера». Технические характеристики:

Разрешение не менее 300 телевизионных линий.
1-Длительность одиночного импульса-10 мкс.
2-Частота следования импульсов-1000±100 Гц.
2-Время автоматической экспозиции-0,5/1,0/2,0/32 с.



Рис. 3-5-30. «Приставка для ног» (Spectro Pro 2) производства ООО «Биотехпрогресс». Позволяет регистрировать свечение пальцев рук и ног. Работает с прибором «ГРВ камера». Выпускается с 2014 года.

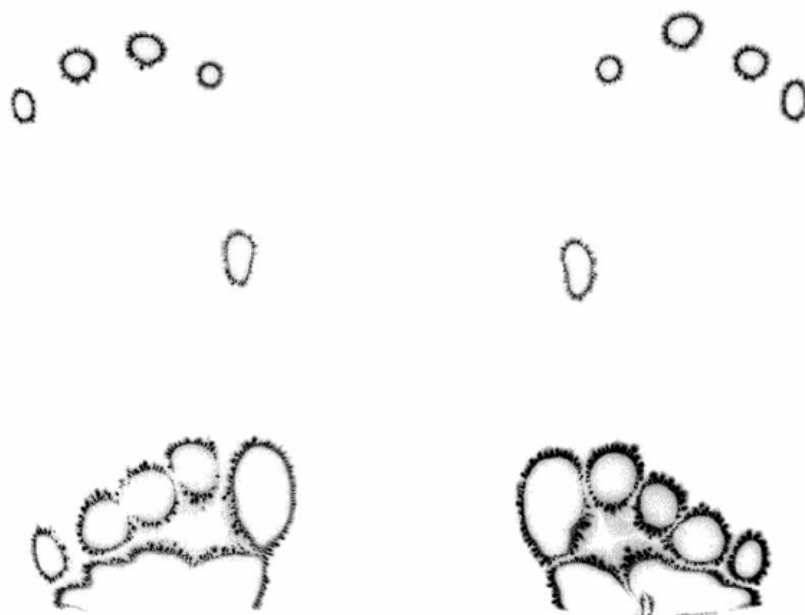


Рис. 3-5-31. Фотография ГРВ-свечений пальцев рук и ног человека, полученная на приставке для ног.



Рис. 3-5-32. Приставка «Пятый элемент» (5th Element) (2.380\$).

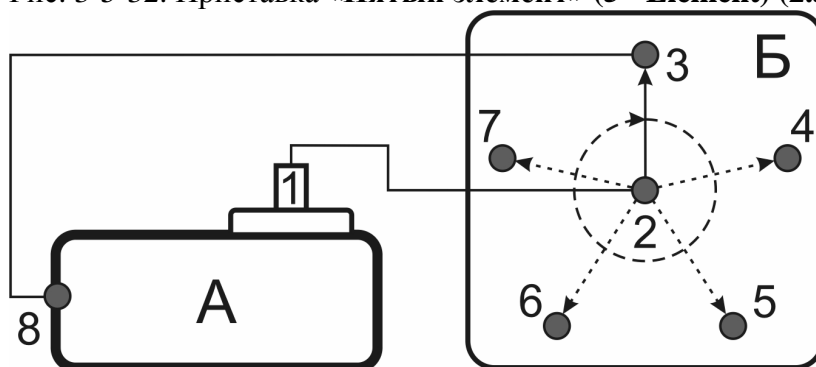


Рис. 3-5-33. Принцип работы прибора «ГРВ Пятый элемент».

А-прибор ГРВ; Б-«Пятый элемент»; 1-тест-объект; 2-входной разъем; 3-7-разъемы для подключения электродов; 8-разъем заземления на приборе ГРВ.

Приставка предназначена для оценки состояния окружающего пространства путём измерения базовых природных компонентов. При помощи прибора можно, например, определять геопатогенные зоны, а также выявить места, наиболее подходящие для занятий духовными практиками. Возможно, также, применять прибор для определения благоприятных зон для сна, работы и отдыха в жилых помещениях. Кроме того, при проведении историко-краеведческих экспедиций, возможно с новой точки зрения оценить географическое положение священных мест. Прибор способен регистрировать флуктуации энергетики пространства, что позволяет его использовать в качестве объективного инструмента изучения тонких проявлений многомерности пространства. Работает по 5 каналам (отсюда название). Каналы подобны стихиям (вода, металл, земля, огонь, воздух, дерево). Незаменим для изучения природных и техногенных аномалий.

Приставка «ГРВ Пятый элемент» предназначена для регистрации динамики изменения состояния различных природных сред, путем съемки серии газоразрядных изображений (ГРВ-грамм) тест-объекта, в цепь которого включаются специализированные электроды, погружаемые в исследуемую среду. С помощью данного прибора может производиться параллельное измерение до 5-ти сред. Прибор обеспечивает автоматическое переключение между измерительными каналами под управлением программы «GDV Capture».

Технические параметры «ГРВ 5-элемент»:

Масса приставки не более 2,5 кг.

Габаритные размеры не более 273×146×135 мм.

Приставка работает от внутреннего источника питания (аккумулятора) 12±1 В.

Максимальная потребляемая мощность не более 10 Вт.

Количество входных каналов 5.

Электроды «Дерево», «Вода», «Воздух», «Почва».



Рис. 3-5-34. «ГРВ Минилаборатория» (GDV Mini Laboratory) (2.940\$) предназначена для лабораторных исследований жидкостей и твердых материалов различной природы. Это Набор специальных установок, предназначенных для регистрации ГРВ изображений различных объектов: жидкофазных (вода, масла, эмульсии), твёрдофазных (камень, дерево, и др.). Являясь приставкой к «ГРВ камере», работает только в комплексе с данным прибором.

Комплектация набора "ГРВ Минилаборатория":

1. Отвертка.
2. Шприц инсулиновый. Шприц со стеклянной насадкой. Шприц с глубоким заземлением.
3. Установка для съемки больших объектов. Затемняющий колпак на установку.
4. Диэлектрическая часть фиксатора для стеклянных стаканчиков. Металлическая часть фиксатора для стеклянных стаканчиков.
5. Заземляющая пластина для съемки плоских объектов.
6. Крышка.
7. Пластина для калибровки толщиной 1 мм. Пластина для калибровки толщиной 2 мм.
8. Стекло с лункой толщиной 3 мм.
9. Держатель для шприца. Светозащитный колпак для держателя шприца.
10. Стеклянный стаканчик для жидкости.
11. Электрод с плоским держателем. Электрод с подвижной длинной иглой. Электрод с короткой иглой фиксированной длины.
12. Единое заземление.
13. Руководство по эксплуатации.
14. Презентационный CD.
15. Контейнер (футляр, Case).

2008-Комплекс «Диамед» с функцией ГРВ.

Комплекс «Диамед» с функцией ГРВ представленный для клинических испытаний ООО «Биотехпрогресс» является законченным медицинским диагностическим изделием, отвечающим предъявляемым к нему требованиям и способным самостоятельно осуществлять полный цикл регистрации, сохранения и обработки газоразрядных свойств биологических объектов с последующим выводом данных на электронный или бумажный носитель. Эти данные могут быть использованы в оценке функционального состояния различных органов и систем. Изделие безопасно, его применение не имеет противопоказаний и может использоваться у самого широкого круга больных. Высокая надежность, легкая транспортабельность при использовании ПК типа ноутбука, возможность применения изделия, как в условия стационара, так и в других условиях при наличии источника питания для ПК обосновывает перспективность внедрения его использования врачами любой специализации и в любом звене здравоохранения.

3.5.5 «Био-Вэлл», «Bio-Well».



Рис. 3-5-35. ГРВ камера Био-Вэлл (Bio-Well). Дизайн разработан в США, производство- Сингапур. Выпускается с **2014** года. Камера фиксирует свечение слаботочного разряда, возникающего вокруг объекта (пальца человека) при помещении его на электрод прибора.



Рис. 3-5-36. «ГРВ Тревел». Легкая, компактная модель. ГРВ Тревел незаменим в путешествиях. Получает питание от компьютера. Имеет возможность измерять не только пальцы рук человека, но и проводить съемки с ГРВ Спутником, что позволяет проводить пилотные исследования окружающей среды. 40.000руб.

3.5.6 «Кроуноскоп», «Crownoscope»

2009-ООО «Биоэнтек» (Bioentech) (Биоэнергетические технологии). СПб. www.bioentech.ru
-СПбГТУ (Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А.Бонч-Бруевича)

-Центр телеметрии и биомедицинских технологий («Телебиомет») разработка прибора,

-МИП «Телебиомет» при Московском Техническом Университете Связи и Информатики (МТУСИ),

Григорян Армен Г. программист.

Чистов Александр В.,

Ласкова Наталья Николаевна,

Торсунова К.Б.

Дроздов Д.А.

www.telebiomet.ru, <http://www.crownscopy.ru>

-Малое Инновационное предприятие «Телебиомет» (Telebiomet) при Московском техническом университете связи и информации (МТУСИ), Москва-разработка программного обеспечения.

Прибор для регистрации коронного свечения разряда **Кроуноскоп** (модель «Эксплорер») и программное обеспечение Кроуноскопия. Прибор предназначен для регистрации динамических изображений свечения коронного разряда длительностью 2 сек.

Характеристики прибора:

-Напряжение 85кВ,

-Частота следования импульсов 992 Гц и 1984 Гц (двойные широкие импульсы одинаковой мощности, с первым импульсом положительной полярности),

-Частота заполнения 20кГц,

-Длительность одиночного импульса на выходе генератора 100мкс,

-размер контактной площадки 180х93мм.

Новая модель **Кроуноскоп Лайт**. Прибор представляет собой новую разновидность приборов серии «Кроуноскоп». В отличие от классического прибора «Кроуноскоп», регистрация здесь проходит на начальных динамических кадрах, с возможностью анализа состояния в модулях: «Энергетическое состояние», «Энергетическое распределение», «Энергетические центры» и «КЭ Каналы». Бесплатно предоставляются модули «БОС» (биообратной связи), «Биологические ритмы» (благодаря этому модулю, Вы можете получить информацию о возможных изменениях физического, интеллектуального, эмоционального и интуитивного биоритмов, а также анализ совместимости людей на основе этих данных).

2015-в канун Нового 2015 года поступила новая партия прибора, предназначенная для съемки сразу 5 пальцев рук человека.



Рис. 3-5-37. Прибор Кроуноскоп. 1-электрод, 3-подключение видео кабеля. 82.000 руб.
«Кроуноскоп Лайт»-48.000 руб.

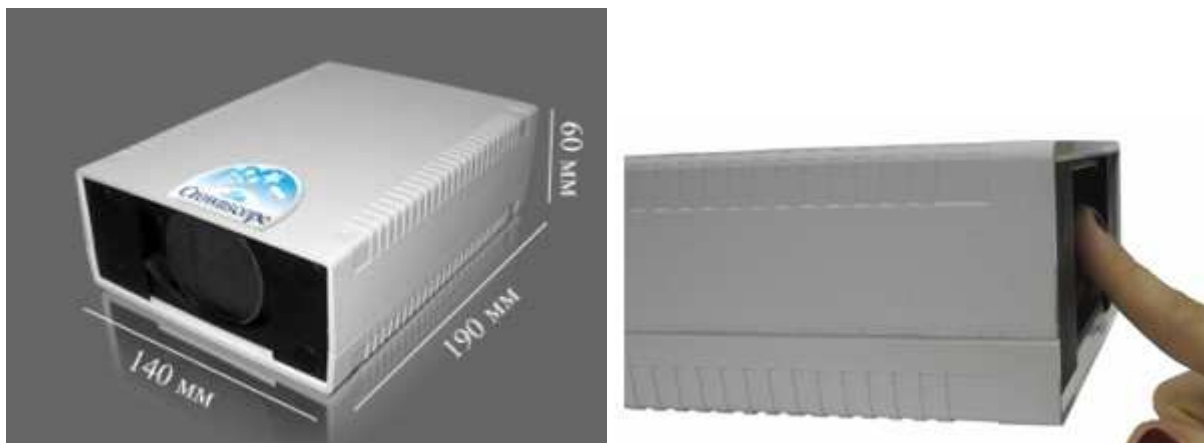


Рис. 3-5-38. «ГРВ камера ВИДЕО» (2008). ГРВ Камера Видео является оптико-электронный прибор для регистрации динамического области энергетики.

Крыжановский Эдвард Владимирович, к.т.н., руководитель компании Биоэнтек.
 Учился на физическом факультете СПбГУ, работал СПбИТМО, в Научно-исследовательском институте физической культуры и спорта, Санкт-Петербург.



Рис. 3-5-39. Крыжановский Э.В.

Достижения в области кирлианографии:

- было разработано программное обеспечение для обработки кирлианограмм,
- был создан пакет программ для статистического анализа кирлианограмм,
- в 2002 году было предложено использовать динамическую ГРВ-графию,
- разработана методика исследования биожидкостей,
- создана методика биологической обратной связи на основе метода Кирлиан.

2002-Было предложено использовать динамическую ГРВ-графию, исследовать динамические процессы визуализации коронных разрядов исследуемых объектов. Впервые на научно-практической конференции при международной школе по анализу нелинейной динамике систем и сигналов Euroattractor (Варшава, Польша) Эдвардом Крыжановским были показаны новые возможности и перспективы динамического подхода, которые убрали многие неоднозначности в исследовании короноразрядных процессов для биологических и жидкофазных объектов. Так, была обоснована необходимость динамического рассмотрения для подобных методов исследований. Несколько ранее, в тезисах к Санкт-Петербургскому конгрессу «НИС», того же автора с группой исследователей также была отмечена важность исследования коронного разряда в динамике с промежуточным названием-динамическая ГРВ, однако, в том сообщении, по сути, резюмировалась лишь необходимость обращения к подобным исследованиям. Далее была проведена серия экспериментов, в которых проявились преимущества и уникальные особенности метода.

Один из наиболее значимых результатов был получен теми же исследователями, совместно с компанией «Aveda» (США), где с помощью нового динамического подхода стало возможным выявление различий между натуральными и синтетическими ароматическими маслами, имеющими одинаковый химический состав. Затем появились и другие работы, связанные с динамической регистрацией короны, однако, отсутствие помехоустойчивых электронных схем приборов не давали возможности широкого применения данного метода. Кроме того, для работы с биологическими объектами, необходимо было подобрать соответствующие частоты ЭМП, которые не оказывали бы негативного воздействия в процессе динамической регистрации.

2007-Создание такого помехоустойчивого прибора стало возможным только в 2007 году благодаря разработкам и инновациям компании «Биоэнтек». Поскольку данный динамический подход давал принципиально новые возможности для исследователя, неприводимые к статической классической схеме ГРВ, в 2007 году было предложено назвать описанный динамический метод кроуноскопией (crown англ. корона разряда и scору греч. рассматривать, наблюдать в динамике, анализировать).

Ястребов Анатолий Степанович д.т.н., проф.

Список публикаций Э.В. Крыжановского.

2000-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский. Динамические свойства солитонов в биологических фракталоподобных структурах // Системный подход к вопросам анализа и управления биологическими объектами: материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Москва, 19-21 апреля 2000 г. М. СПб., 2000. с.8.

2000-Р.А. Александрова, Г.Б. Федосеев, К.Г. Коротков, Н.А. Филиппова, Э.В. Крыжановский, С.В. Зайцев, М.Я. Магидов, В.Д. Потапкин. Анализ систематических погрешностей и воспроизводимости данных в методе ГРВ // Наука, Информация, Сознание: материалы 4-ого междунар. конгресса, СПб. СПбИТМО, 2000. с.1-4.

2000-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский. Исследование растворов электролитов и развитие методики ГРВ-графии для исследования жидкофазных объектов // Наука, Информация, Сознание: материалы 4-ого междунар. конгресса, СПб. СПбИТМО, 2000. с.31-33.

2001-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский, М.Б. Борисова. Методика исследования объектов методом динамической ГРВ-графии // Наука, Информация, Сознание: материалы 5-ого междунар. конгресса, СПб. 10-12 июля 2001 г. СПб.: СПбИТМО, 2001. с.83-84.

2001-Крыжановский Э.В. Исследование газоразрядной визуализации растворов электролитов при различных концентрациях и взаимодействии с электромагнитным полем // Современные технологии, Сб. трудов молодых ученых. изд. СПбИТМО. СПб, 2001. С.15-26.

2001-К.Г. Коротков, Д.А. Короткин, Э.В. Крыжановский, С.А. Короткина. Изучение ГРВ параметров жидкофазных объектов // Основы ГРВ биоэлектрографии. изд. СПбИТМО. СПб, 2001. С.206-215.

2002-Г.Г. Ахметели, М.Б. Борисова, Э.В. Крыжановский, К.Г. Коротков, С.А. Короткина. Исследование крови методом динамической ГРВ-графии // Наука, Информация, Сознание: материалы 6-ого междунар. конгресса, СПб. 13-14 июля 2002 г. СПб.: СПбИТМО, 2002. с.64-65.

2002-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский, М.Б. Борисова. Исследование временных серий ГРВ капель сильно и слабо проводящих жидкостей // Наука, Информация, Сознание: материалы 6-ого междунар. конгресса, СПб. 13-14 июля 2002 г. СПб.: СПбИТМО, 2002. с.85-86.

2002-Krizhanovsky E., Korotkov K. Dynamics of Gas Discharge around drops of liquids and human fingers // 3rd European Interdisciplinary School on Nonlinear Dynamics for System and Signal Analysis "Euroattractor 2002": book of abstracts. Warsaw, Poland, 2002. P.68

2002-K. Korotkov, D. Korotkin, E. Krizhanovsky, M. Borisova. Time dynamics of Gas Discharge around the drops of liquids // New Human Energy Field. Backbone Publishing. NJ, 2002. p.143-154

- 2003-Л.П. Свиридов, А.В. Степанов, О.В. Хлопунова, К.Г. Коротков, Г.Г. Ахметели, С.А. Короткина, Э.В. Крыжановский. Предварительные результаты изучения возможности регистрации реакции агглютинации с помощью метода газоразрядной визуализации // Современная микробиология клинической медицины и эпидемиологии: материалы научной конференции, СПб. 21 мая 2003 г. СПб.: ВМедА., 2003 с.32-33.
- 2003-П. Джакомони, М. Хайес, К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский, П. Матраверс, К. Момох, П. Петерсон, А. Вайншельбойм. Исследование различия синтетических и натуральных масел при помощи метода динамической газоразрядной визуализации // Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине: труды 3-го Международного конгресса, СПб. 3-5 июля 2003 г. СПб., 2003 с.182.
- 2003-Э.В. Крыжановский, К.Г. Коротков, С.А. Короткина. Математическое моделирование процессов динамической газоразрядной визуализации жидкофазных объектов // Наука, Информация, Сознание: материалы 7-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2003 г. СПб.: СПбИТМО, 2003. с.40-41.
- 2003-Э.В. Крыжановский, К.Г. Коротков, С.А. Короткина, М.Б. Борисова, П. Матраверс, К. Момох, П. Петерсон, Н. Шаас, А. Вайншельбойм. Исследование динамических характеристик газоразрядного свечения жидкофазных объектов // Наука, Информация, Сознание: материалы 7-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2003 г. СПб.: СПбИТМО, 2003. с.42-43.
- 2003-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский, Д.И. Муромцев, М.А. Бабицкий, М.Б. Борисова. Автоматизированная система измерения динамических характеристик параметров изображения газоразрядного свечения // Информация. Управление. Системы. 2003. №2. С. 68.
- 2003-К.Г. Коротков, Э.В. Крыжановский, С.А. Короткина, М.Б. Борисова, А. Вайншельбойм, П. Матраверс, К. Момох, П. Петерсон, М. Хайес, Н. Шаас. Исследование временных рядов характеристик газоразрядного свечения жидкофазных объектов // Изв. вузов. Приборостроение. 2003. Т45. N6. С.18-24
- 2003-P. Giacomoni, M. Hayes, K. Korotkov, E. Krizhanovsky, P. Matravers, K.S. Momoh, P. Peterson, N. Shaath, A. Vainshelboim. Investigation of Oils using the Dynamic Gas Discharge Visualization Technique // International Conference on Cosmetology IFSCC: book of abstracts, IFSCC. Seoul, Korea, 2003.
- 2003-Крыжановский Э.В. Метод контроля жидкофазных объектов на основе газоразрядной визуализации. Диссертация кандидата технических наук. СПб. СПбИТМО. 103с.а++
- 2004-Крыжановский Э.В., Тан Шу Чан, Квонг Чунг Лим. Применение методов POMS и ГРВ-графии к исследованию воздействия энергетических препаратов // Наука, Информация, Сознание: материалы 8-ого междунар. конгресса, СПб. 3-5 июля 2004 г. СПб.: СПбИТМО, 2004. с.133-136.
- 2004-Короткин А.И., Крыжановский Э.В., Борисова М.Б., Короткина С.А. Исследование влияния вязкости и поверхностного натяжения на характеристики газового разряда вокруг капель жидкости // Наука, Информация, Сознание: материалы 8-ого междунар. конгресса, СПб. 3-5 июля 2004 г. СПб.: СПбИТМО, 2004. с.168-171.
- 2004-Крыжановский Э.В., Короткина С.А. Математическое моделирование процессов динамической газоразрядной визуализации жидкофазных объектов// Наука, Информация, Сознание: материалы 8-ого междунар. конгресса, СПб. 3-5 июля 2004 г. СПб.: СПбИТМО, 2004. с.171-174.
- 2004-Короткин А.И., Крыжановский Э.В., Борисова М.Б., Короткина С.А. Влияние вязкости и поверхностного натяжения жидкости на параметры ГРВ-грамм. Труды конференции "Нейробиотелеком". Санкт-Петербург, 2004.
- 2004-Короткина С.А., Крыжановский Э.В., Борисова М.Б. Возможности метода ГРВ для диагностики патологии у животных // Материалы Межд.науч.-производственной конф. «Актуальные проблемы эпизоологии на современном этапе». Изд. СПбГАВМ, СПб, 2004
- 2004-Gagua P.O. Gedevanishvili E.G., Kapanidze A., Korotkov K.G., Korotkina S.A., Achmeteli G.G., Krizhanovsky E.V. Experimental; study of the GDV Technique application in oncology. In book: Measuring Energy Fields: State of the Science, Edited by K.Korotkov, Backbone Publ.Co., Fair Lawn, USA, 2004. p.43-51.

