



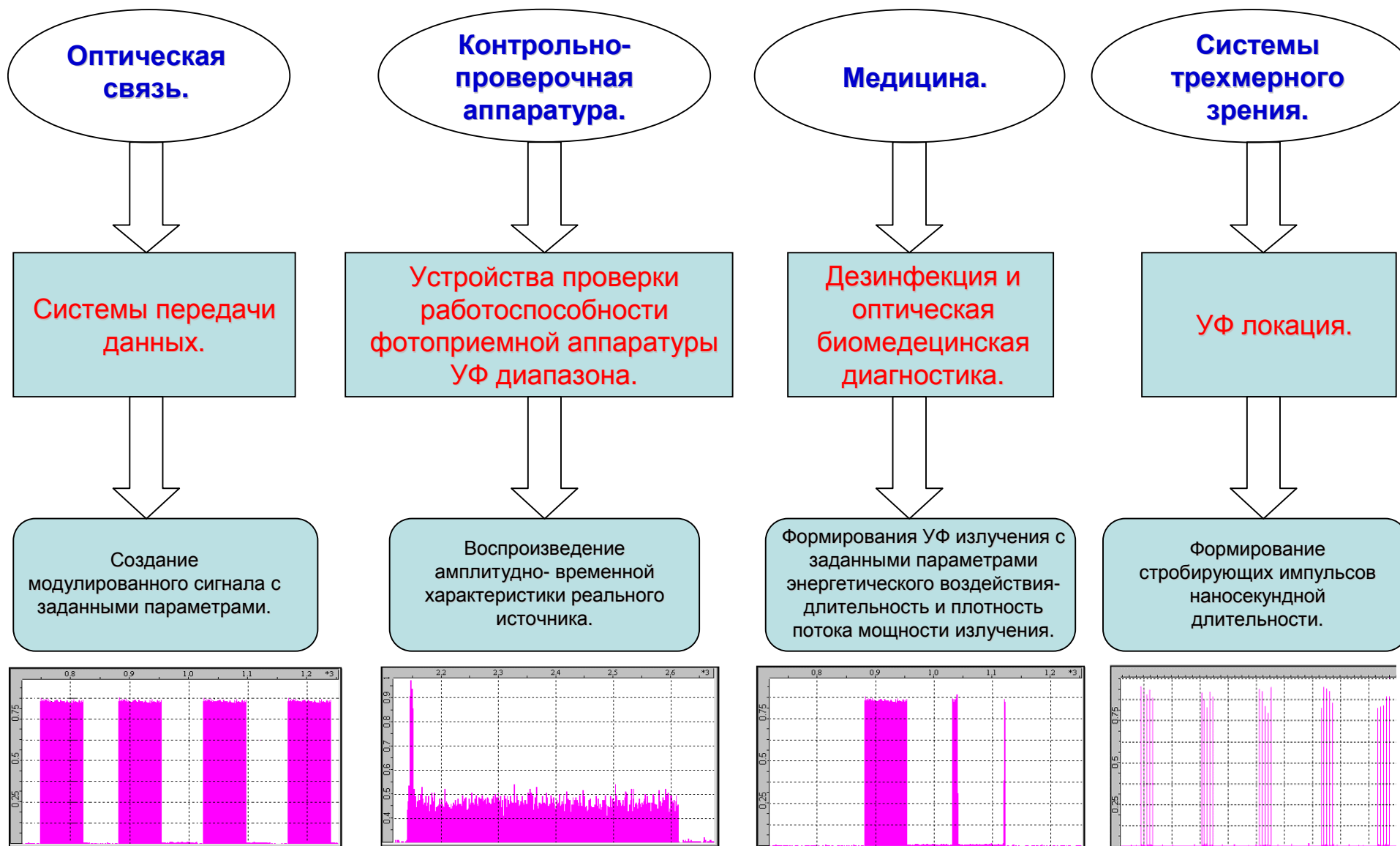
Российская Академия Наук
Институт Проблем Механики РАН



Источник ультрафиолетового излучения для зондирования земной поверхности с малых высот.

