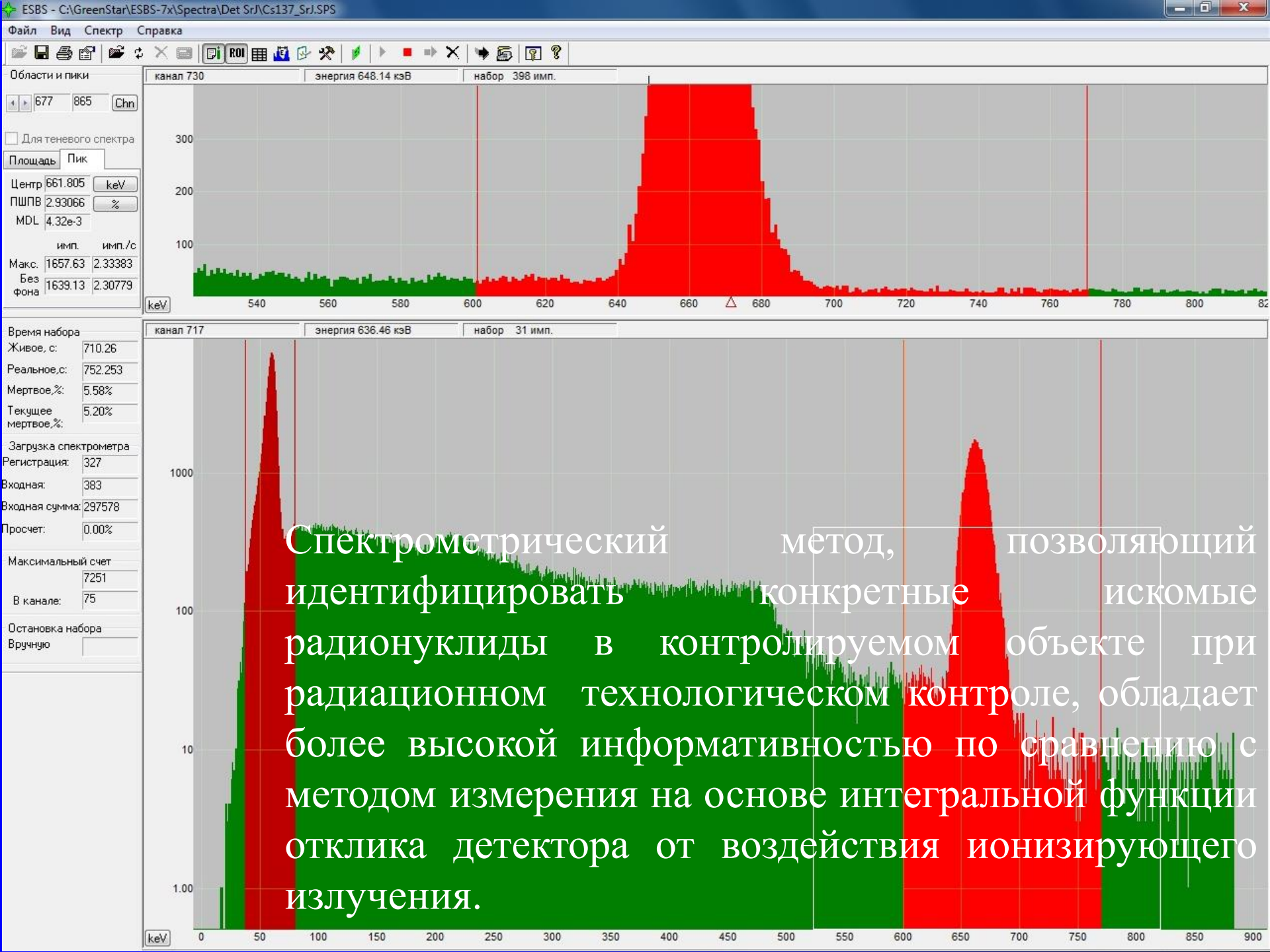




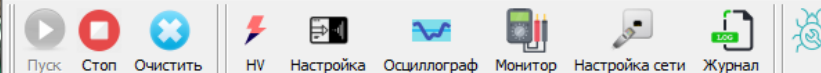
*Цифровые спектрометрические  
устройства детектирования для  
радиационного контроля  
технологических сред  
ядерных установок и АЭС*