- 2004-Korotkov K.G., Krizhanovsky E.V. et. al., The dynamic of the Gas Discharge around drops of liquids. In book: Measuring Energy Fields: State of the Science, Edited by K.Korotkov, Backbone Publ.Co., Fair Lawn, USA, 2004. p.103-123.
- 2004-K. Korotkov, E. Krizhanovsky, M. Borisova, D. Korotkin et.al. Time dynamics of the gas discharge around drops of liquids, J.Appl.Phys., 95, 3334-3338, (2004)
- 2004-E.V. Krizhanovsky, K.G. Korotkov, S.A. Korotkina, A.Yu. Kondratiev, N.V. Kiseleva. Application of the GDV Technique and Phonetic-Semantic Analysis for Evaluation of Psycho-Emotional Component of the Life Quality// Proc. To Congress "Longevity, Aging and Degradation Models", St.Petersburg State Politechnical University, SPb, p.114-116, V.1, 2004
- 2004-Alex L. Vainshelboim, Michael T. Hayes, Konstantin Korotkov, Edward Krizhanovsky, Kenneth S. Momoh, Investigation of natural and synthetic flavours and fragrances using the dynamic gas discharge visualization // Proc. To Congress Pittcon 2004, March 7-12, Chicago, IL. Chicago: Omnipress, Omnipro-CD, P.14900-900.
- 2004-Edward Krizhanovsky, Lim Kwong Choong, Influence of Subtle Energetic Change in Water on the Human Energy State, Subtle Energies and Energy Medicine Journal, 2004, V.15(2).
- 2005-Волков А.В., Телешева Т.Ю., Гурский В.В., Крыжановский Э.В. Влияние процедуры лечения перекисью водорода на ГРВ параметры пациентов // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.92-97.
- 2005-Волков А.В., Телешева Т.Ю., Гурский В.В., Крыжановский Э.В. Статистическая модель диагноза пациента на основе параметров его ГРВ-грамм // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.97-98.
- 2005-Крыжановский Э.В., Короткина С.А., Коротков К.Г. Роль нервной системы человека в процессе формирования свечения кожного покрова человека в электромагнитном поле высокого напряжения // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.104-106.
- 2005-Крыжановский Э.В., Короткина С.А. Модель связи газоразрядных изображений с состоянием сознания человека // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.156-157.
- 2005-Бабицкий М.А., Короткина С.А., Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Муромцев Д.И. Принципы анализа динамических ГРВ-грамм человека // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.167-169.
- 2005-Ахметели Г.Г., Болдырева Ю.С., Комиссаров Н.В., Короткина С.А., Крыжановский Э.В., Лобкова О.С., Михальцова Е.Н., Свиридов Л.П., Сесь Т.П., Степанов А.В., Диагностика этиологии аллергии с применением газоразрядной визуализации (ГРВ). Пособие для специалистов аллергологов. СПб: Тип. ВМедА, 2005. 39с.
- 2005-Свиридов Л.П. Степанов А.В. Комиссаров Н.В. Болдырева Ю.С. Лобкова О.С. Михальцова Е.Н. Сесь Т.П. Короткина С.А. Ахметели Г.Г. Крыжановский Э.В. Диагностика этиологии аллергии с применением газоразрядной визуализации // Наука, Информация, Сознание: материалы 9-ого междунар. конгресса, СПб. 2-4 июля 2005 г. СПб.: СПбИТМО, 2005. с.120-123.
- 2005-Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Филатов С.И., Филиппосьянц Ю.Р. Метод выявления лиц, склонных к совершению противоправных действий. М.: ГУ НПО «Специальная техника и связь» МВД России, 2005
- 2005-Edward Krizhanovsky, Lim Kwong Choong and Tan Shiew Chian, Influence of energetic water on the quality of life, Journal of Food, Agriculture & Environment, 2005, V.3 (2)
- 2006-Свиридов Л.П., Крыжановский Э.В. и др. Изучение антибактериальной эффективности препарата «Микро» на экспериментальной модели сибиреязвенной инфекции, Материалы Конгресса «Инфекционные болезни: проблемы здравоохранения и военной медицины», 22-24 марта, 2006 г.
- 2006-Борисова М.В., Крыжановский Э.В., Ткалич В.Л. Оценка погрешности экспериментальных результатов при исследовании методом ГРВ биоэлектрографии, 2006, Приборостроение. Спец. выпуск, Т.49 (2), с.30-32.

- 2006-Крыжановский Э.В., Борисова М.В., Лим.К.Ч., Чан Т.Ш. Оценка влияния минеральных вод на состояние человека методом ГРВ биоэлектрографии, 2006, Приборостроение. Спец. выпуск, Т.49 (2), с.62-67.
- 2006-Бабицкий М.А., Короткина С.А., Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Муромцев Д.И. Проектирование систем анализа динамических полутоновых изображений, полученных методом ГРВ биоэлектрографии, 2006, Приборостроение. Спец. выпуск, Т.49 (2), с.19-22.
- 2006-Степанов А.В., Свиридов Л.П. Короткина С.А., Ахметели Г.Г., Крыжановский Э.В. Возможности использования метода ГРВ для диагностики этиологии аллергии 2006, Приборостроение. Спец. выпуск, Т.49 (2), с.32-37.
- 2006-Гагуа П.О. Гедеванишвили Е.Г. Георгобиани Л.Г. Коротков К.Г. Короткина С.А. Ахметели Г.Г. Крыжановский Э.В. Исследование применения метода ГРВ биоэлектрографии в онкологии. 2006, Приборостроение. Спец. выпуск, Т.49 (2), с.47-51.
- 2006-Гурский В.В., Крыжановский Э.В., Короткина С.А., Широков Д.М. Особенности ГРВ-грамм пациентов с различными нозологиями // Наука, Информация, Сознание: материалы 10-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2006 г. СПб.: СПбИТМО, 2006. с.18-20.
- 2006-Гурский В.В., Крыжановский Э.В., Короткина С.А., Волков А.В., Телешева Т.Ю. Применение ГРВ для диагностики состояний пациентов // Наука, Информация, Сознание: материалы 10-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2006 г. СПб.: СПбИТМО, 2006. с.20-23.
- 2006-Зубаткина О.В., Крыжановский Э.В. Использование ГРВ биоэлектрографии в комплексной оценке эффективности метаболической коррекции // Наука, Информация, Сознание: материалы 10-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2006 г. СПб.: СПбИТМО, 2006. с.55-57.
- 2006-Листопадов Ю.И., Крыжановский Э.В., Чермянин С.В. Ахметели Г.Г. Борисова М.В. Метод ГРВ биоэлектрографии для исследования жидкостей, подвергшихся воздействию электромагнитного поля// Наука, Информация, Сознание: материалы 10-ого междунар. конгресса, СПб. 6-8 июля 2006 г. СПб.: СПбИТМО, 2006. с.61-62.
- 2006-Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Муромцев Д.И., и др. Практические основы метода газоразрядной визуализации (ГРВ). Учебное пособие. СПб: Тип. СПбИТМО, 2006.
- 2006-Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Короткова А.К., Крылов Б.А., Белобаба О.И. Применение экспертной компьютерной системы диагностико-консультационного типа. Методические рекомендации. СПб: СПб НИИФК, 2006.
- 2007-Крыжановский Э.В., Григорян А.Г. Метод ГРВ Биообратной Связи // Наука, Информация, Сознание: материалы 10-ого междунар. конгресса, СПб. 7-9 июля 2007 г. СПб.: Лесник-принт, 2007. с.53-54.
- 2008-Крыжановский Э.В. Кроуноскопия: новая жизнь «эффекта Кирлиан». СПб: изд-во «Сударыня», 2008.
- 2008-Крыжановский Э.В. Кроуноскопия, как современная технология валиометрии // II-ой Международный конгресс технологии здравоохранения человека, Ялта 2008, 28-30 апреля 2008 г. Симферополь: ООО «Издательство Вперед», 2008. С.222-225.
- 2008-Крыжановский Э.В., Григорян А.Г., Турсунова К. Б. Метод кроуноскопии, как современная технология анализа энергетического и психофизиологического состояния человека, «Коммерческая биотехнология» интернет-журнал, Санкт-Петербург, Россия, 2008.
- 2008-Крыжановский Э.В. Основы кроуноскопии: анализ энергетических и адаптационных резервов организма. СПб: изд-во ООО «Политехника-сервис», 2008.
- 2008-Крыжановский Э.В., Турсунова К. Б., Дроздов Д.А., Григорян А.Г. Применение метода кроуноскопии для оценки и коррекции адаптивного и психофизиологического состояния организма. Сборник трудов. Третий международный научный конгресс. Нейробиотелеком-2008. Санкт-Петербург, 2-5 декабря 2008; с. 146-150.
- 2008-Edward V. Krizhanovsky, Camila B. Tursunova, Lim Kwong Choong, Ng Chee Ping, The hypoglycemic properties of BAE MacaMax preparation, Объединенный научный журнал, 2008 №9 (215), Москва: АНП, 2008. с.35-40.

2009-Edward Krizhanovsky, Kamila Tursunova, Lim Kwong Choong, Ng Chee Ping, The Hypoglycemic Properties of BAE Maca Max Preparation, Online Journal of Biological Sciences, 2009, V.9(1), p.17-20.

2009-Крыжановский Э.В., Турсунова К.Б. "Применение методики биологической обратной связи, основанной на регистрации свечения кожного покрова в электромагнитном поле высокого напряжения у различных групп пациентов в реабилитационном периоде", Материалы VI Международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация 2009», Москва, 2009.

2009-Крыжановский Э.В., Турсунова К.Б., Григорян А.Г., Дроздов Д.А., "Применение методики биологической обратной связи, основанной на регистрации свечения кожного покрова в электромагнитном поле высокого напряжения для изменения психофизиологического состояния человека". Журнал "Медицинская Физика", №3 (43), 2009, с.56-63.

2009-Крыжановский Э.В., Турсунова К.Б. Применение методики биологической обратной связи, основанной на регистрации свечения кожного покрова в электромагнитном поле высокого напряжения, для коррекции психофизиологического состояния человека. Психическое здоровье. 2009. №11.с.68-70.

2010-Григорян А.Г., Дроздов Д.А., Крыжановский Э.В., Живихин К.А.. Разработка компьютерных игр на основе биологической обратной связи. Сборник научных трудов 4-го межд. конгресса Нейробиотелеком 2010, СПб.: Теледом, 108-112.

2010-Крыжановский Э.В., Григорян А.Г., Чистов А.В.. Разработка обучающего программного обеспечения на основе биологической обратной связи. Материалы к 63 НТК, 2010, СПб.: Политехника-Сервис, 179-183.

2010-Зубаткина О.В., Попов А.А., Сальников Н.А., Крыжановский Э.В. Динамика энтропии как показатель реактивности организма на пробу штанге. Вестник Поморского университета. Серия: Естественные науки. 2010. №4.с.55-58.

2010-Бигдай, Е. В., Самойлов, В. О., Бекусова, О.О., Крыжановский, В. Э., Дудич, Б. А., Панов, В. А. Объективные критерии оценки перехода неупорядоченной двигательной активности обонятельных жгутиков в упорядоченную. Биофизика. 2010. №5 (55). с.886-891.

2011-Крыжановский Э.В., Григорян А.Г., Квашнева К.В., Живихин К.А., Чистов А.В.. Новая многоканальная система ближней инфракрасной спектроскопии для функционального исследования головного мозга. Биотехносфера. 2011. №3 (15)с.44-48.

2011-Зубаткина И.С., Добродеева Л.К., Попов А.А., Крыжановский Э.В. Энтропийная модель иммунологической устойчивости. Вестник Поморского университета. Серия: Естественные науки. 2011. №4.с.66-70.

2011-Аджемов А.С., Крыжановский Э.В.. Скрининговая система для телеметрического мониторинга адаптационных резервов сотрудников в режиме реального времени. АРМТЕЛЕМЕД: 1-й Армянский Международный Конгресс по Телемедицине и Эл.здравоохранению 14-16 октября 2011 г., Сборник трудов, с.61-65.

2012-Крыжановский Э. В., Марченков А.А. Инновационные подходы к оценке и корректировке психологических и адаптационных возможностей специалистов Министерства обороны РФ и других ведомств, где законодательством предусмотрена военная служба. Материалы к 64 НТК, 2012, СПб.: Политехника-Сервис.

2012-Э.В. Крыжановский, А.Г. Григорян, А.В. Чистов, А.А. Марченков. Создание межвузовских телемедицинских консультативно-диагностических систем. Известия международной Академии наук высшей школы, 1, 2012, с.105-113.

2012-И.С. Зубаткина, Л.К. Добродеева, М.Я. Малахова, Э.В. Крыжановский, О.В. Зубаткина. Энтропия как фактор оценки иммунного статуса. «Вестник СПб МАПО» 2012. №1. с.57-61.

2012-Марченков А.А., Крыжановский Э.В., Лубяников А.А. Создание консультативно-диагностических систем проведения профессионального отбора специалистов для Министерства обороны РФ и других организаций, где законодательством предусмотрена

военная служба. Сборник научных трудов конференции «Современные информационные технологии в процессе подготовки военных специалистов основа инновационного развития военного образования», 2012, СПб Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», с.67-71.

2012-Крыжановский Э.В., Марченков А.А., Чистов А.В.. Развитие компьютерных игр на основе биологической обратной связи для повышения стрессоустойчивости студентов института военного образования Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. Бонч-Бруевича. Сборник научных трудов конференции «Современные информационные технологии в процессе подготовки военных специалистов основа инновационного развития военного образования», 2012, СПб, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», с.71-74.

2012-Патент "Способ оперативного определения психофизиологического состояния человека и устройство для его осуществления". Регистрационный №2012130332 от 17.07. 2012.

2012-Марченков А.А., Крыжановский Э.В.. Инновационные подходы к оценке и коррективке адаптационных возможностей специалистов МО РФ. 2012, СПб: Издательство СПбГУТ

2013-Илюхина В.А., Квашнева К.В., Крыжановский Э.В., Чистов А.В.. Ближняя инфракрасная топография и спектроскопия в исследовании мозговой активности. Биотехносфера. СПб.: Политехника-Сервис. №2(26). 2013. С.34-38.

2013-Илюхина В.А., Квашнёва К.В., Крыжановский Э.В.. Психофизиологическое исследование особенностей компенсаторно-приспособительных возможностей организма к учебной нагрузке в вузе у лиц с разной устойчивостью к транзиторной гипоксии. Психология образования в поликультурном пространстве, Елец: ЕГУ. №1(21), 2013,С.31-39.

2013-Квашнева К.В., Илюхина В.А., Крыжановский Э.В.. Особенности изменений локальной оксигенации капиллярной крови лобной области у здоровых лиц с высокой устойчивостью к транзиторной гипоксии в условиях повышенной психической и физической нагрузки. Физиология и медицина. Высокие технологии, теория, практика. Сборник статей 5-ой международной научно-практической конференции «Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования, в физиологии и медицине». 14-15 ноября 2013г Из-во Политех.университета, СПб, 2013. Том.2. с.197-207.



Рис. 3-5-40. Обложка книги.

2008-Крыжановский Э.В. Основы кроуноскопии. Анализ энергетических и адаптационных резервов организма. СПб. Политехника-сервис. 2008. 92с.

3.6 Программное обеспечение приборов ГРВ.

3.6.1 Программное обеспечение ГРВ камеры «Корона-ТВ».

Программное обеспечение **GDV Grabber 21** для захвата изображения входящее в комплект поставки, позволяет вводить изображения в ЭВМ через стандартное устройство видеозаписи и управлять режимами работы прибора и экспозицией. Программа **GDV Imager 21** предназначена для обработки изображений.

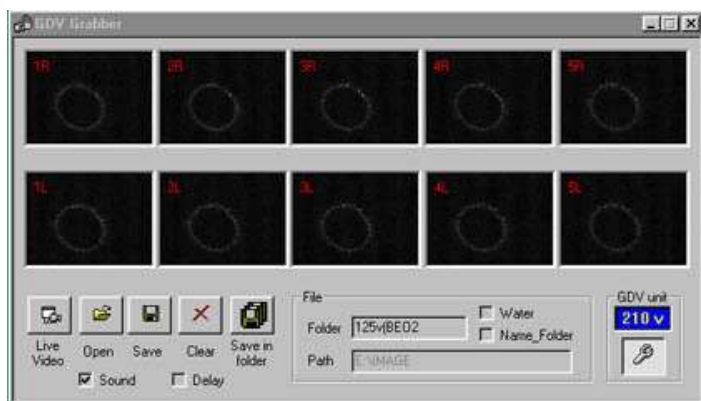


Рис. 3-6-1. Прибор для исследования газоразрядного свечения "Корона-ТВ". (1998-2004).

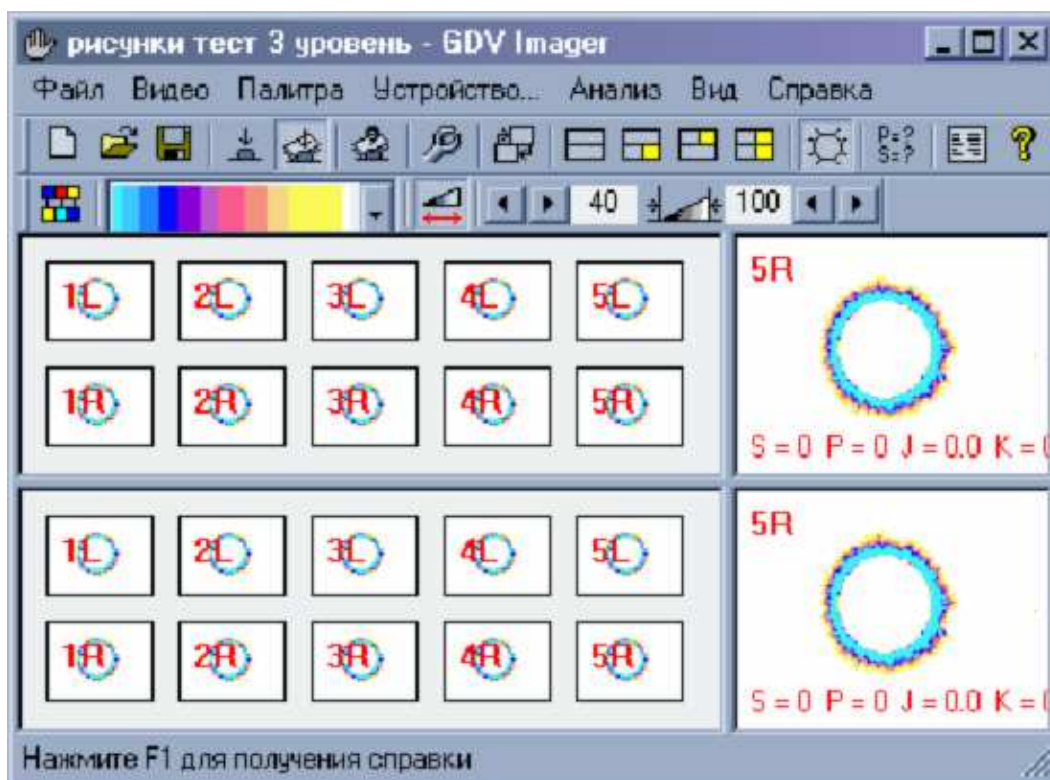


Рис. 3-6-2. Диалоговое окно программы GDV Imager.