*И.В. Крысюк, А.А.Белов, А.П.Калинин, И.Д.Родионов,
А.А.Дегтярев, Д.В.Воронцов, А.И.Родионов.*

Примеры использования источника УФ излучения.

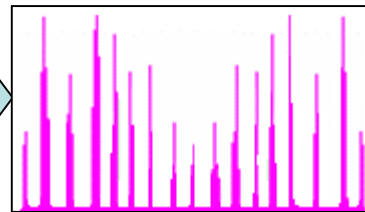


Пример использования источника в качестве контрольно-проверочной аппаратуры.

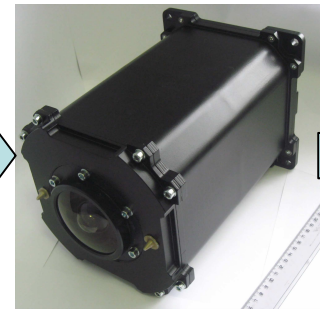
Этап наладки или контрольной проверки работоспособности детектора коронного разряда



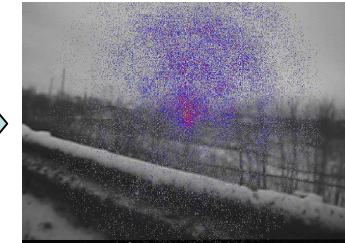
Источник УФ излучения



Имитационная модель амплитудно-временной характеристики источника коронного разряда



Детектор коронного разряда

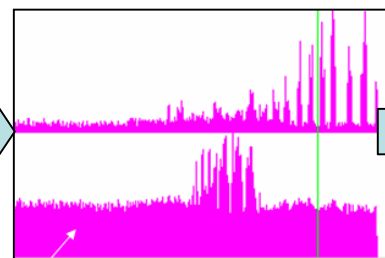


Регистрация источника коронного разряда

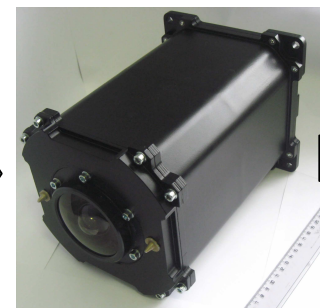
Проведение проверок высоковольтного оборудования с использованием детектора коронного разряда