2006-Андреева Е.В. Смирнов Г.И. Корнышев Н.П. Программа для съемки и анализа изображений газоразрядного свечения. Св. об официальной регистрации №2006613082 от 01.09.2006.

2013-Корнышев Н.П., Лифар А.В. Комбинирование линейных и нелинейных методов фильтрации при обработке видеопоследовательностей. Вопросы радиоэлектроники. Серия: Техника телевидения. 2013. №1. с.105-112.

3.6.2 Программное обеспечение ГРВ камеры «Кэлси».

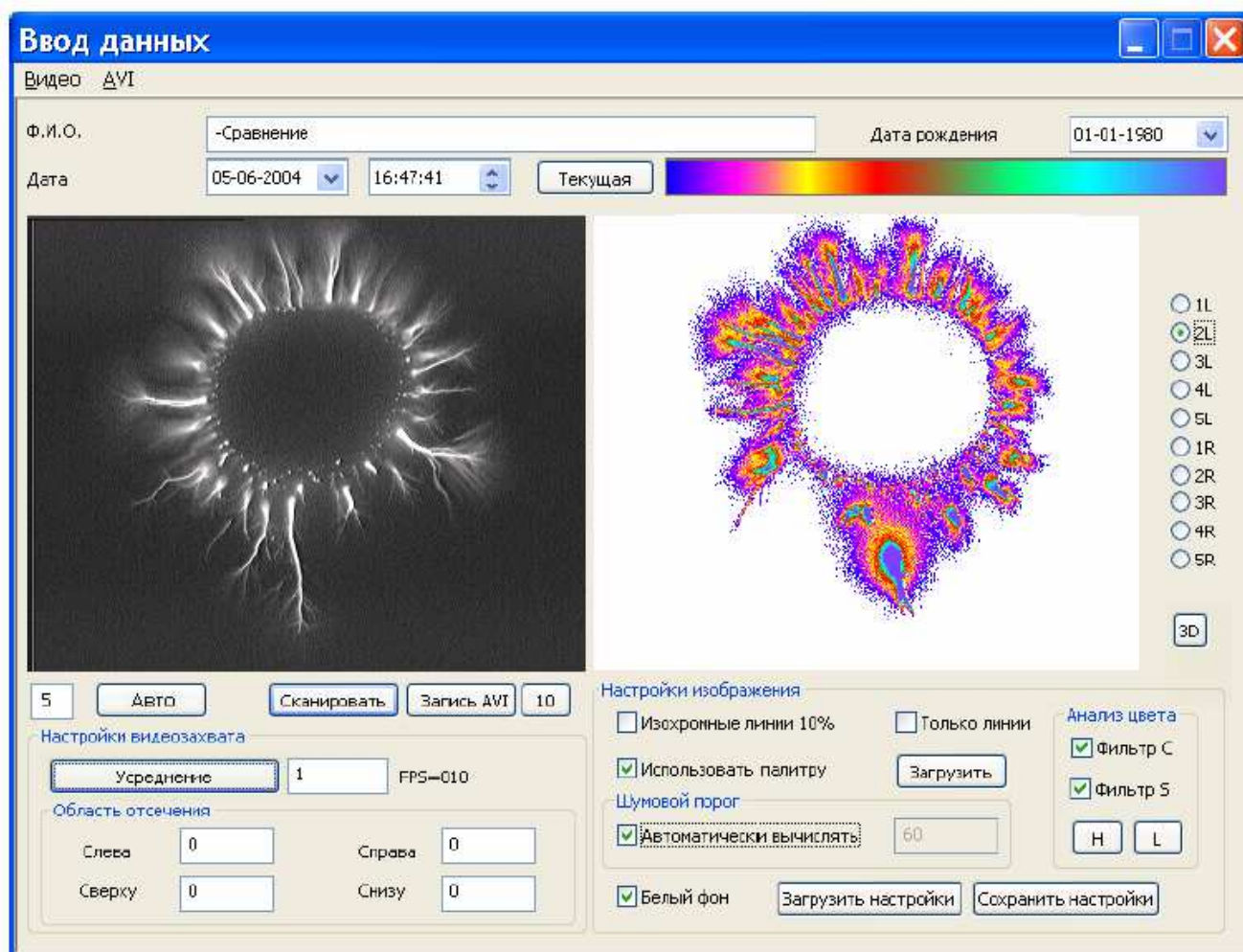


Рис. 3-6-3. Диалоговое окно программы, слева исходное черно-белое изображение, справа обработанное изображений в псевдоцвете.

ФИО: Иванов И. И.

Дата рождения: 1980-01-01

Дата сканирования: 2003-12-01 11:42:1

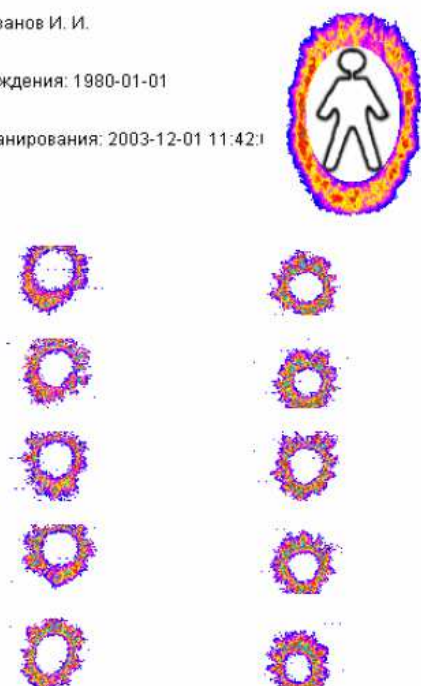


Рис. 3-6-4. Результирующий документ для отчета.

3.6.3 Программное обеспечение ГРВ камер (СПБИТМО, Санкт-Петербург).

ГРВ-программы (GDV-Software):

Программа для регистрации и первичной обработки ГРВ изображений:

"ГРВ Капчер (GDV Capture)"

Программы ГРВ обработки:

"ГРВ Энергетическое поле (GDV Energy Fields)"

"ГРВ Диаграмма (GDV Diagram)"

"ГРВ Скрининг (GDV Screening)"

"ГРВ Чакра (GDV Chakra)"

"ГРВ Атлас (GDV Atlas) "

"ГРВ Вьювер (GDV Viewer)"

"ГРВ Научная Лаборатория (GDV Scientific Laboratory)"

"ГРВ Спорт (GDV Sport) "

"ГРВ Нейротонус (GDV Neurotonus) "

"ГРВ Космоэнергетика"

"ГРВ Интерпретация (GDV Interpretation)"

"ГР.Веда-Фито (GD.Veda-Fito)"(скачать демоверсию)

"ГРВ Эффект (GDV Effect)"

"ГРВ Sbj-менеджер (SBJmanager for GDV Software)"

№	Программное обеспечение /Стоимость, рубли
1	ГРВ Энергетическое поле 24000
2	ГРВ Диаграмма 24000
3	ГРВ Скрининг 24000
4	ГРВ Атлас 24000
5	ГРВ Чакра 24000
6	ГРВ Вьювер11000
7	ГРВ Научная Лаборатория27000
8	ГРВ Спорт 24000
9	ГРВ Нейротонус 24000
10	ГРВ Космоэнергетика 24000
11	ГРВ Интерпретация 20000
12	ГРВ еда-Фито15000
13	ГРВ Эффект 7000
14	SBJ-менеджер для ГРВ15000.

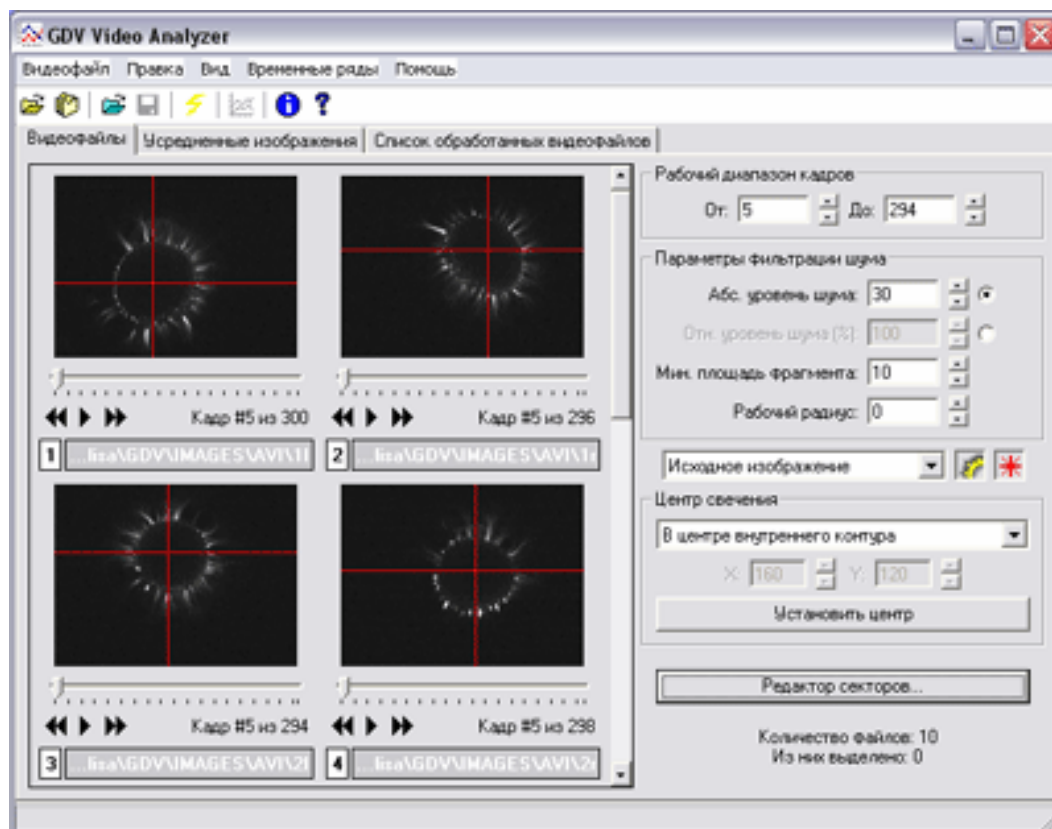


Рис. 3-6-5. Окно программы GDV Video Analyzer.

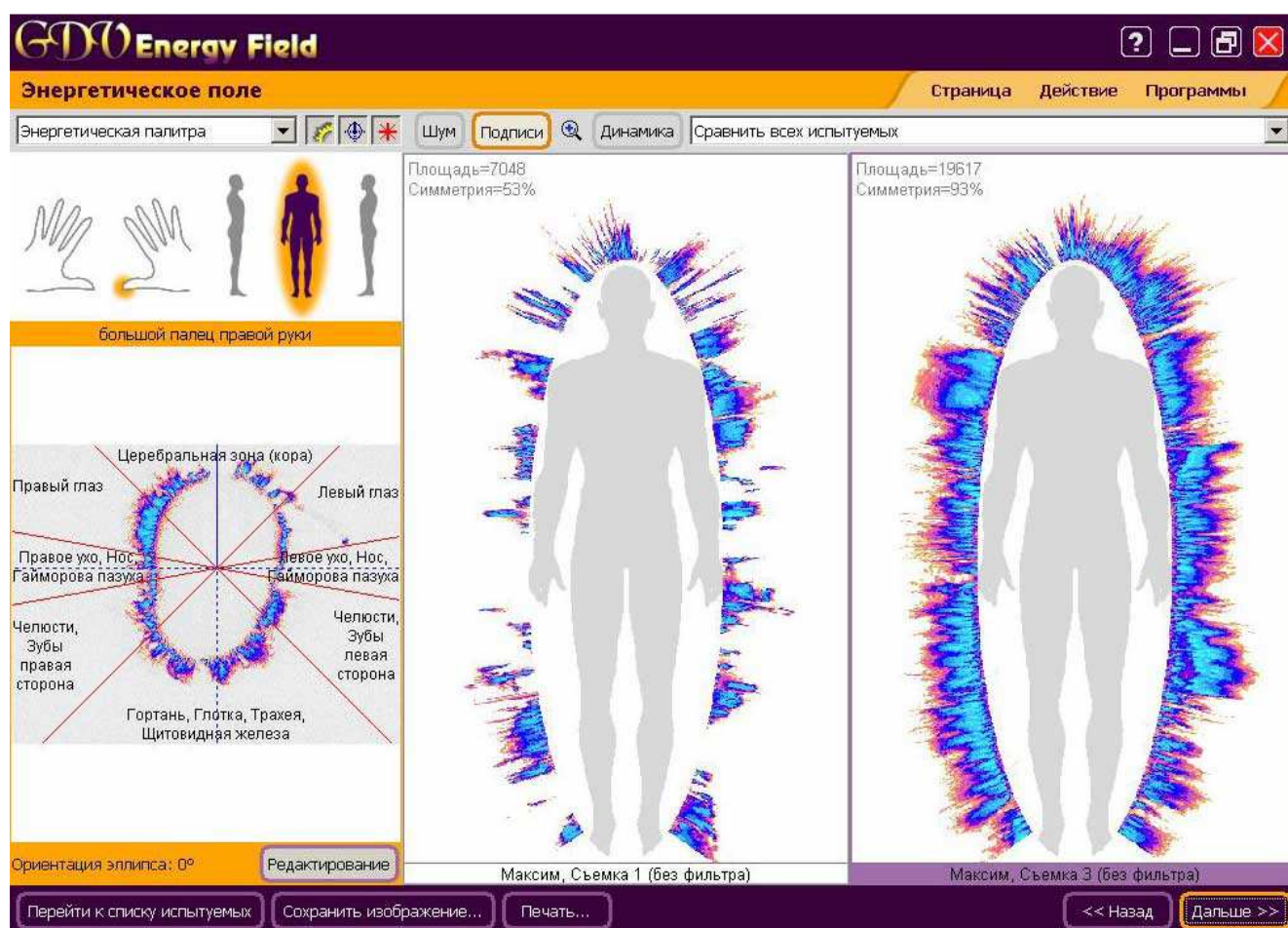


Рис. 3-6-6. Экран работы программы GDV Energy Field.

Кузнецов Александр Л. к.т.н., математик, разработка программного обеспечения.

Площадь засветки вычислялась при помощи программы "**Kirlian Image Processor**" (KIP), разработанной К.Г. Коротковым, А.Л. Кузнецовым и Б.А. Крыловым,

На основе исследований с помощью ГРВ профессор К.Г. Коротков и А.Кузнецов вводят понятие информационного биополя, что позволяет изучать энергоинформационный обмен во время психической деятельности человека.

1995-Коротков К.Г., Кузнецов А.Л. Модель интерференционных пространственно-полевых структур в биологии /Биомедицинская информатика и эниология. Сборн. статей /Под ред. Р.И. Полонникова, К.Г. Короткова. Санкт-Петербург, 1995. с.33-49.

1996-Korotkov K., Kouznetsov A. The theory of morphogenetic Syner-gization of Biological objects and the phantom leaf effect. In: Kirlian 2000. The Proceedings of the Third Intern. Conf. for Medical and Applied Bioelectrography. (April 19-21, 1996, Helsinki), Espoo, Finland, 1996. p.55-57.

1997-Коротков К.Г. Кузнецов А.Л. Кирлиановский фантом: новый этап понимания. Сознание и физическая реальность. 1997. т.2. №1. с.83-89.+

1998-Коротков К.Г. Кузнецов А.Л. Фантом листа: новый этап понимания. В кн. От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998. с.201-211.+

1998-Белобаба О.И. Коротков К.Г. Крылов Б.А. Кузнецов А.Л. Описание программной части комплекса «Корона-ТВ». От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998. с.243-251.+

1998-Коротков К.Г. Кузнецов А.Л. Крылов Б.А. Теоретические основы обработки изображений в комплексе "Корона ТВ". От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998. с.252-256.+

1998-Коротков К.Г. Кузнецов А.Л. Крылов Б.А. Математические задачи стандартизации Кирлианографии/От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998, с.269-274.+

1998-Крылов Б.А. Коротков К.Г. Кузнецов А.Л. Исследование процесса формирования изображений при ГРВ. "Автоматизация проектирования, технология элементов и узлов компьютерных узлов" /Межвуз. семинар. СПб. 1998. с.18.

1999-Kuznetsov A., Korotkov K., Krylov B. BEOGDV-image recognition system / SIS-99: Proc. International Congress. St. Peters-burg, 1999. p.47-48.

1997-Крылов Борис Алексеевич, к.т.н., СПбИТМО, кафедра проектирования компьютерных систем (ПКС).

Разработал фрактальные методы анализа Кирлиановских изображений.

1997-Крылов Б.А. Коротков К.Г. Белобаба О.И. Автоматизированная обработка Кирлиан изображений/29-я конф. ГИТМО(ТУ), СПб. 1997. с.22-24.

1998-Гурвиц Б.Я. Крылов Б.А. Коротков К.Г. Новый концептуальный подход к ранней диагностике рака. Сознание и физическая реальность. 1998. т.3, №1, с.51-58.+

1998-Гурвиц Б.Я. Крылов Б.А. Коротков К.Г. Использование метода газоразрядной визуализации для разработки нового подхода к ранней диагностике онкологических заболеваний. Медицинские компьютерные системы: Международная конференция по биомедицинскому приборостроению "Биомедприбор-98". Москва. 1998. с.106-107.

1998-Коротков К.Г. Крылов Б.А. Белобаба О.И. Алфавит признаков описания Кирлиан изображений. Автоматизация проектирования: Межвузовский научно-техн. Семинар. СПб. СПбИТМО. 1998. с.19.

1998-Гурвиц Б.Я. Крылов Б.А. Коротков К.Г. Использование метода газоразрядной визуализации для разработки нового подхода к ранней диагностике онкологических заболеваний. Медицинские компьютерные системы: Международная конференция по биомедицинскому приборостроению "Биомедприбор-98". Москва. 1998. с.106-107.

2000-Крылов Б.А. Измерительно-вычислительная система регистрации и анализа газоразрядного свечения. Конф. ГИТМО(ТУ). СПб. 2000. ч.2. с.16-17.

2002-Крылов Борис Алексеевич. Автоматизированное проектирование предметно-ориентированных процедур обработки и анализа двумерных ахроматических изображений. Диссертация кандидата технических наук. Санкт-Петербург, СПбИТМО, 2002. 179с. Основные результаты работы используются в составе программно-аппаратного комплекса "Корона-ТВ".

- 2003-Коротков К.Г. Крылов Б.А. Короткина С.А. Работа с прибором ГРВ Камера. Обработка результатов измерений в программах комплекса ГРВ Электрографии. Методические указания к лабораторным работам. СПб. СПбИТМО, 2003.
- 2003-Коротков К.Г. Гатчин Ю.А. Крылов Б.А. Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс регистрации и анализа газоразрядного свечения /Известия ТРТУ Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003, №2(31), 3с.
- 2003-Крылов Б. А. Фрактальный анализ полутоновых изображении. Научно-технический вестник. выпуск 5(11). 2003. с.112-114.
- 2006-Коротков К.Г. Гатчин Ю.А. Крылов Б.А. Физические механизмы и принципы построения систем ГРВ биоэлектрографии. Приборостроение. т.49, №2, 2006, с.5-15.
- 2010-Крылов Б.А. Гришенцев А.Ю. Величко Е.Н. Методы регистрации, обработки и анализа изображений. Учебно-методическое пособие. СПб. СПбИТМО. 2010. 60с.+
-

3.6.4 Программное обеспечение Кроуноскопа (Санкт-Петербург, Биознтек).

Кроун-Лаборатория это набор программ в виде модулей для оценки психофизиологического и биоэнергетического состояния организма человека. Программа «Кроун Лаборатория» состоит из двенадцати модулей, каждый из которых можно заказать отдельно. <http://www.bioentech.ru/krounlaboratoriya/>

Программное обеспечение комплекса:

- Кроун-Регистрация-для получения изображения свечения, кроунограмм.
- Кроун Лаборатория-для вычисления параметров полученного изображения свечения от подушечек пальцев рук и на их основе делать диагностические заключения,
- Кроун-БОС (биологическая обратная связь),
- Кроун-принт-для бесконтактного набора текста.

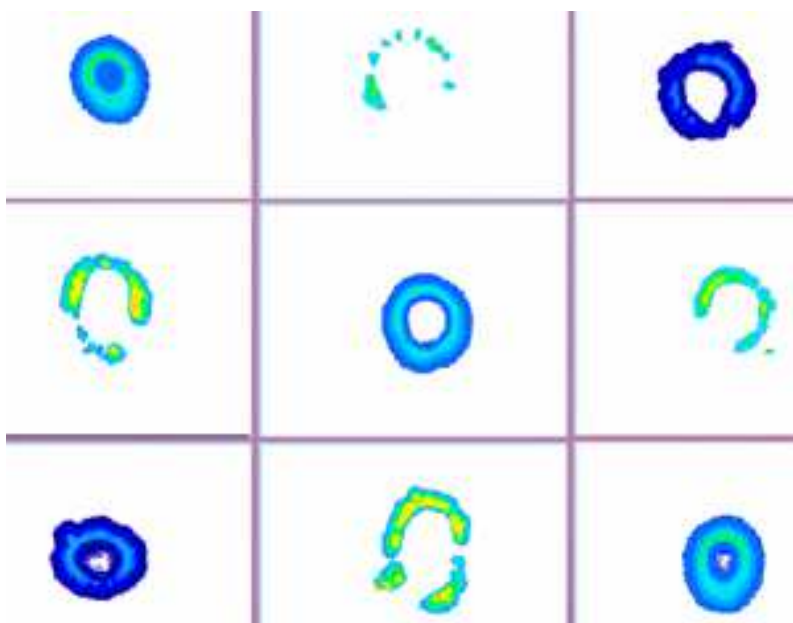


Рис. 3-6-7. Различные варианты кроунограмм, представленные в псевдоцвете.

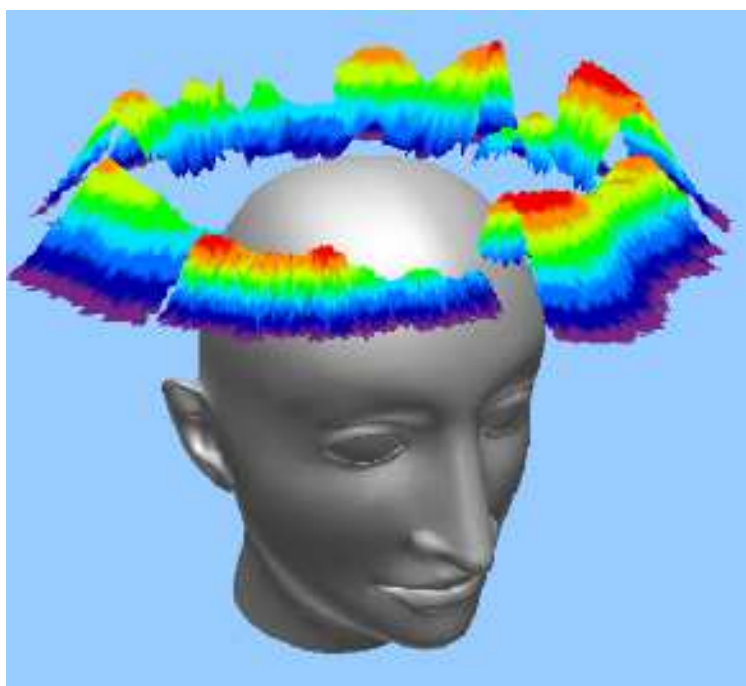


Рис. 3-6-8. Результат работы программы «Кроун-Брейн».

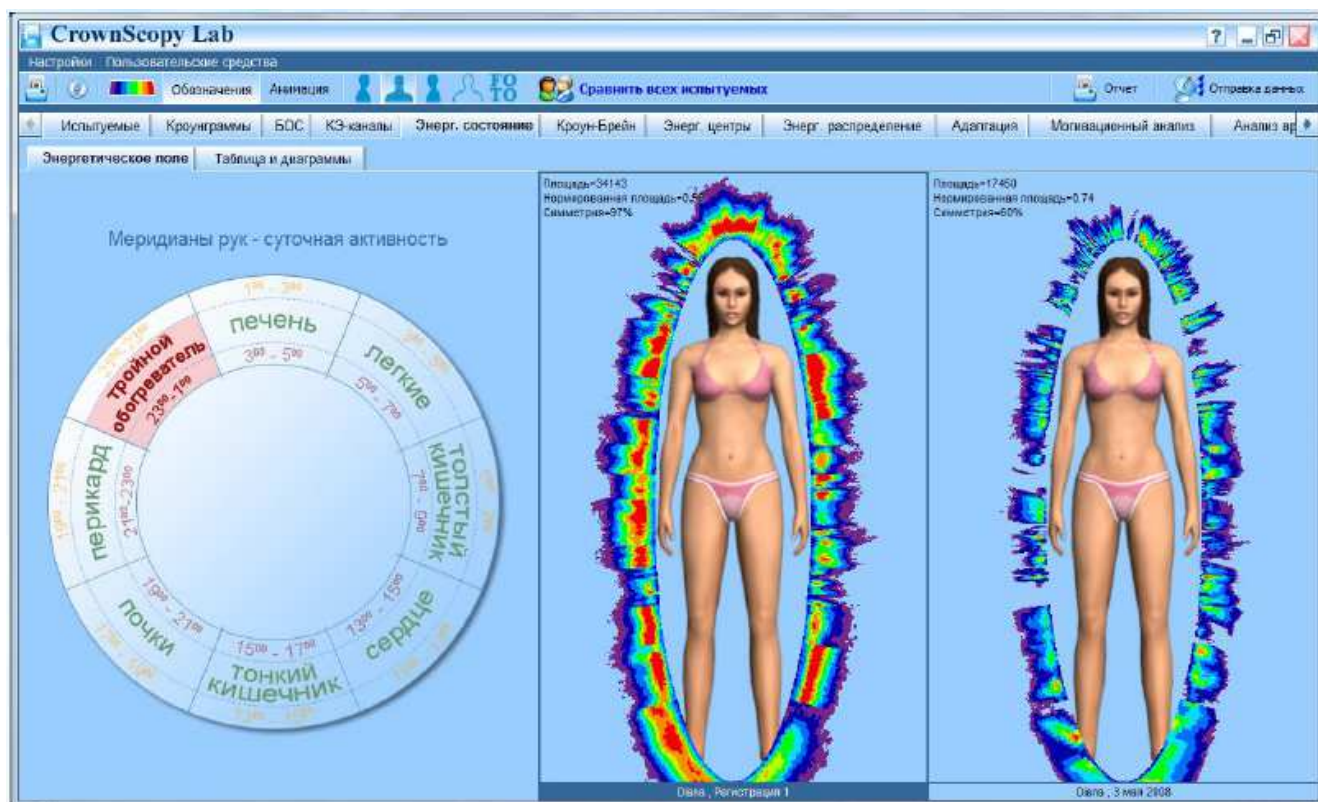


Рис. 3-6-9. Диалоговое окно программы «Кроун-Консультант».

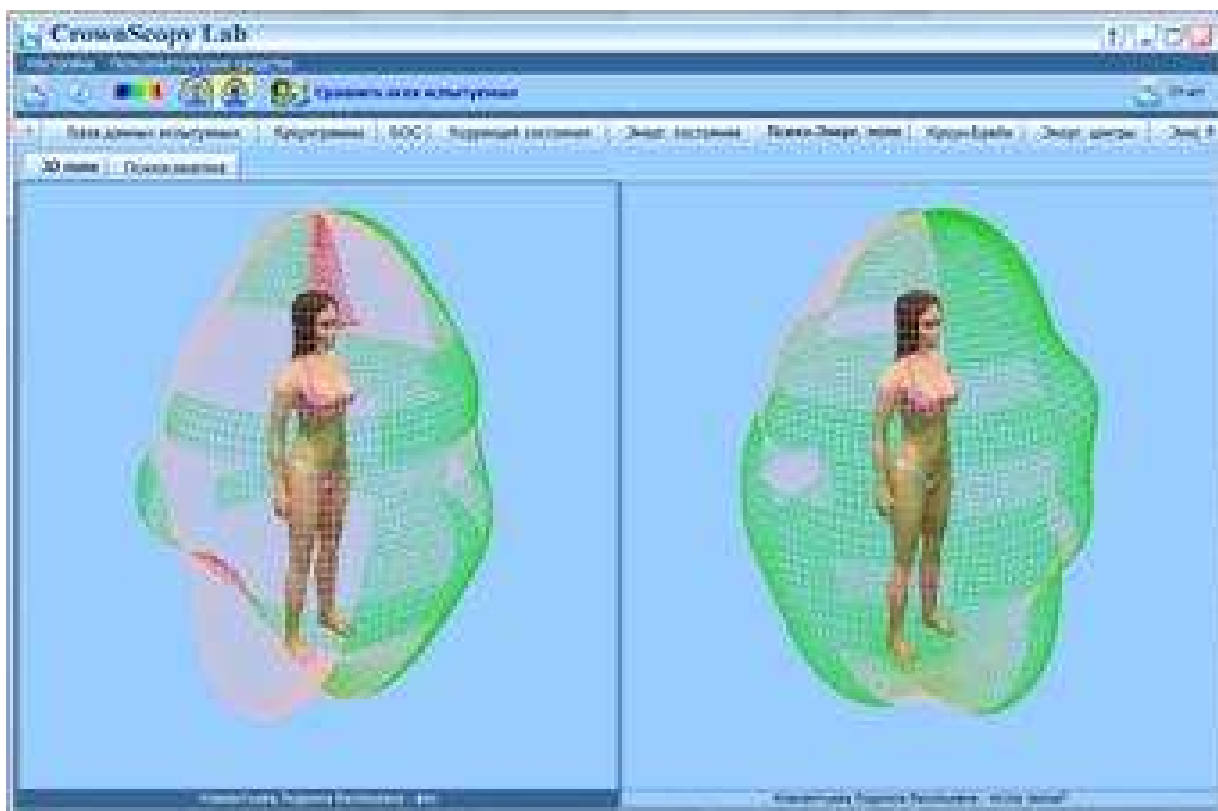


Рис. 3-6-10. Результат работы программы «Психо-энергетическое поле».

2008-Крыжановский Э.В. Основы кроуноскопии. Анализ энергетических и адаптационных резервов организма. СПб. Политехника-сервис. 2008. 92с.

3.6.5 Воронежская Государственная Медицинская Академия им. Н.Н. Бурденко (ВГМА)

Работа проводилась на лабораторной базе кафедры медицинской биологии и генетики ВГМА. Для получения ГРВ-грамм растворов электролитов использовались установка "Корона ТВ" и устройство для получения газоразрядного свечения от висящей капли жидкости (Коротков К.Г.). Обработка изображений проводилась с помощью программного продукта "К", разработанного сотрудниками ВГМА и ВГПУ. Начиная с 1999 года в ВГМА ведутся исследования кирлиановских изображений с использованием новых методов, реализованных в программе "К".

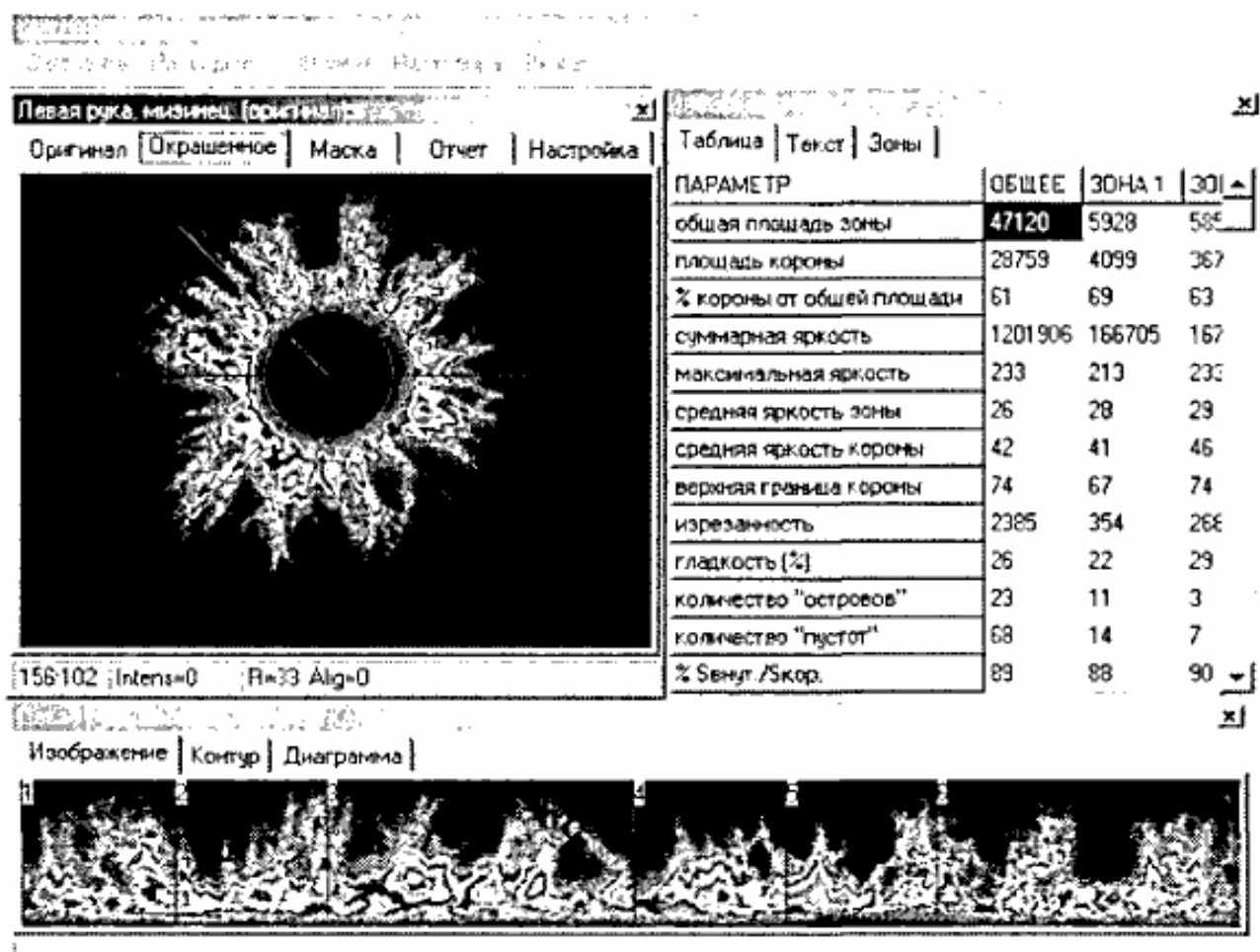


Рис. 3-6-11. Диалоговое окно программы.

В программе на основе анализа короны свечения рассчитывается 13 параметров для каждого сектора изображения и для каждого пальца в целом.

Площадь зоны, площадь короны, процент площади короны от общей площади зоны, суммарная яркость, максимальная яркость, интегральная поверхностная плотность яркости зоны, интегральная поверхностная плотность яркости короны, верхняя граница короны, изрезанность, гладкость, количество «островов», количество «пустот», показатель полезной площади короны.

1997-Коротков К.Г. Щевелёв М.И. Ильичёв М.А. Пашков А.Н. Ащеулов А.Ю. Диагностическая компьютерная система анализа изображений при газоразрядной визуализации. Второй Всероссийской научно-технической конференции "Электроника и Информатика 97" (Зеленоград, 25-26 ноября 1997) с127-128.

1997-Ащеулов А.Ю. Пашков А.Н. Компьютерная система анализа ГРВ-изображений. Актуальные проблемы онкологии: сб. науч. тр. посвященный 50-летию создания онкологической службы Воронежской области. Воронеж, 1997. с.195-196.

- 1998-Щевелев М.И. Ильичев М.А. Пашков А.Н. Ащеулов А.Ю. Выбор алфавита признаков для описания кирлиановских изображений. От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998. с.275-282.
- 1999-Ащеулов А.Ю. Пашков А.Н. Никитин А.В. Количественные характеристики ГРВ изображений у здоровых лиц и больных острой пневмонией /III-й конгресс «Наука. Информация. Сознание». СПб. 1999. с.9-10. Регистрация ГРВ свечения производилась на установке «Корона ТВ», видеосигнал вводился в компьютер. Обработка изображений производилась с помощью программного продукта “Gas Discharge Visualisation Analysis”, разработанного The Kirlionics Technologies International. Из полученных данных выбирались и анализировались следующие: площадь черного для всего пальца, коэффициент формы, фрактальный размер, площадь черного для соответствующего сектора. Выявлено достоверное различие четырех показателей здоровых лиц и больных острой пневмонией.
- 1999-Кащей Г.Б. Щевелев М.И. Ащеулов А.Ю. Пашков А.Н. Использование фильтрации для выявления значимых признаков в кирлиановских изображениях. Конф. СПб. 1999.
- 2000-Кащей Г.Б., Щевелев М.И., Ащеулов А.Ю., Пашков А.Н. Программа анализа ГРВ-грамм в диагностике. Системный подход к вопросам анализа и управления биологическими объектами: Конф. М. 2000. с.3-5.
- 2000-Кащей Г.Б. Щевелев М.И. Баркалов А.В. Ащеулов А.Ю. Новое программное обеспечение и обработка кирлиановских изображений. Конгресс «Наука, информация, сознание», СПб. 2000, с.55-56.
- 2002-Ревин Д.В. Щевелев М.И. Принцип построения системы распознавания кирлиановских изображений.
- 2002-Ревин Д.В. Щевелев М.И. Выбор системы информативных признаков.
- 2003-Примаков Д.В., Щевелев М.И. Использование медианной фильтрации для обработки ГРВ-грамм./VI-й конгресс по биоэлектрографии/Конф. СПб., 2003 г.
- 2004-Примаков Д.В. Щевелев М.И. Градиентный метод обработки ГРВ-грамм. Конгресс «Наука, информация, сознание». СПб. 2004, с.148.
- 2004-Примаков Д.В. Щевелев М.И. Разностный метод обработки ГРВ-грамм. Конгресс «Наука, информация, сознание», СПб. 2004. с.149.
-

Признаки, используемые при анализе короны свечения.

В качестве количественных признаков, оценивающих состояние короны, обычно используется площадь и коэффициент фрактальной размерности.

Площадь соответствует активности потоотделения. На самом деле кроме площади в данный момент времени важным параметром является дисперсия разбросов значения поры при нескольких измерениях. Этот параметр соответствует устойчивости состояния организма.

У пальца большого размера площадь свечения будет больше, чем у пальца маленького размера. В связи с этим желательно использовать нормированную площадь свечения. Нормированная площадь свечения определяется как отношение измеренной площади к площади центральной темной части короны.

Коэффициент фрактальной размерности соответствует степени разветвленности стримеров. На самом деле более информативным и более просто рассчитываемым является параметр периметр короны. Кроме обычной площади, которая обозначается S_0 , полезно вычислять целый ряд параметров S_1 , S_2 , S_3 , и т.д. Параметр S_n определяется как площадь объекта, полученного из исходного объекта выполнением n раз операции эрозии с радиусом 1, или что то же самое выполнение 1 раз операции эрозии с радиусом n . Этот ряд параметров содержит информацию о тонкой структуре объекта.

1998-Коротков К.Г. Крылов Б.А. Белобаба О.И. Алфавит признаков описания Кирлиан изображений. Автоматизация проектирования: Межвузовский научно-техн. Семинар. СПб. СПбИТМО. 1998. с.19.