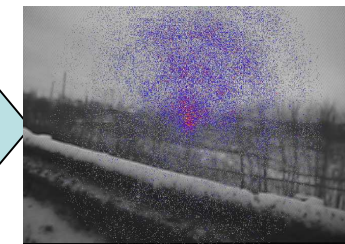
Реальный источник неисправности



Реальное излучение источника коронного разряда



Детектор коронного разряда

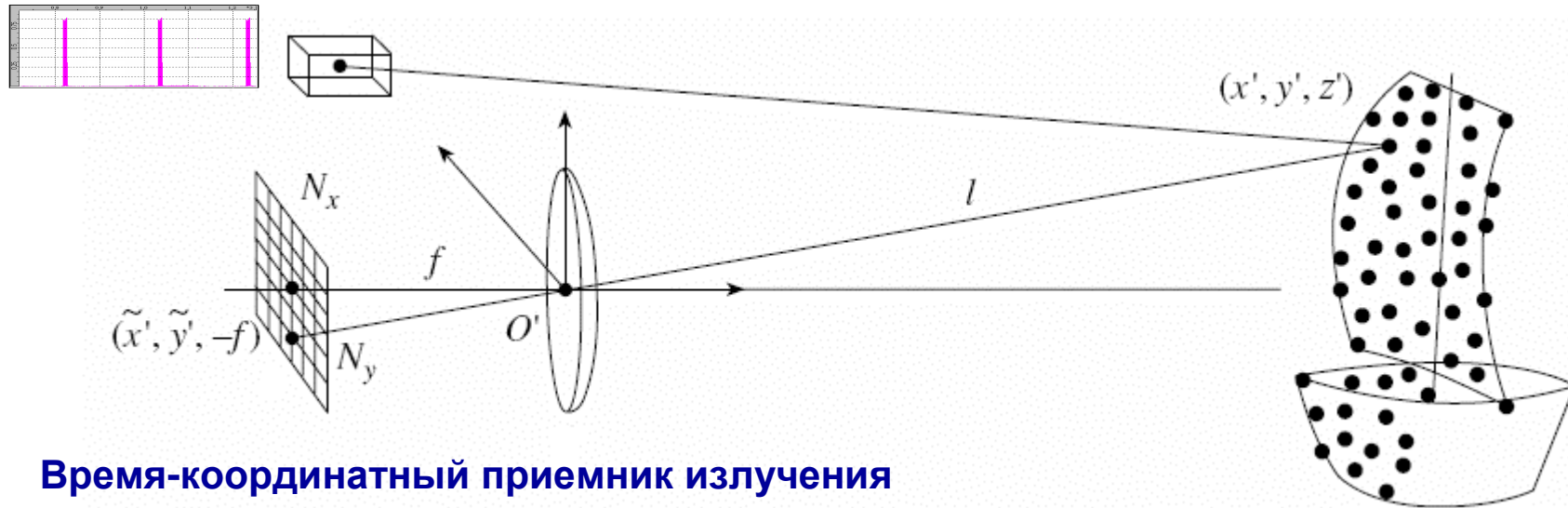


Регистрация источника коронного разряда

Обработка результатов диагностики, выдача рекомендаций по ремонту оборудования

Пример использования УФ источника в локации.

Программируемый источник УФ-излучения.



Время-координатный приемник излучения

Исследуемый объект.

Результаты работы локатора по получению трехмерных моделей.

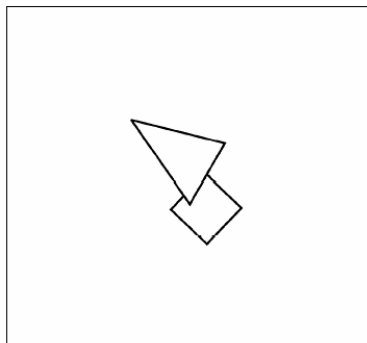


Рисунок (а).
Исходный объект съемки.

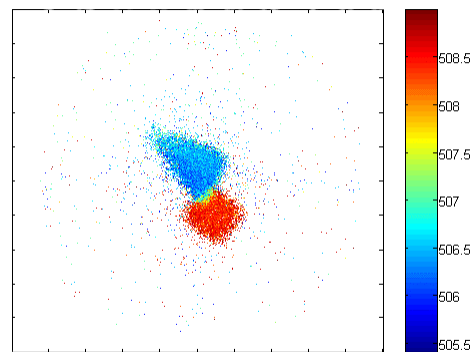


Рисунок (б)
Результат локации.

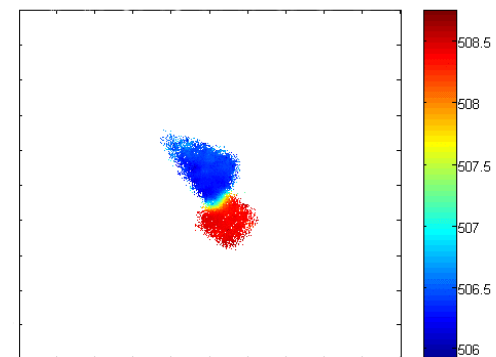
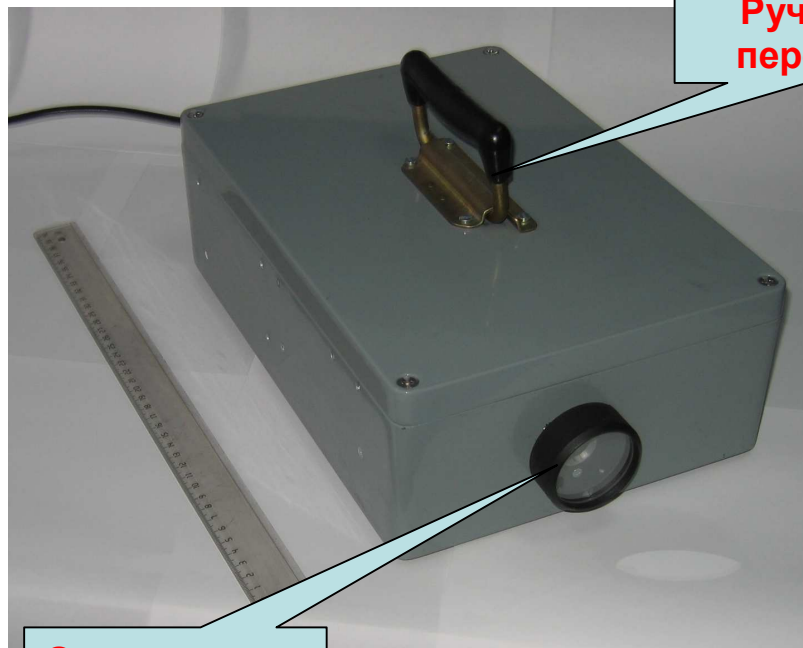