2002-Крылов Борис Алексеевич. Автоматизированное проектирование предметно-ориентированных процедур обработки и анализа двумерных ахроматических изображений. Диссертация кандидата технических наук. Санкт-Петербург, СПбИТМО, 2002. 179с.

1. Параметры ГРВ-грамм, используемые для анализа.
2. Вычисление интегральных параметров.
 - 2.1. Общая площадь изображения свечения ГР.
 - 2.2. Плотность изображения.
 - 2.3. Длина периметра изображения свечения ГР.
3. Вычисление спектральных параметров.
 - 3.1. Интегральная яркость изображения.
 - 3.2. Ширина яркостного спектра изображения.
4. Вычисление фрактальных параметров.
 - 4.1. Коэффициент формы изображения.
 - 4.2. Фрактальность по Мандельброту.
5. Вычисление структурных параметров.
 - 5.3. Параметры вписанного эллипса.
6. Вычисление вероятностных параметров.
 - 6.1. Формирование заданной функции развертки.
 - 6.2. Дисперсия и высшие центрированные моменты.
 - 6.3. Энтропия функции.
 - 6.4. Функция автокорреляции.

Воронежский Государственный педагогический университет (ВГПУ).

Обработка изображений проводилась с помощью программного продукта "К", разработанного сотрудниками ВГМА и ВГПУ. В программе на основе анализа короны свечения рассчитывается 13 параметров для каждого сектора изображения и для каждого пальца в целом.

Площадь зоны, площадь короны, процент площади короны от общей площади зоны, суммарная яркость, максимальная яркость, интегральная поверхностная плотность яркости зоны, интегральная поверхностная плотность яркости короны, верхняя граница короны, изрезанность, гладкость, количество «островов», количество «пустот», показатель полезной площади короны.

1998-Щевелев М.И. Ильичев М.А. Пашков А.Н. Ащеулов А.Ю. Выбор алфавита признаков для описания кирлиановских изображений. От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. СПб. 1998. с.275-282.

1997-Ильичев М.А. Алгоритм выбора минимального алфавита признаков распознавания изображений. Сборник научных трудов ВВШ МВД РФ, 1997. №7. с.72-75.

1997-Ильичев М.А. Минимизация алфавита признаков распознавания изображений при создании медицинских диагностических систем, основанных на эффекте Кирлиан. "Электроника и информатика 1997". Вторая Всероссийская научно-техническая конференция в 2 ч. ч.2. М.: МИЭТ, 1997 с.192.

3.7 Схемы Кирлиан-камер.

2007-David Todeschini. Kirlian Photography Diagrams. Telson USA. 2007. 21 pages. eBook (PDF) 25Mb. В книге приводится 20 схем для создания устройств кирлианографии.
<http://digital.net4truthusa.com>

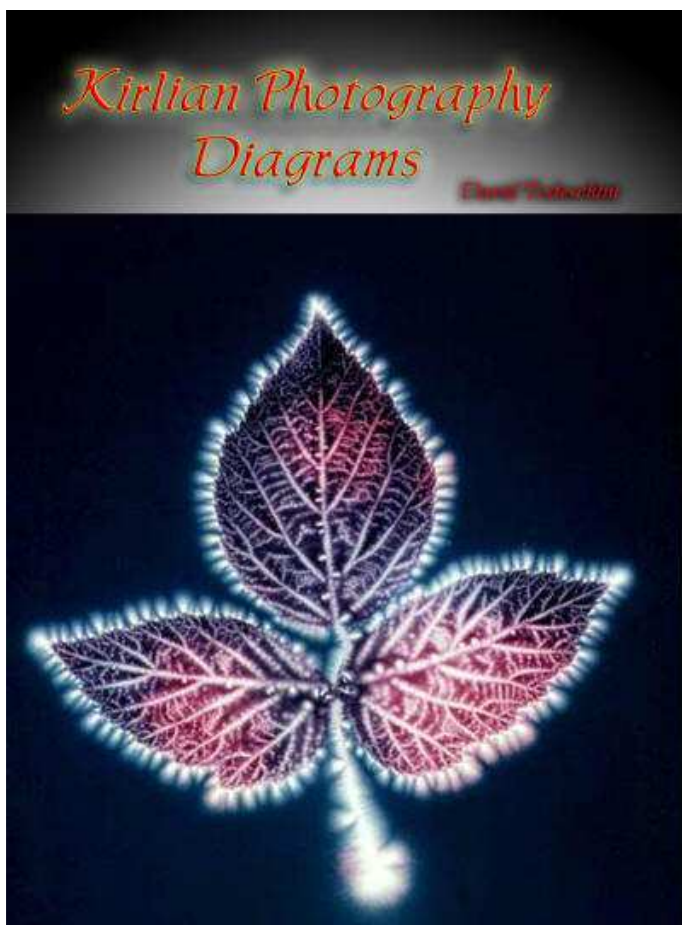


Рис. 3-7-1. Обложка книги.

1882-Наркевич-Йодко.

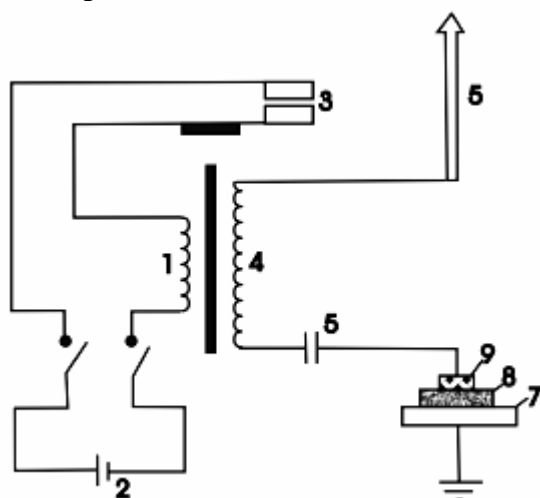


Рис. 3-7-2. Электрическая схема установки Наркевича-Йодко: 1-первичная низковольтная обмотка катушки Румкорфа, 2-гальванический элемент, 3-прерыватель электромеханический, 4-вторичная высоковольтная обмотка катушки Румкорфа, 5-металлическое острие, 6-конденсатор (пробирка), 7-подкладка диэлектрическая, 8-пластинка фоточувствительная, 9-объект. 1882.

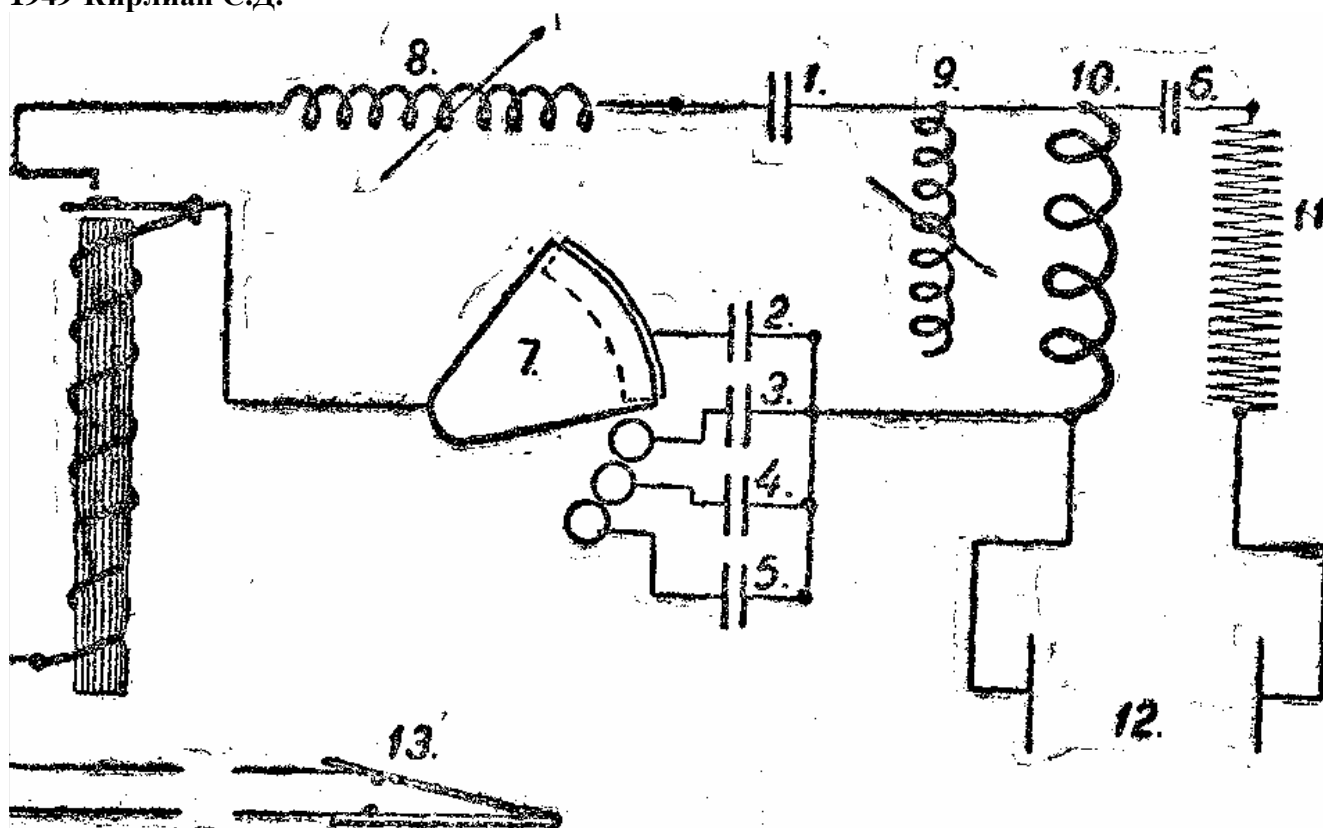


Рис. 3-7-3. Искровой генератор: 1-конденсатор на 4-10 мф, 600 вольт; 2 и 3-конденсаторы на 0,25 мф, 1500 в; 4-конденсатор на 0,5 мф, 1000 в; 5-конденсатор на 1 мф, 690 в; 6-конденсатор на 2500 мф, 2500 в (емкостная защита); 7-коммутатор переключения частоты; 8 и 9-дрессельные регуляторы (типа реостата накала радиоламп); провод медный ПБО, 1,5 мм, по 100 витков; 10-первичная обмотка резонатора (автотрансформатора), 9-10 витков, провод 3х1 мм (ПБО); 11-вторичная обмотка резонатора, 3000 витков, провод ПЭШО 0,2 мм; 12-обкладки конденсатора; 13-педаль.

Аппаратура применяемая в первоначальных опытах состояла из генератора ТВЧ, резонатора и катушки прерывателя. Генератор ТВЧ превращает опасный для человека электрический ток в безопасный. Такой генератор должен работать с частотой приблизительно в 75-200кГц; колебания импульсные, резко затухающие. Каждый импульс не должен нести большой энергии, чтобы она не могла оказывать на организм теплового или раздражающего действия. Его длительность 50-100 миллионных долей секунды. Искровой генератор еще при монтаже настраивается на одну доминирующую частоту, но, как и каждая искра, сопровождается целой гаммой других частот. Поэтому здесь выделять определенные детали не удастся. Но зато на снимке будет отчетливо изображена структура фотографируемого предмета с множеством деталей, которые резонировали на эту гамму частот.

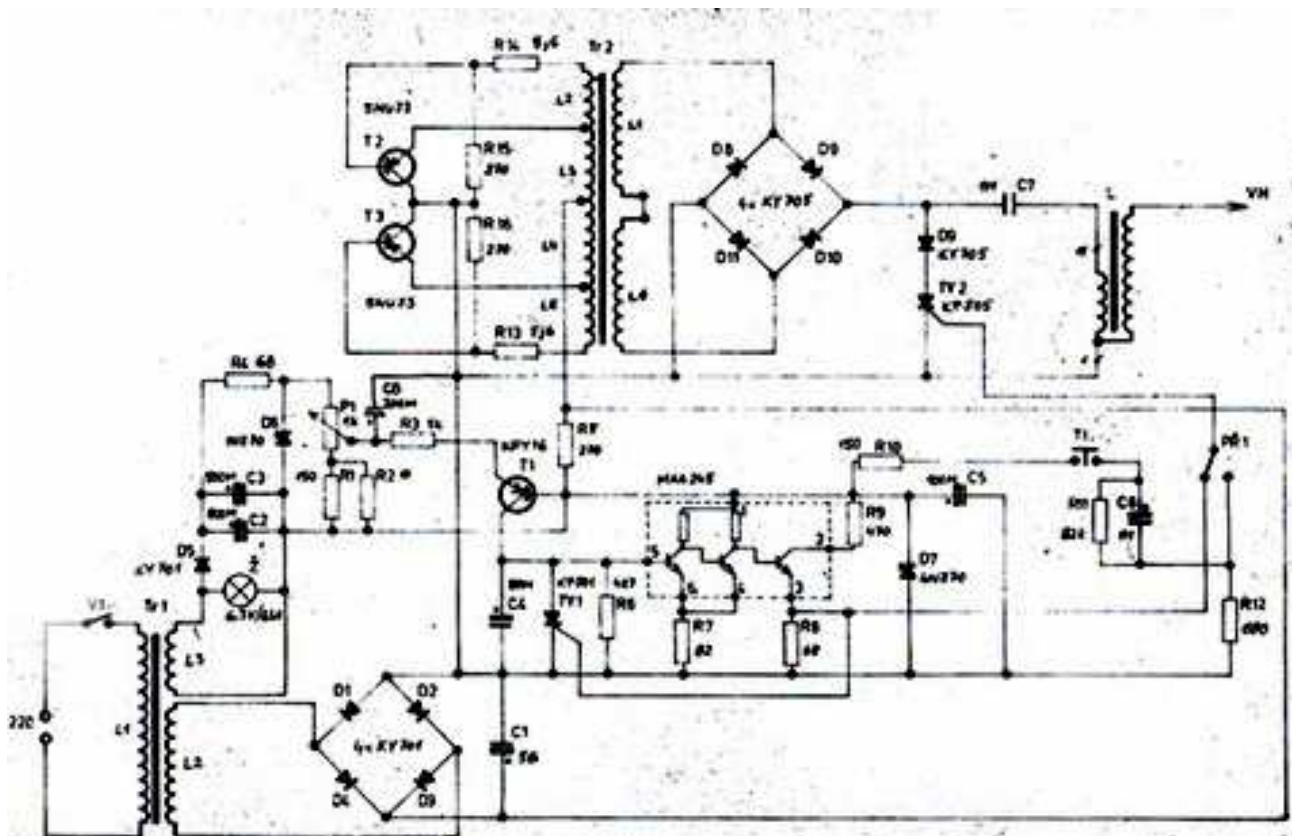


Рис. 3-7-4. Схема Кирлиановской камеры, которую получил Кгиррнер (США) из Советского Союза в 1970 году.

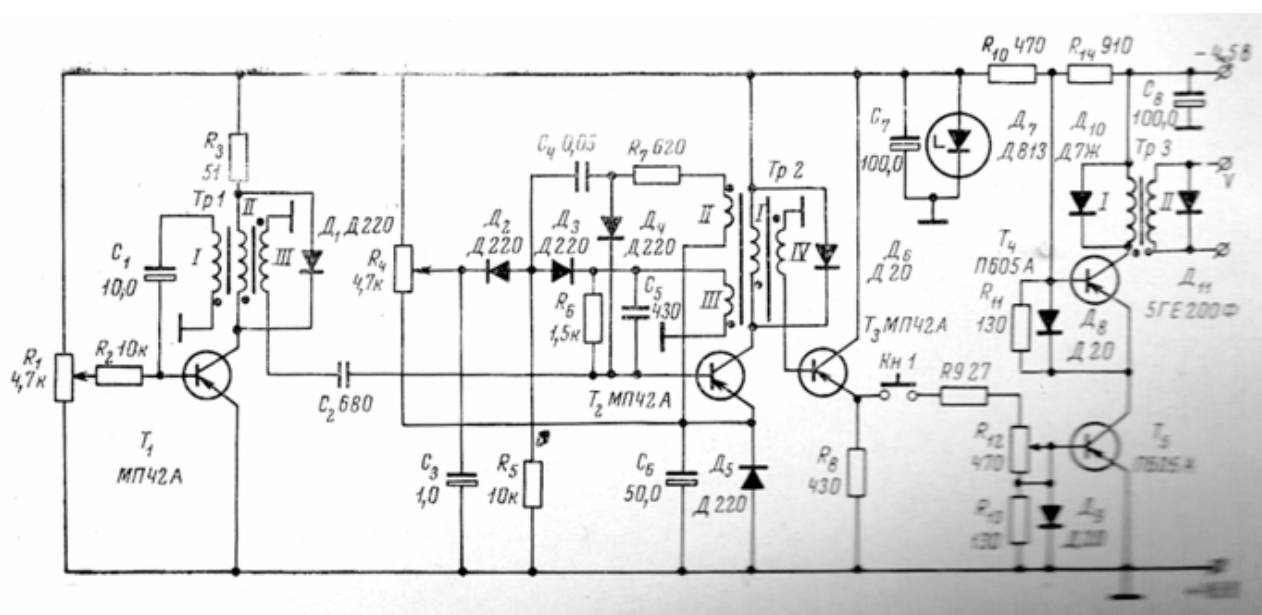
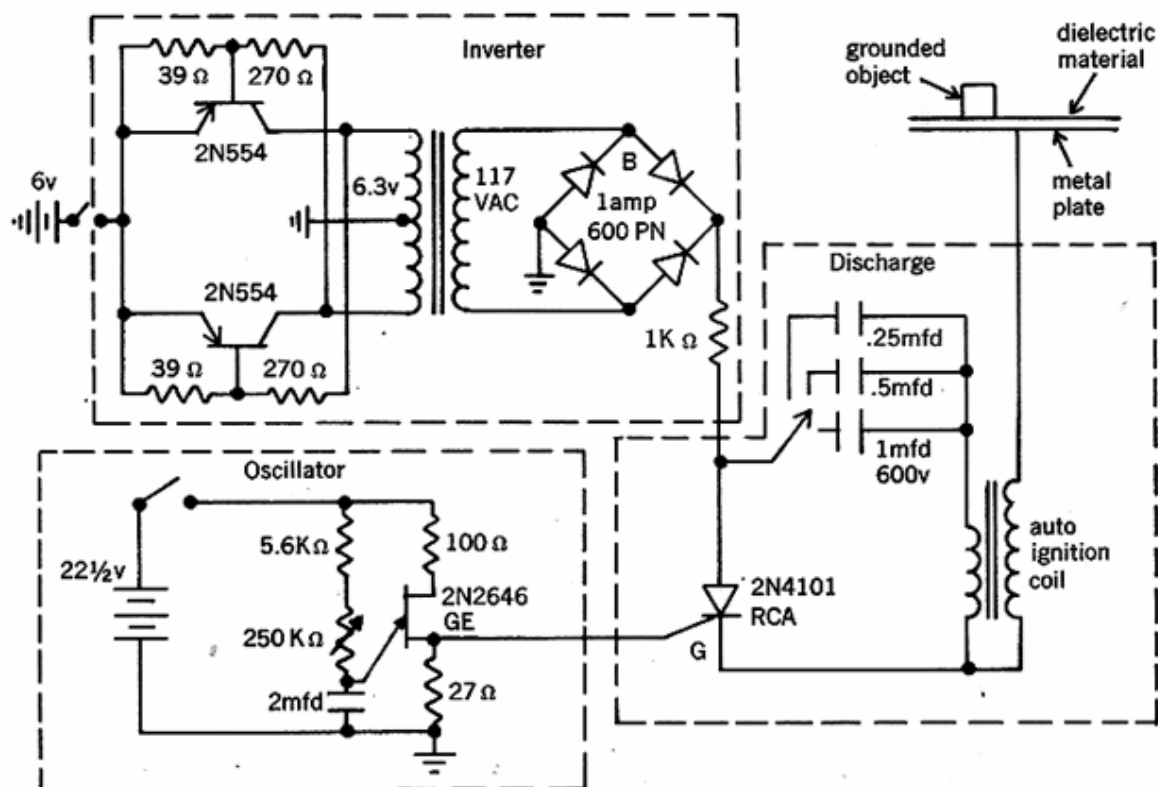


Рис. 3-7-5. Схема импульсного высокочастотного генератора, разработанная Докторовичем В.А. Генератор вырабатывает однополярные импульсы высокого напряжения с плавно регулируемой амплитудой. Возможна работа в полевых условиях.

1972-Докторович В.А. Иванов Э.В. Шестерин И.С. (Москва) Новое в методике фотографирования биологических объектов в импульсном высоковольтном разряде. Теория и практика биологического самоочищения загрязненных вод. М. МГУ. 1972. с.223-226.+

1974-Robert Martin. New-York, USA.

Figure 28. A portable Kirlian device (courtesy, R. Martin)



72

THE KIRLIAN AURA

Рис. 3-7-6. Электрическая схема прибора.

1974-Robert Martin. A Portable Kirlian Device. The Kirlian Aura. 1974. p.73-75.

1981-William R. Toolan.

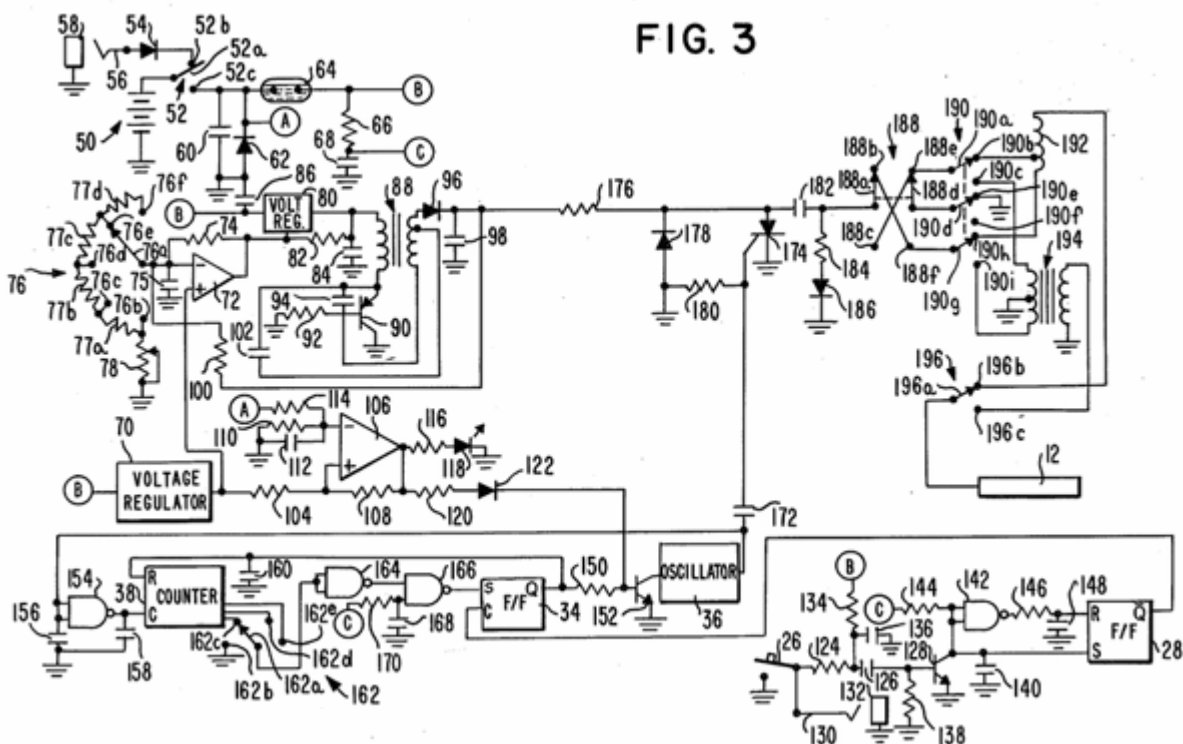


Рис. 3-7-7. Схема устройства. Patent 4386834.

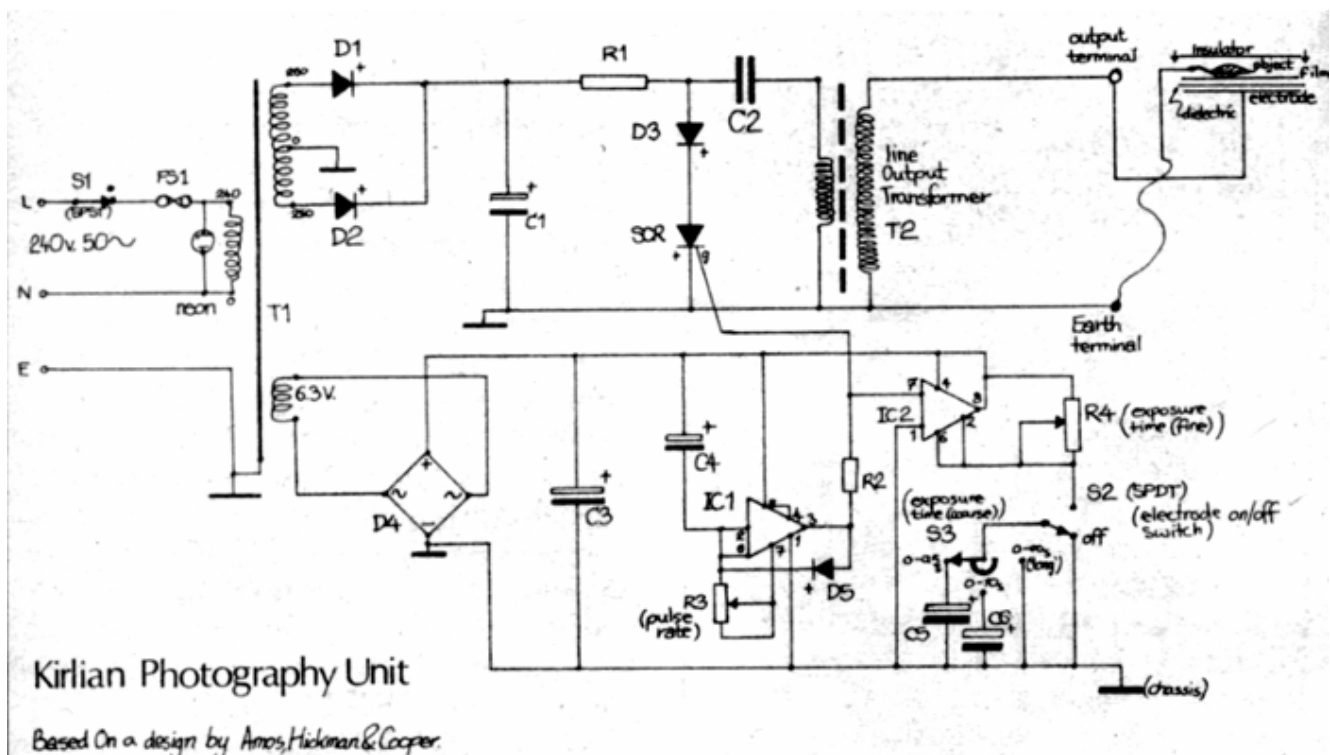


Рис. 3-7-8. Схема разработанная Amos, Hickman & Cooper.

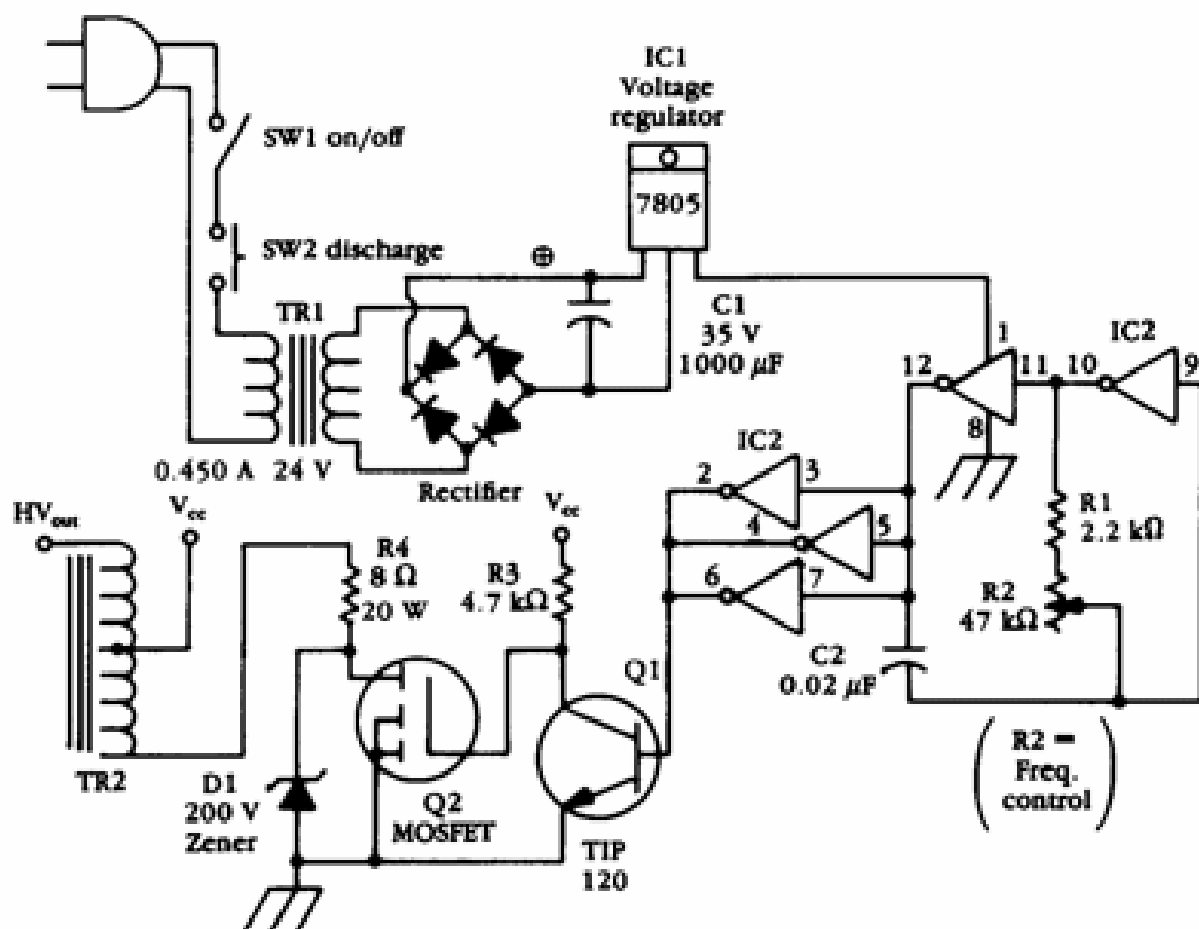


Рис. 3-7-9. Схема Кирлиан-камеры.
1994-John Iovine "Kirlian Photography. A Hands-On Guide", TAB Books, 1994.

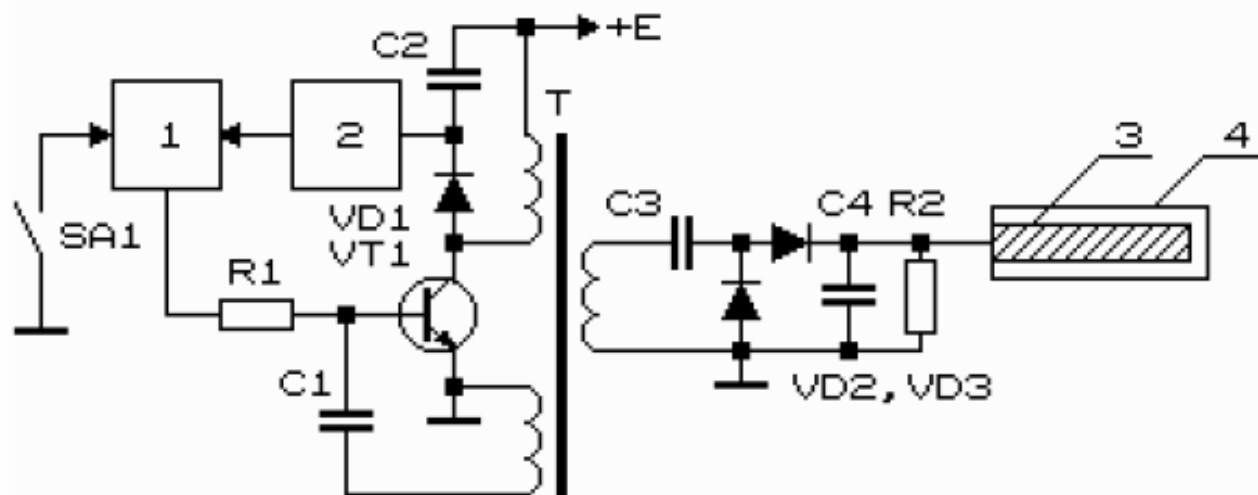


Рис. 3-7-10. Схема устройства, 1-коммутатор, 2-реле, 3-электрод, 4-диэлектрик. Схема из Патента 1-38500, 1989.

1997-Norbert Moch. Germany.

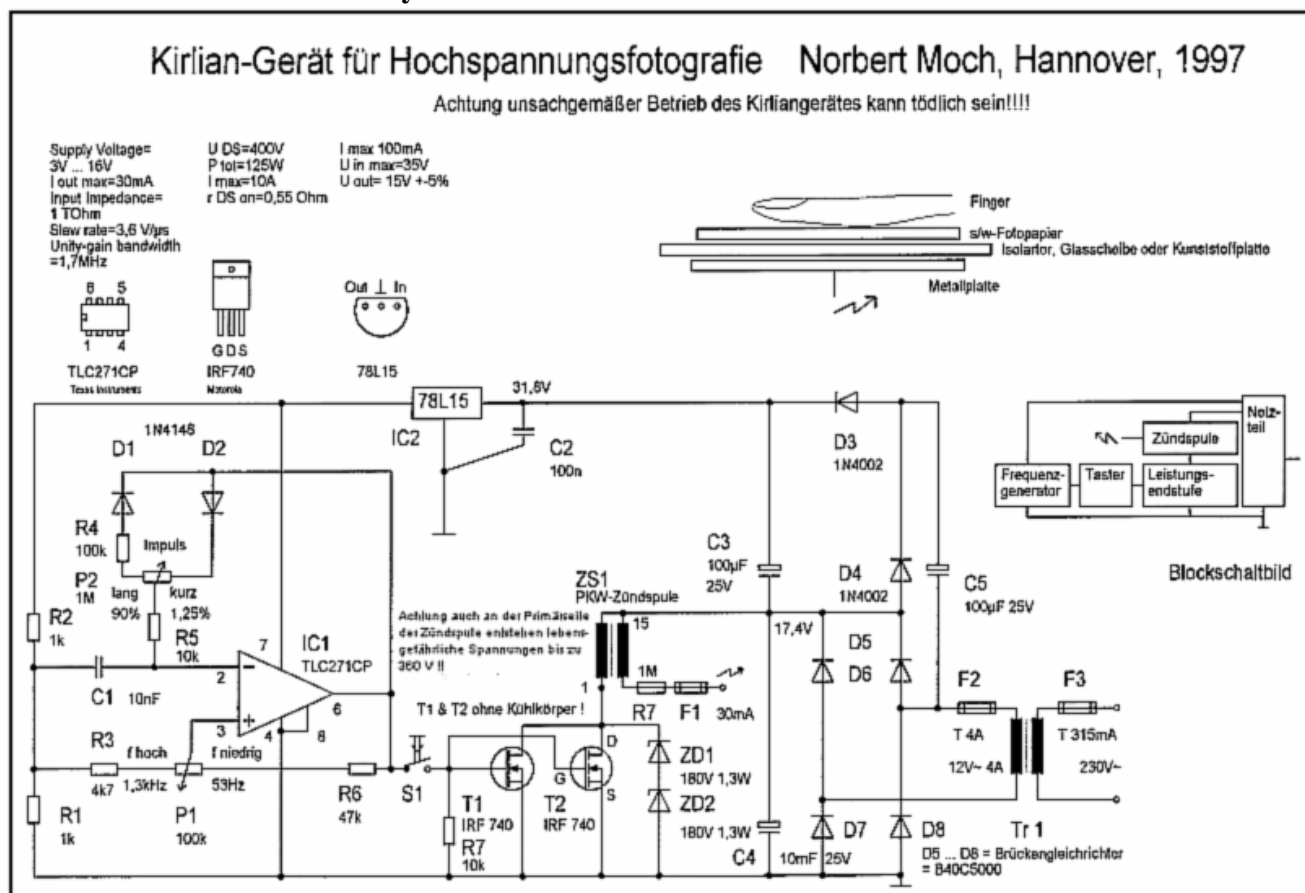


Рис. 3-7-11. Схема Norbert Moch. 1997. Напряжение 20-30кВ, Частота 53Гц-1,3кГц.

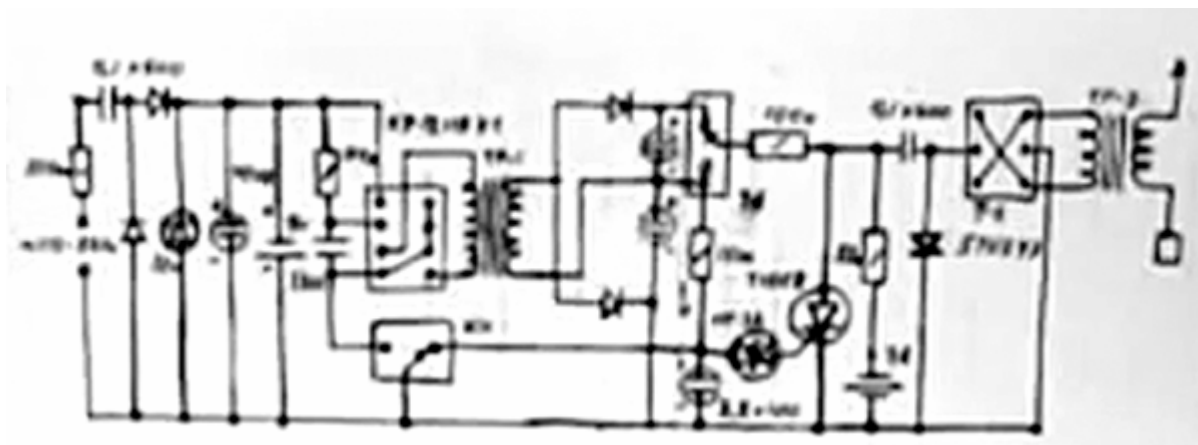


Рис. 3-7-12. Схема Кирлиан-камеры разработки Микиртумова В.Р. 2002 г.

Регистрация свечения осуществляется на пленке Polaroid, в моноимпульсном режиме. Автономный источник питания (аккумулятор 9в), позволяет использовать прибор в полевых условиях. Напряжение 9в преобразуется в напряжение 150в и 300в. Это напряжение поступает на генератор высокого напряжения. При нажатии кнопки происходит генерация высоковольтных импульсов. Одним тумблером переключается полярность импульсов, а другим тумблером переключается амплитуда импульсов.

2005-Tony van Roon. <http://www.sentex.ca/~mec1995/circ/hv/kirlian/kirlian.html>

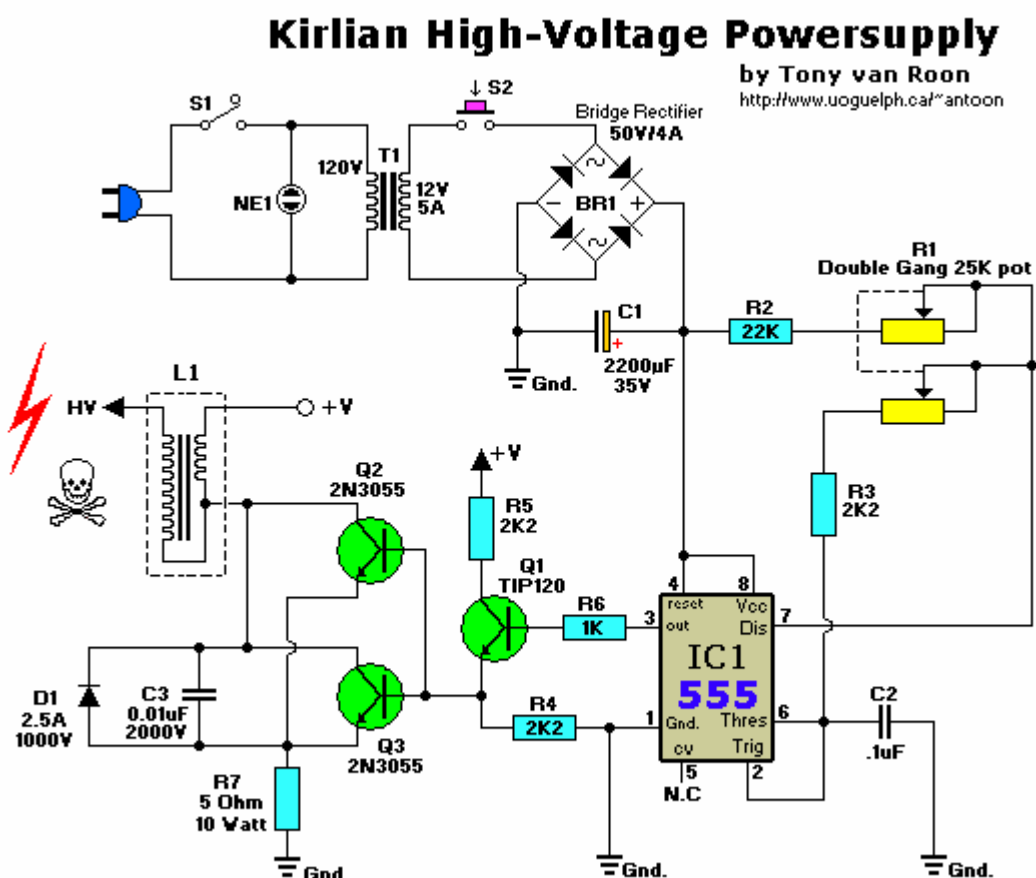


Рис. 3-7-13. Схема устройства разработанного Tony van Roon. 2005.