Рисунок (в)
Результат локации после обработки.

Программируемый источник УФ излучения.

Общий вид.



Ручка для переноски

Окуляр излучателя.

Органы управления.



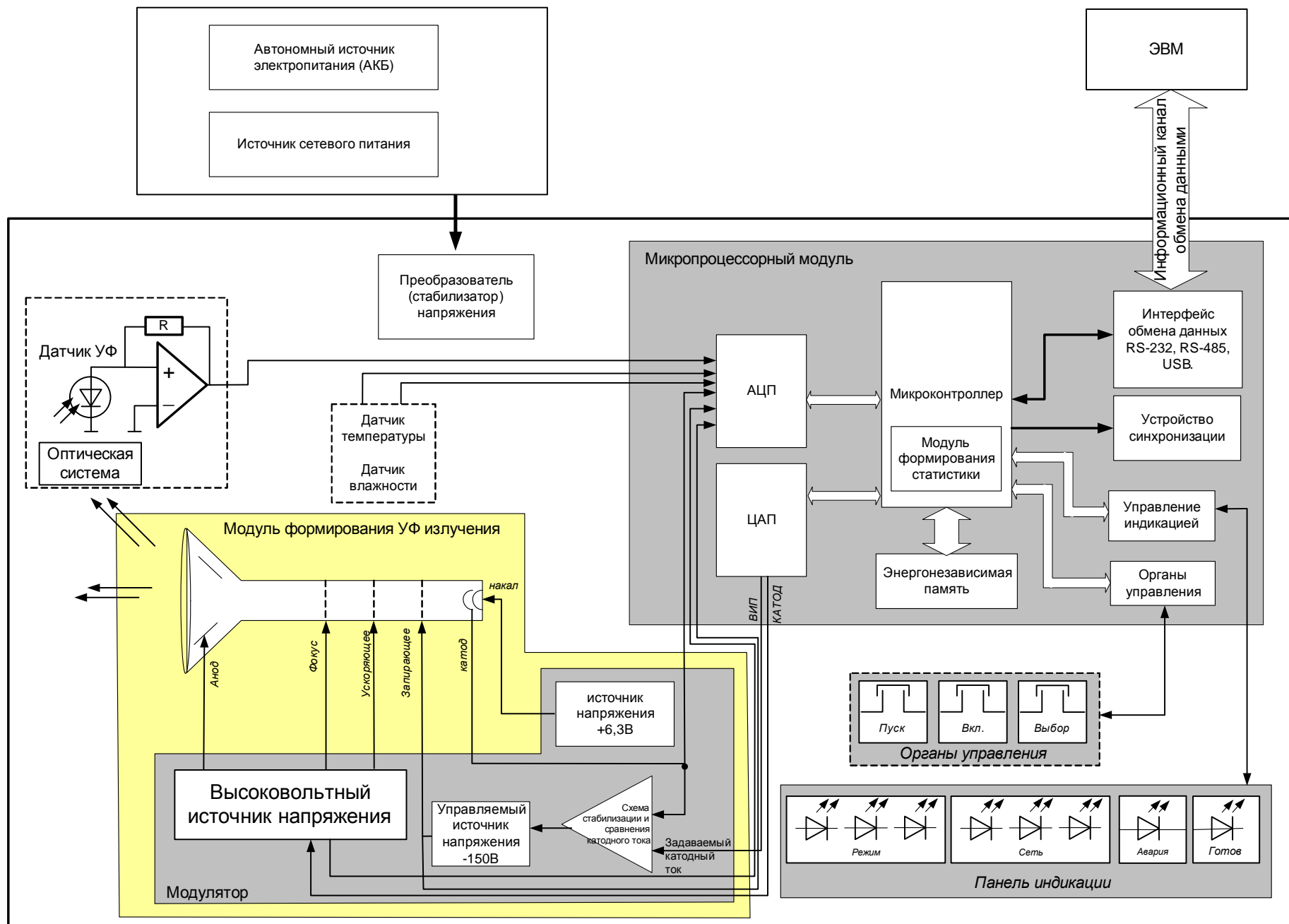
Разъем информационного интерфейса RS-232