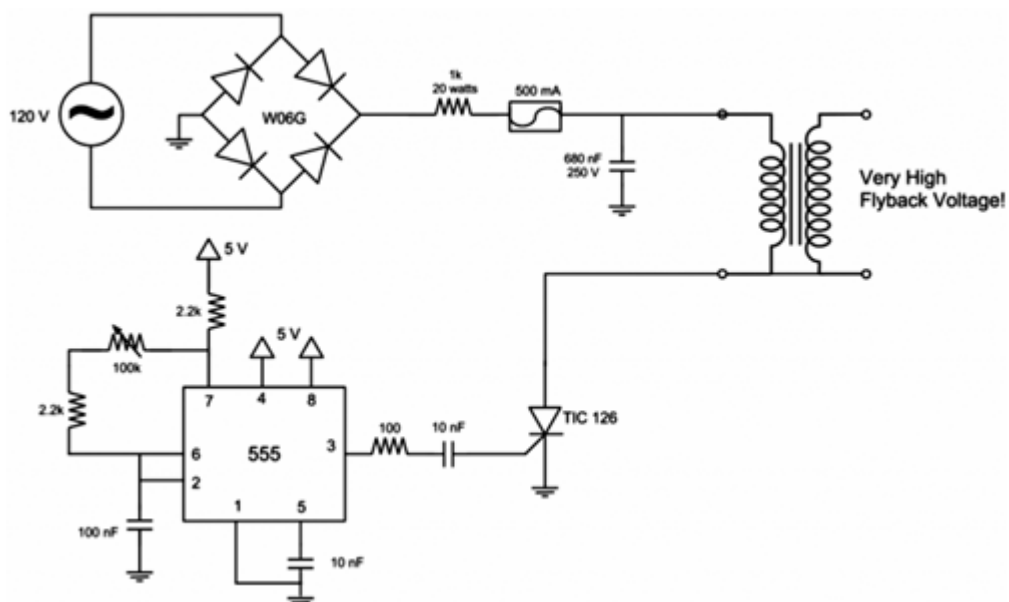


Рис. 3-7-14. Схема устройства. <http://www.thiagohersan.com/project/kirlian-machin-2012/>

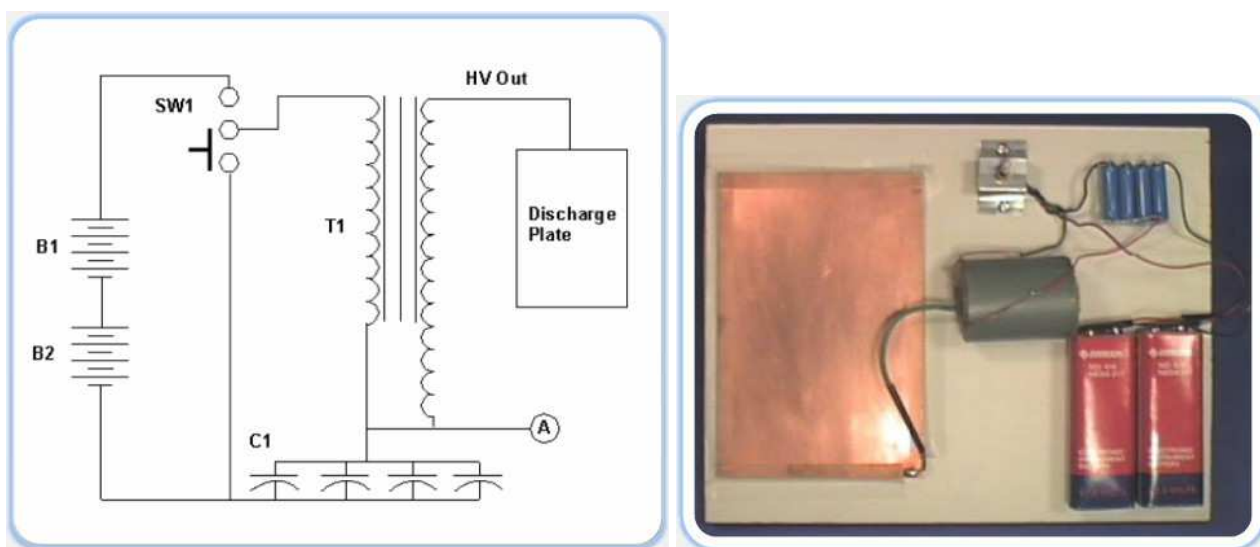


Рис. 3-7-15. Схема устройства. <http://www.imagesco.com/articles/kirlian/kirlian-photography-device.html>



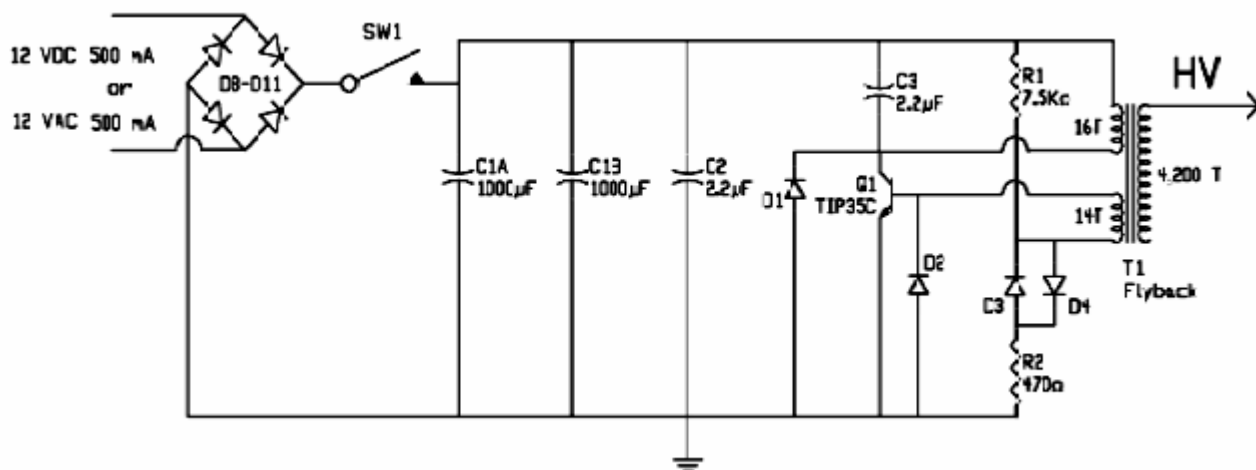


Рис. 3-7-16. Генератор высокого напряжения для Кирлиан-фотографии. Стоимость 85\$.
<http://www.imagesco.com/kirlian/hv-power-supplies.html>

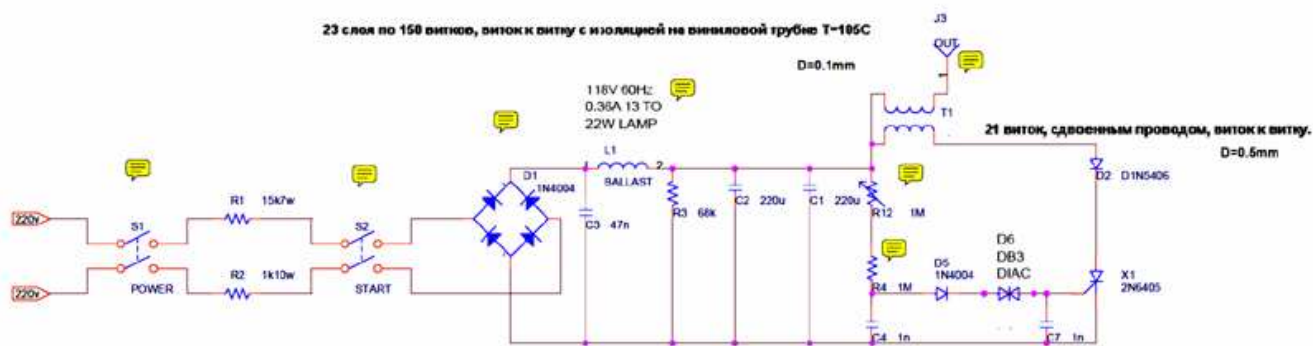
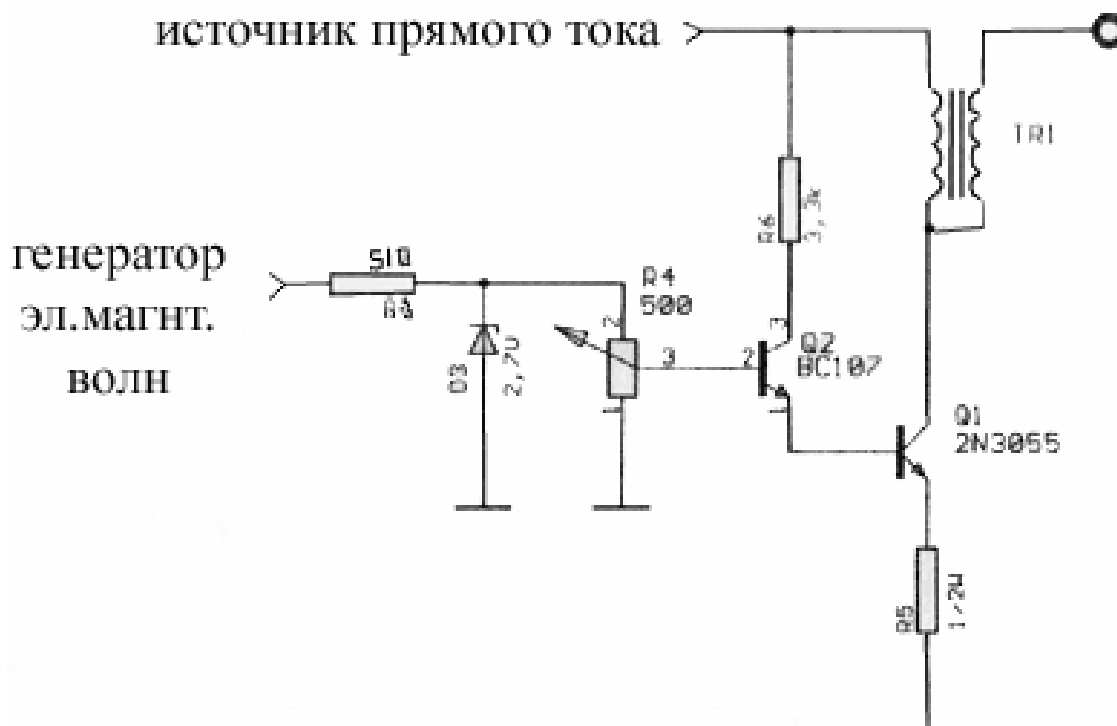


Рис. 3-7-17. Схема приборов с сайта <http://cosmedtech.nm.ru/GIF/keerllite.pdf>



Для лабораторных исследований кирлиан-эффекта лучше всего собрать несложную схему. Источником прямого тока может быть любой прибор, дающий напряжение до 30 Вольт и силу тока не более 2-х Ампер. Генератор электромагнитных волн должен иметь обязательно прямоугольные импульсы, ибо именно с помощью импульсов прямоугольной формы достигается наивысшая индукция вторичной катушки рабочего трансформатора, благодаря чему наблюдается лучший кирлиан-эффект. В качестве трансформатора TR1 применяется обыкновенная автомобильная катушка зажигания.

Если от генератора подать прямоугольный сигнал и установить некоторое напряжение на источнике постоянного тока, то на выходе автокатушки получается сигнал синусоидой формы, показанный на фото 2. На данной осциллограмме, сделанной с помощью цифрового осциллоскопа Digital PC Scope (производитель Velleman), подключённого параллельно к вторичной обмотке TR1 через ряд сопротивлений, виден характер сигнала, с помощью которого наблюдается кирлиан-эффект. Частота сигнала на первичной обмотке TR1, т.е. от генератора, и частота сигнала на вторичной обмотке, совпадают, и на показанной осциллограмме эта частота составляет 1,2 КГц. Именно на этой частоте наблюдается самый лучший кирлиан-эффект для данного прибора.

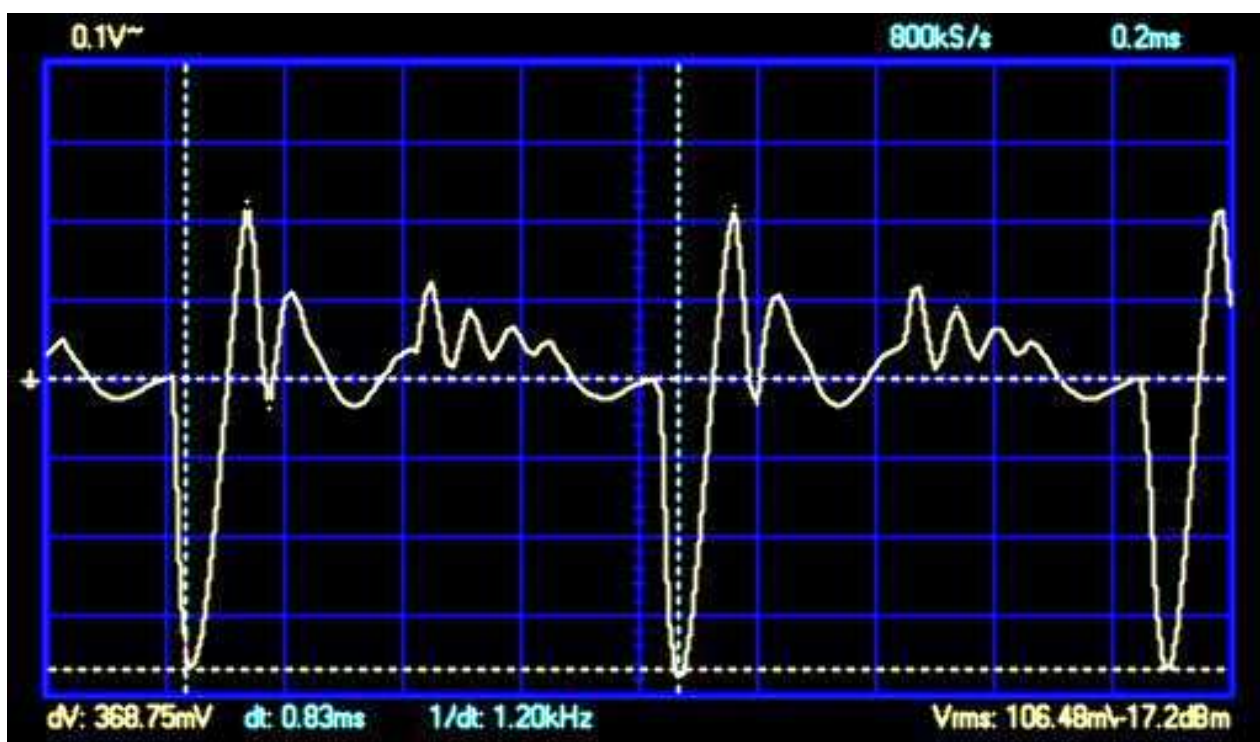


Рис. 3-7-19. Осциллограмма, снятая со вторичной обмотки автокатушки (TR1).

<http://www.lebendige-ethik.net/index.php/kirlianografiya/13-fiksatsiya-kirlian-effekta-na-chjornobelye-i-tsvetnye-fotopljonki>

3.8 Как сделать прибор для реализации метода Кирлиан.

<http://www.paranormal.de/kirlianfotografie/index.html>

<http://lebendige-ethik.net/4-kirlian-pribor.html>

http://www.rmcybernetics.com/projects/DIY_Devices/homemade_kirlian_photos.htm

<http://www.sentex.ca/~mec1995/circ/hv/kirlian/kirlian.html>



Рис. 3-8-1. Варианты Кирлиан камеры на основе прозрачного электрода и обыкновенного фотоаппарата.

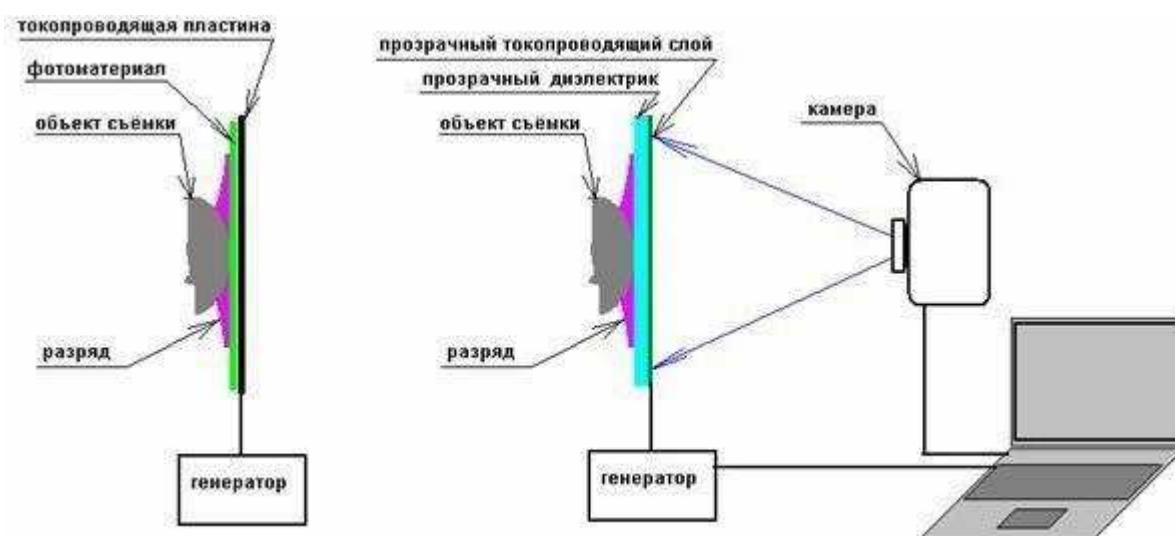


Рис. 3-8-2. Регистрация свечения на пленку и на цифровую камеру.

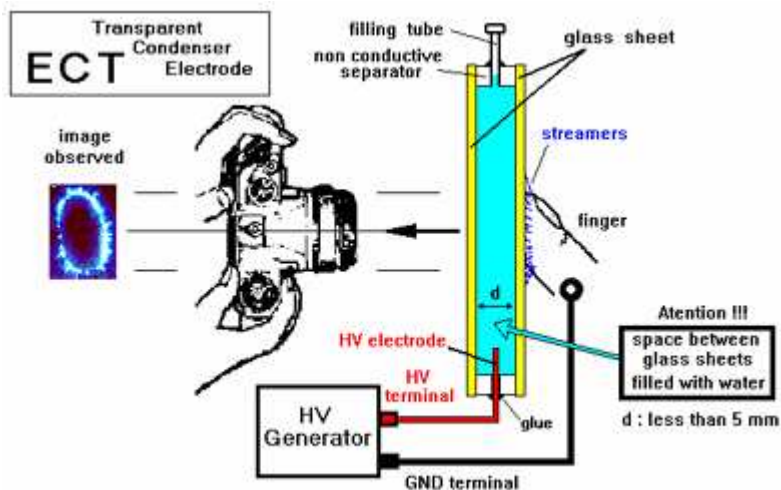


Рис. 3-8-3. Схема установки для регистрации свечения через прозрачный электрод.