Индикаторная панель

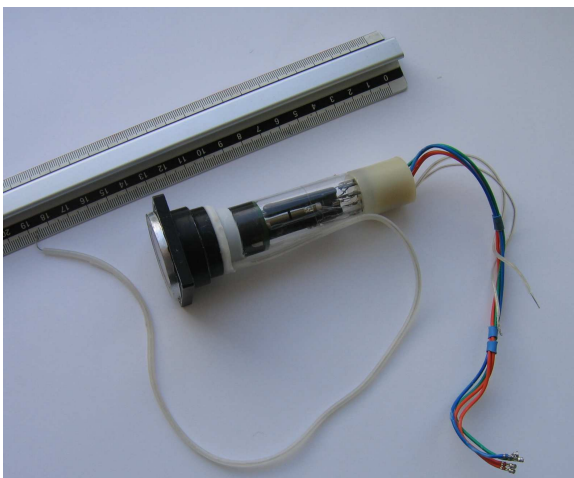
Разъем синхронизации.

Кнопки включения, выбора режима работы и начала излучения.

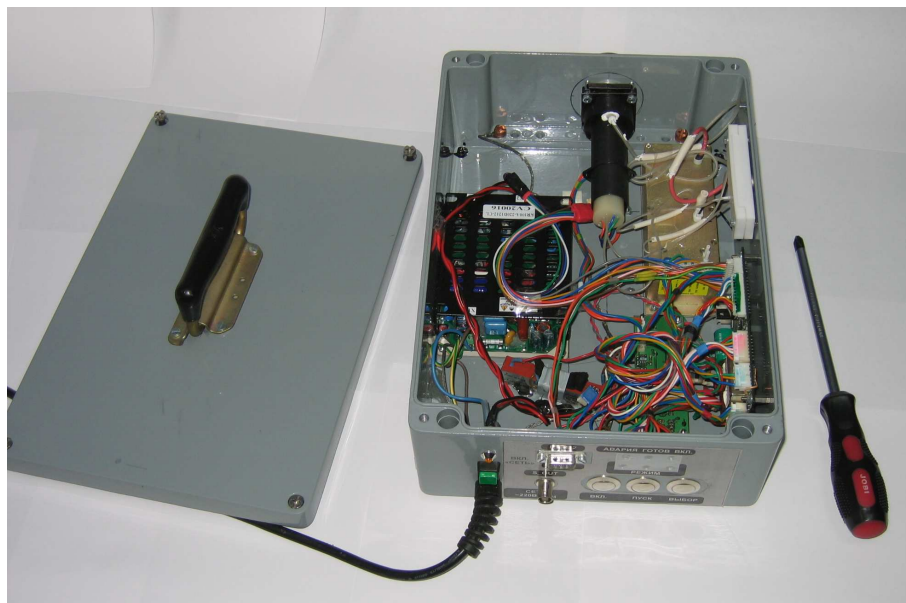
Функциональная схема источника УФ излучения.



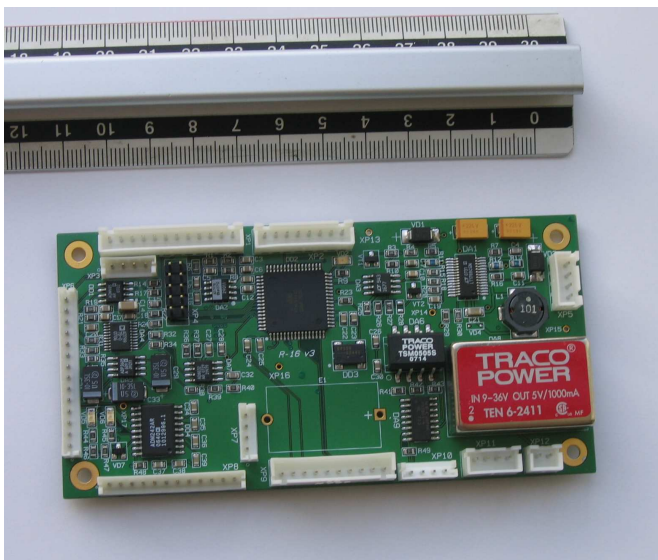
Составные части источника УФ излучения.



УФ излучатель



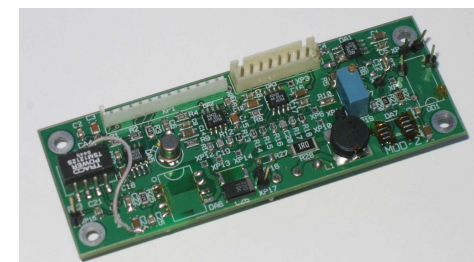
Высоковольтный источник питания 10000В (Ultravolt)