Прозрачный электрод можно сделать из двух стёкол, между которыми нужно залить тонкий слой подсоленной воды. Толщина стекла будет определять диэлектрические свойства прибора, а толщина слоя воды будет влиять на прозрачность самого электрода. В качестве подвода напряжения необходимо применить нержавеющий контакт.

http://imajeenyus.com/electronics/20100704_kirlian/index.shtml

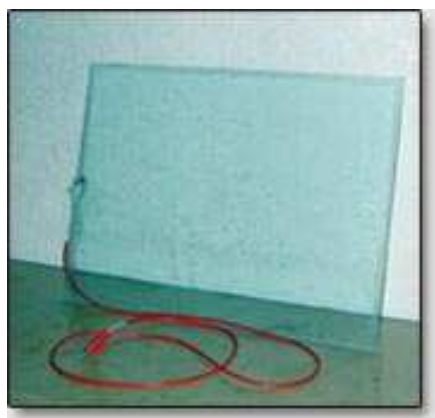
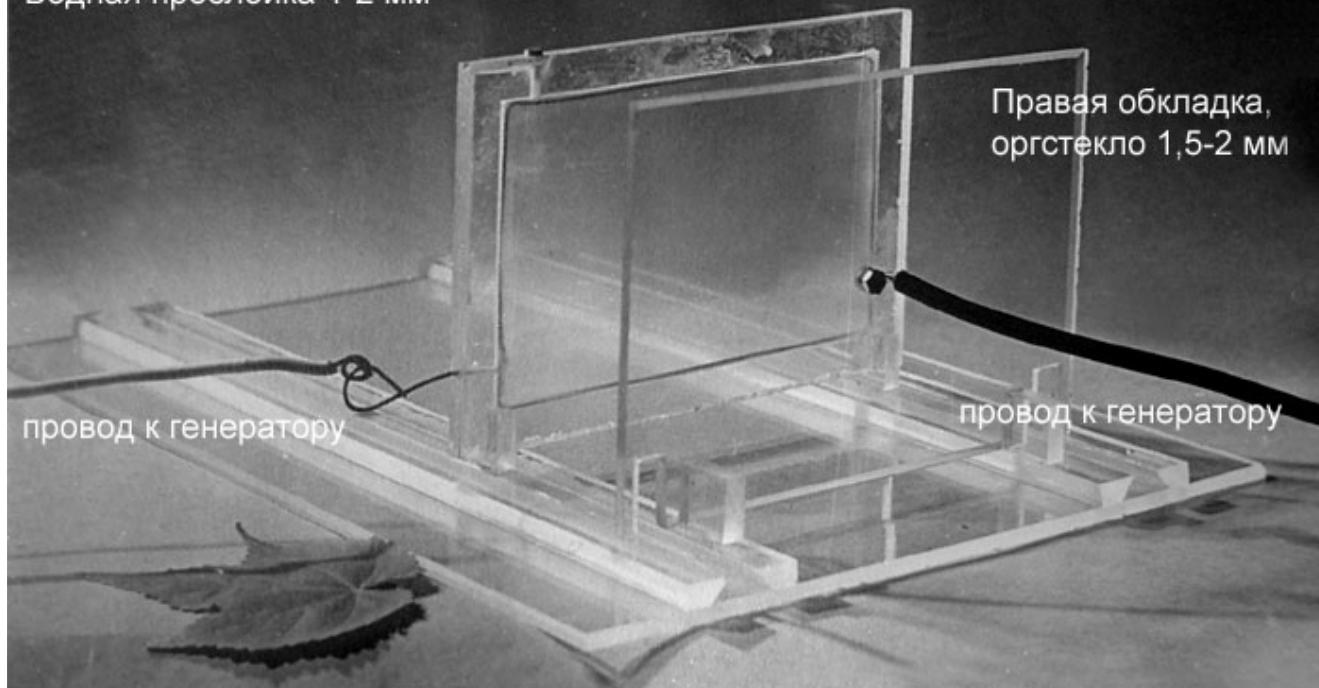


Рис. 3-8-4. Прозрачный электрод.

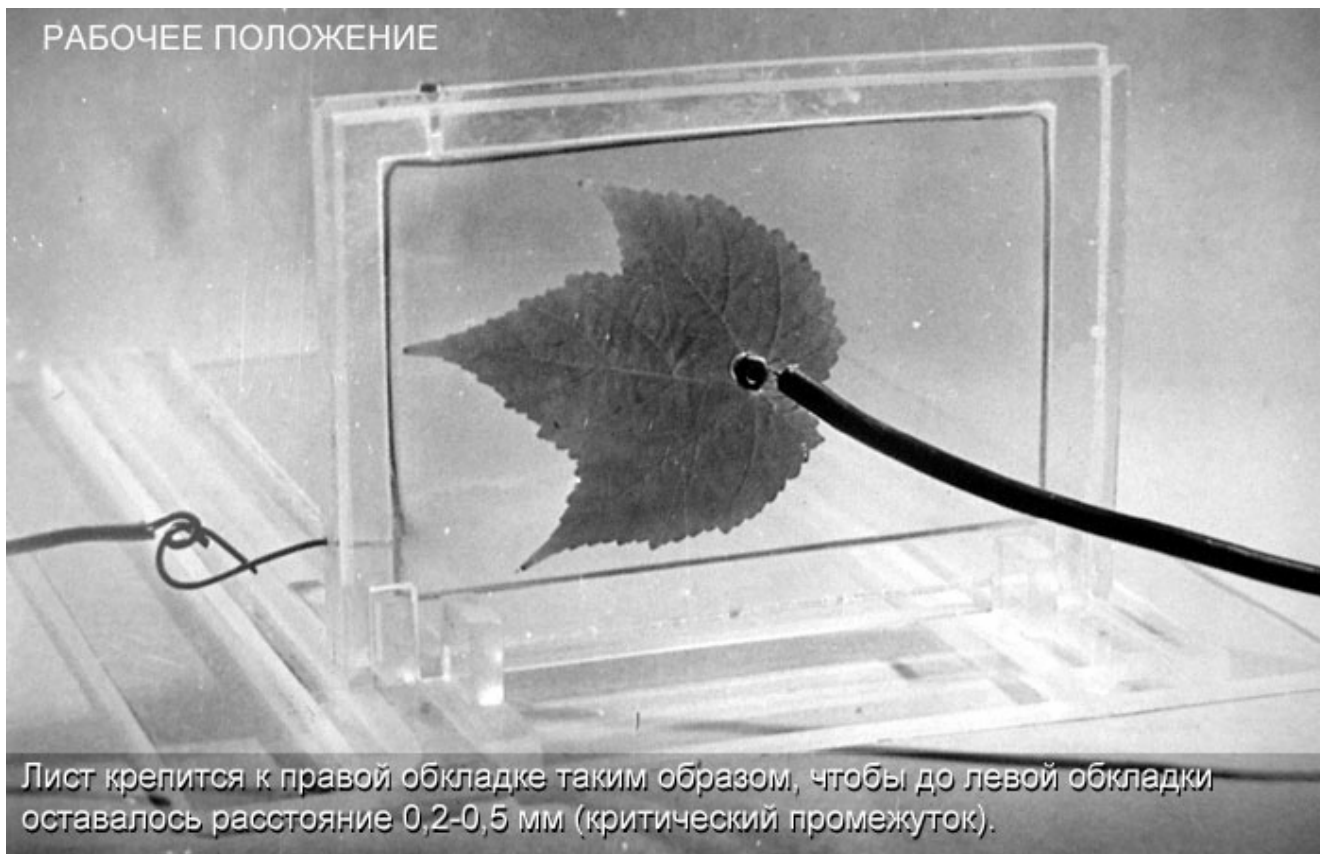


Рис. 3-8-5. Схема прибора.

Водная обкладка с шиной (левая) из оргстекла.
Водная прослойка 1-2 мм



РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



Лист крепится к правой обкладке таким образом, чтобы до левой обкладки оставалось расстояние 0,2-0,5 мм (критический промежуток).

Рис. 3-8-6. Самодельное устройство. Леонид Коновалов.
http://leonidkonovalev.ru/extrasensory/aura/?ELEMENT_ID=299

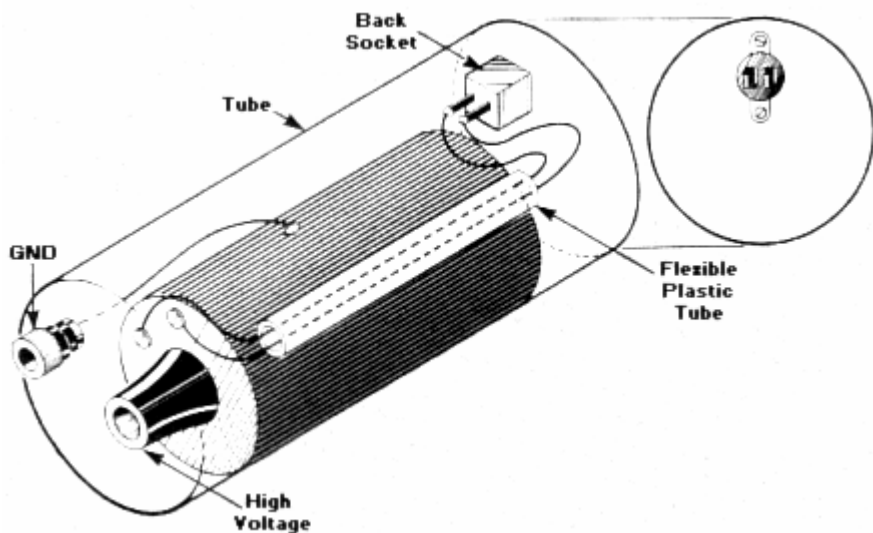


Рис. 3-8-7. Устройство автомобильной катушки зажигания.
<http://www.sentex.ca/~mec1995/circ/hv/kirlian/kirlian.html>



Рис. 3-8-8. Схема Кирлиан камеры.
<http://unmundomisterioso.com/Kirlian/Kirlian%20planos%20caseros.html>

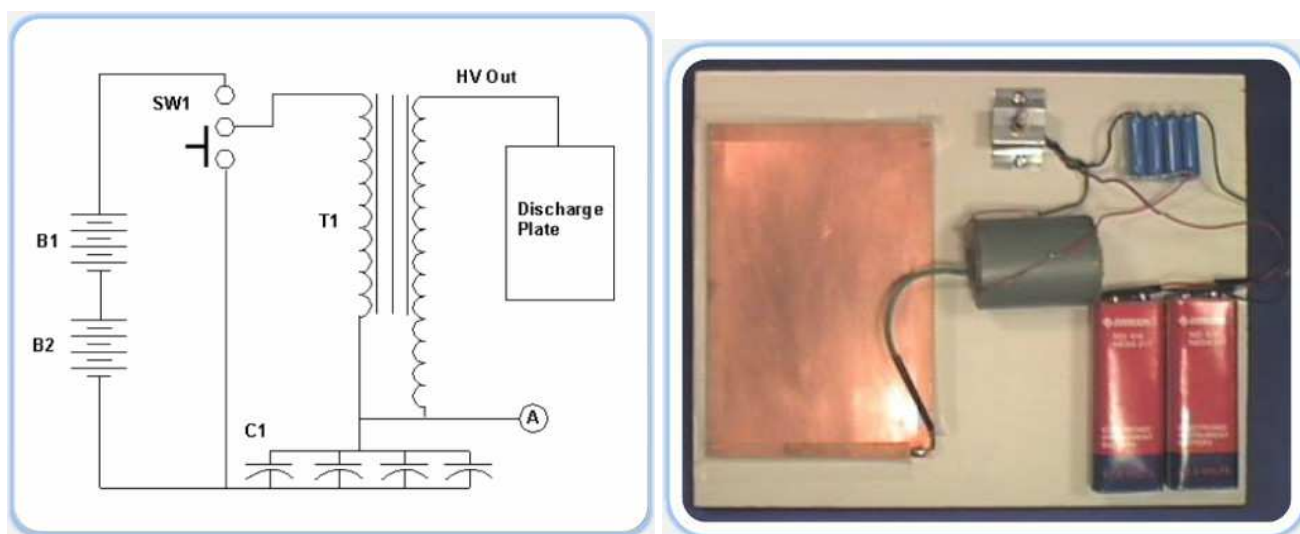


Рис. 3-8-9. Схема и внешний вид самодельной камеры.
<http://www.kirlian-photography.com/kirlian-photography-device.html>

Получение снимков на пленке Polaroid.

Можно получить цветное изображение. Принцип такой же, как и с черно-белой фотобумагой. Для наибольшего удобства рекомендуется воспользоваться кассетами моментальной фотографии фирмы "Polaroid". Для этого необходимо приобрести одну кассету, куда входит десять карточек. В полной темноте необходимо вскрыть кассету, извлечь оттуда одну карточку и положить её на электрод эмульсионным слоем вверх, на который положить объект, затем положить кассету с оставшимися карточками в светонепроницаемый пакет, и можно продолжать опыт дальше. Для проявки уже экспонированных карточек понадобится приспособление, которое способно равномерно раскатать фотокарточку "Polaroid" с двух сторон, чтобы карточка смогла проявиться (необходимые химикаты "вшиты" в карточку). Для этой цели идеально подходит та часть самого фотоаппарата "Polaroid", которая предназначена выполнять эту функцию. Она легко снимается с шарниров, сохраняя возможность обратного монтажа. Кто не имеет возможность демонтировать это приспособление с фотоаппарата, тот может сделать нечто подобное из двух круглых карандашей. Главное протянуть карточку с равной скоростью по всей её площади. На карточке моментальной фотографии выход цветное позитивное изображение короны. <http://scorcher.ru/mist/kirlian/about.php>



Рис. 3-8-10. Камера Polaroid.

Приборы на основе аппаратов Д'Арсонваля.

Необходимо купить или взять у знакомых косметологов самый дешевый Д'Арсонваль (сам Кирлиан так же начинал с Тесловской диатермии) и на большем грибке этого аппарата вы уже сможете увидеть Кирлиан свечение приложив к нему палец.

С помощью аппаратов Арсена Д'Арсонваля уже более 100 лет косметологи проводят лечение методом электролечения (дарсонвализация).



Рис. 3-8-11. Косметологический аппарат Дарсонваль модель F-806.

Для получения более достоверной информации следует сделать следующую доработку: Подсоедините к электроду прибора высоковольтный провод от строчного трансформатора, другой конец этого провода припаяйте к куску фольгированного текстолита (не более 5см²) текстолит с обеих сторон изолируйте оргстеклом. Положите на оргстекло фотобумагу. Включать прибор требуется на короткий отрезок времени, лучше по таймеру, но для начала можно и кнопкой. Ваш первый Кирлиан прибор готов. Особое внимание обратите на технику безопасности: Высокое напряжение. Не пытайтесь, увлекшись возможностью получения высокого напряжения, получить эффект после подключения к выходу телевизионного умножителя, это уже совсем другое направление и резко увеличивается возможность поражения электрическим током.

В качестве генератора высокого напряжения использован аппарат местной дарсонвализации (в просторечии "дарсонваль") "Блик-2" производства брестского электромеханического завода. Для демонстрации эффекта Кирлиан можно использовать любой другой дарсонваль. Прозрачный экран изготавливается путём склеивания двух стёкол с помощью силикона и последующим заполнением пространства между стёклами (~1мм) водой. Внутрь "аквариума" предварительно встраивается металлический электрод, на который и подаётся высокое напряжение от дарсонваля. Экран можно поместить в рамку для картины и закрепить штапиком. Демонстрацию эффекта Кирлиан необходимо производить в затемнённом помещении.

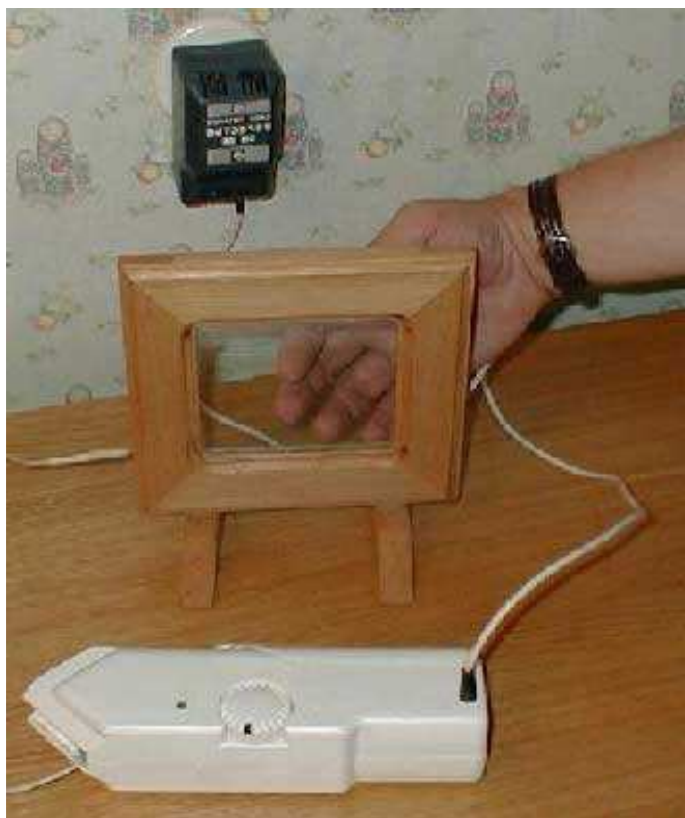


Рис. 3-8-12. Простой аппарат. <http://njodko.narod.ru/pribor.htm>

Еще один способ получения свечения состоит в следующем. Берется стеклянная банка, в которую наливается соленая вода и помещается исследуемый объект, например, монета. Банка помещается на металлическую пластину, которая является электродом и подключена к высоковольтному генератору. В качестве генератора можно использовать телевизионный трансформатор, который выдают напряжение 20кВ с частотой 20кГц. Второй провод от генератора опускается в банку с водой. При включении генератора в банке наблюдается свечение. http://danyk.cz/kirlian_en.html

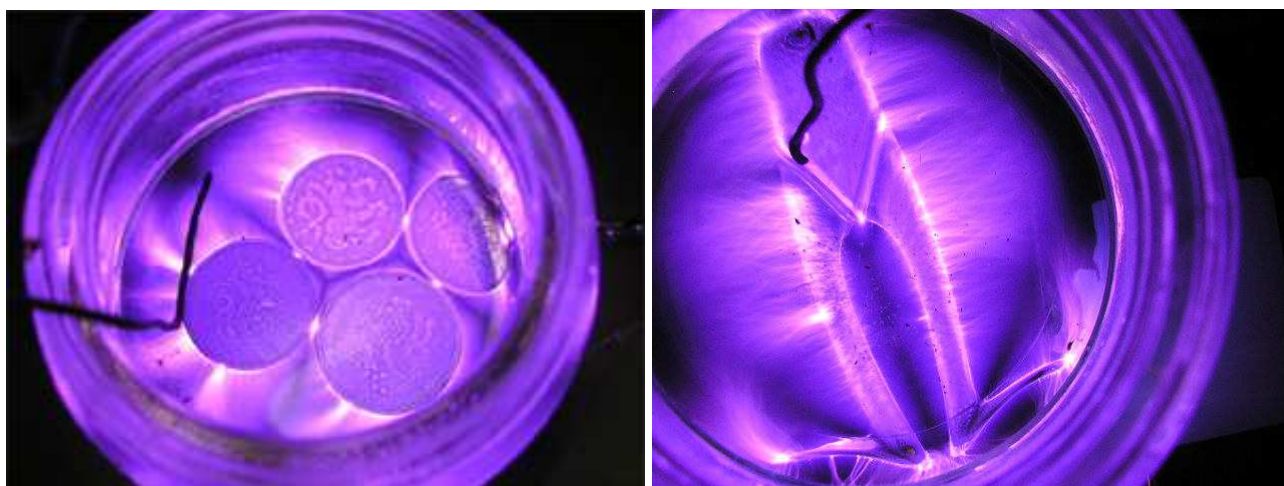


Рис. 3-8-13. Наблюдение свечения в банке с соленой водой.