Процессорный модуль

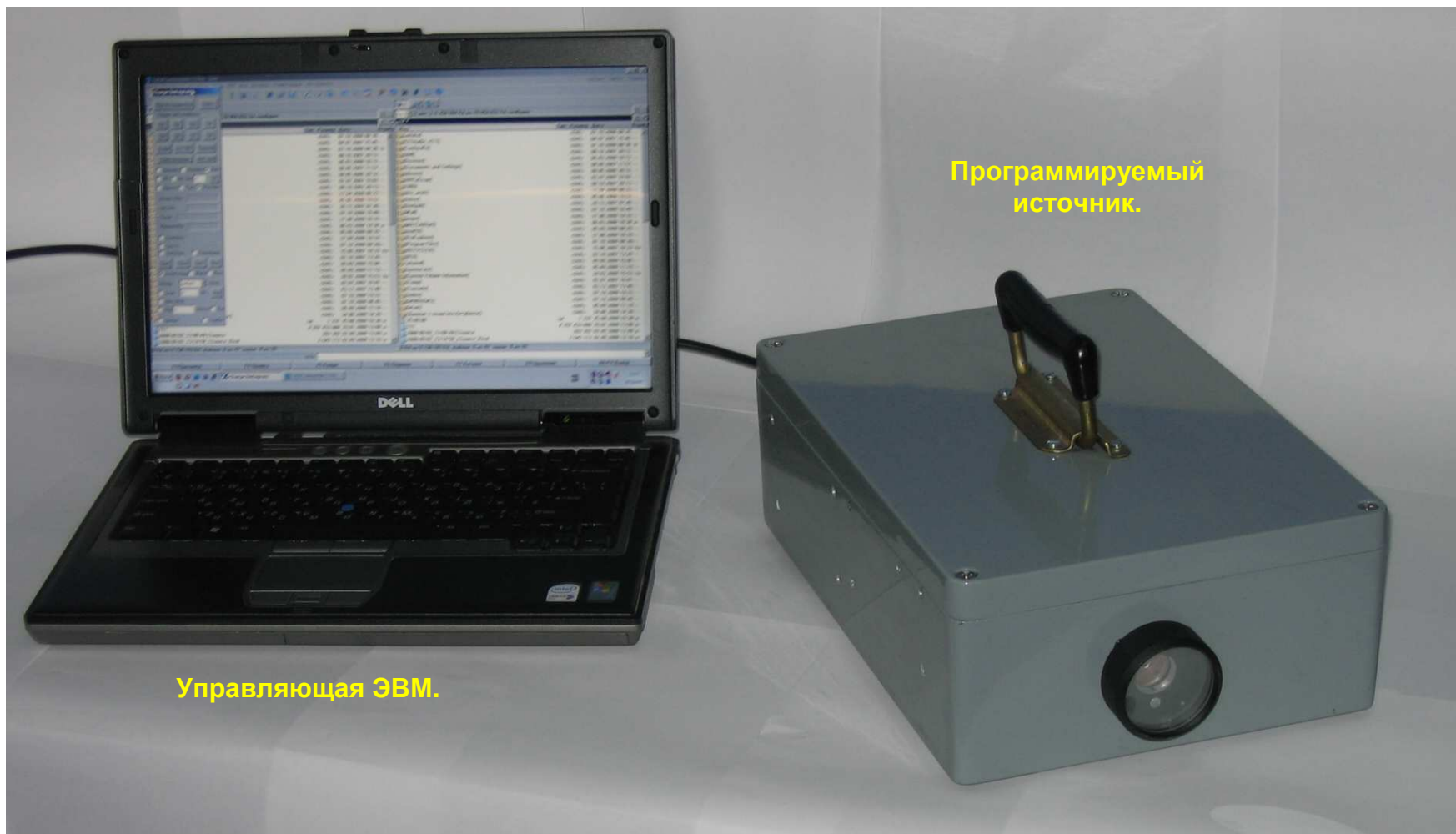


Управляемый источник напряжения -150В



Плата модулятора

Рабочее место для использования программируемого источника УФ излучения.



Интерфейс управляющей ЭВМ, обеспечивающий управление работой источника УФ излучения.

The image shows a screenshot of the 'sig_genPro' software interface. The window title is 'sig_genPro'. At the top, there is a status bar with '22010' and a 'COM1' port selection with 'Open' and 'Close' buttons. The main interface is divided into several sections:

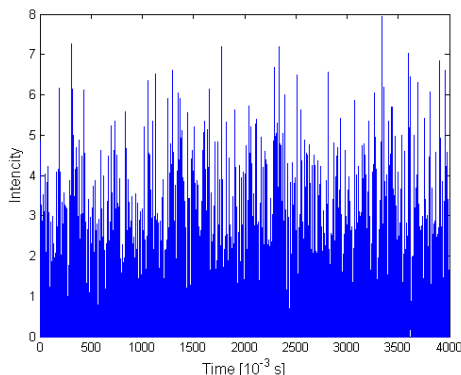
- Control Panel:** A grid of input fields and buttons for parameters like IAD, CA, EE, AD, TB, NVB, ADB, TEMP, VOLT, CUR, THRE, ETM, ICA, OFFST, Temp, Volt, Cur, Disc, EOC, CCA, DCA, and AutoUpdate.
- Measurement Data:** Fields for Cath, uA; Uf, mV; Prss, Pa; Hmdt, %; HV, mA; Input, V; Blank, V; HV, kV.
- Simulation Model:** A list of signal files (sig1000.txt, sig2500.txt, sig500.txt, sig5000.txt, sig600.txt, Signal.txt) and buttons for 'Start', 'Stop', 'Discharge', 'PowerOff', 'Warm', 'Ready', 'Emit', 'Wait', 'Low', 'Fast Charge', 'Disc', 'Discharge', 'Start', 'Stop'.
- Operational Modes:** Buttons for 'A.Wake', 'M.Wake', 'Multi Fire', 'Single Fire', 'Fire!', 'Working', 'Sleep'.
- System Settings:** Fields for 'Date', 'Month', 'Year', 'Hours', 'Min', 'Sec', 'Program counter', 'DownloadStat', 'DownloadUf', 'Erase EEPROM', 'GetSigSizes', 'UploadSig'.

Callouts point to specific features:

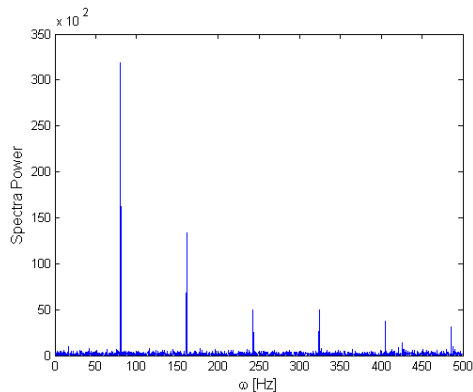
- Панель контроля командно-информационного обмена УФ источника и управляющей ЭВМ:** Points to the top control panel.
- Окно настройки информационного интерфейса RS-232:** Points to the 'COM1' port selection area.
- Окно формирования имитационной модели сигнала:** Points to the simulation model file list.
- Окно управления режимами работы излучателя:** Points to the 'Fire!' and 'Working/Sleep' buttons.
- Окно чтения статистических данных:** Points to the 'DownloadStat' and 'DownloadUf' buttons.
- Окно настройки параметров работы излучателя:** Points to the 'Temp', 'Volt', 'Cur', 'Disc', 'EOC', 'CCA', 'DCA' parameters.
- Окно выбора и загрузки имитационной модели сигнала:** Points to the file list and 'UploadSig' button.

Пример формирования сигналов с использованием источника УФ излучения.

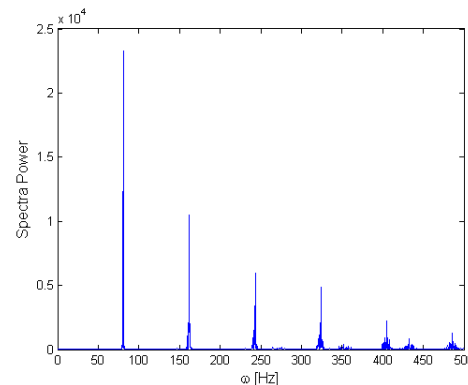
Воспроизведение характеристик источника «Коронный разряд»



Воспроизведенная источником модель коронного разряда.

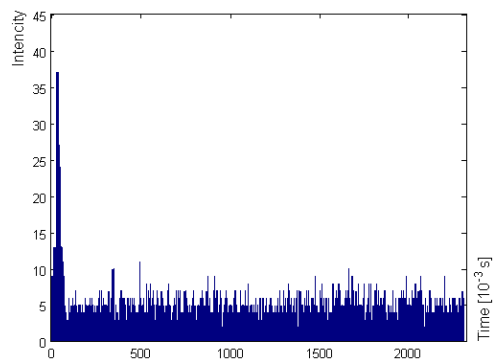


Амплитудно- частотная характеристика источника коронного разряда.

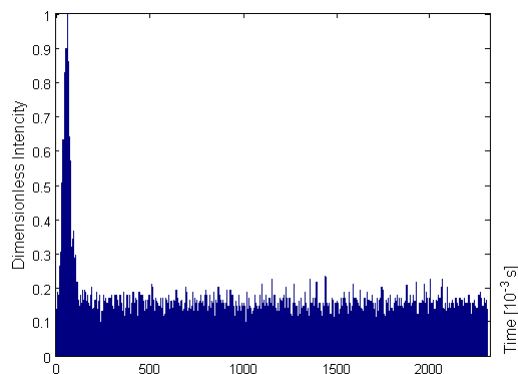


Амплитудно- частотная характеристика модели коронного разряда.

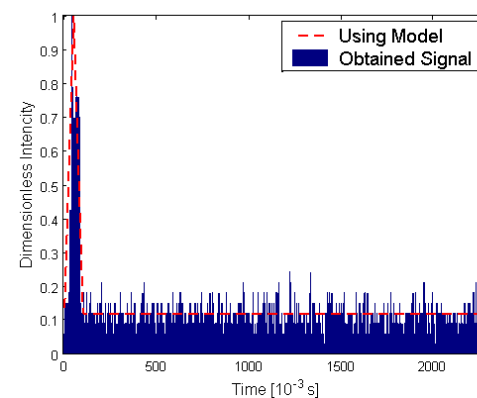
Воспроизведение характеристик источника «Газовая горелка»



Амплитудно- временная характеристика источника «Газовая горелка».



Амплитудно- временная характеристика модели источника «Газовая горелка».



Сравнение реального и воспроизведенного сигналов.

Основные технические характеристики источника УФ излучения.



- Масса прибора 3 кг;
- Габариты прибора 324x236x154мм;
- Питание - от сети 220В;
- Потребляемая мощность в режиме имитации сигнала 19Вт.
- Длительность излучаемого сигнала от 10-9с до 10с;
- Спектральный диапазон излучения – УФ диапазон;
- Угловое поле излучения 20 °;
- Время готовности прибора к работе- 1 минута.

Спасибо за
внимание