### Управление Ethernet-спектрометрами

Файл Вид Управление Справка



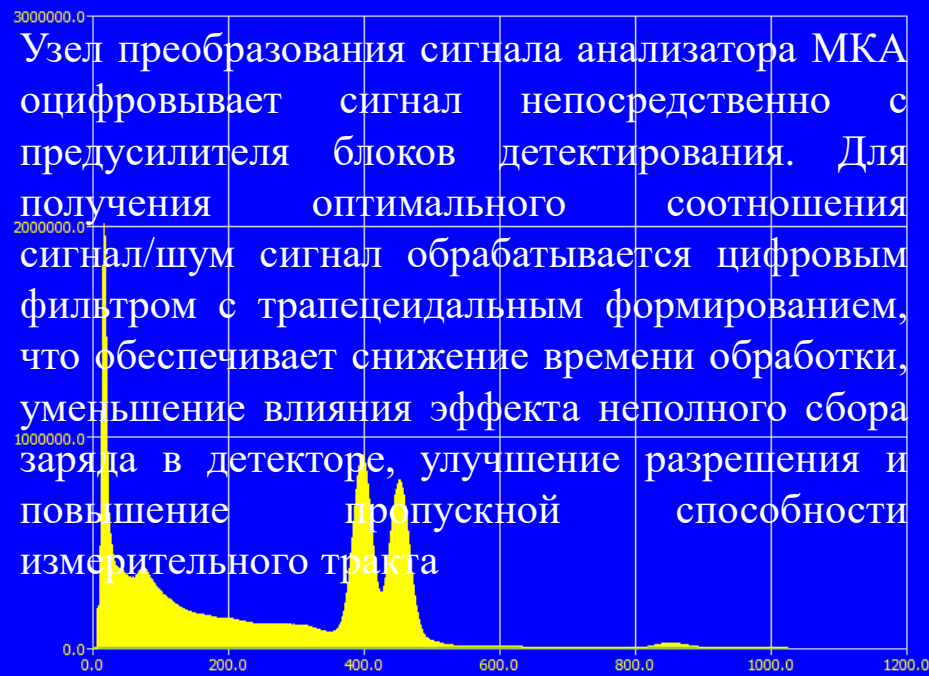
172.16.1.221  
172.16.1.222  
172.16.1.223  
172.16.1.224  
172.16.1.225

IP: 172.16.1.225

Применить

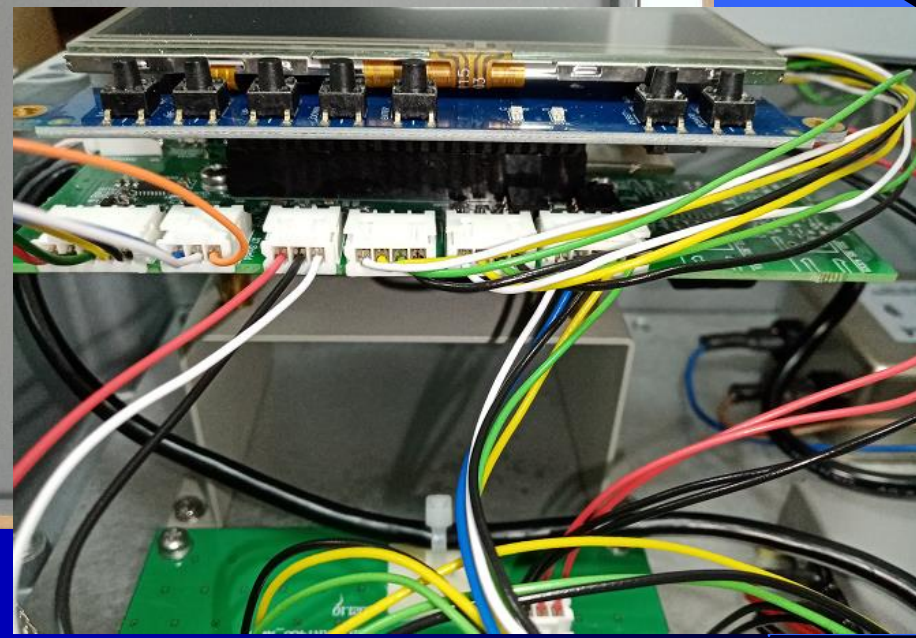
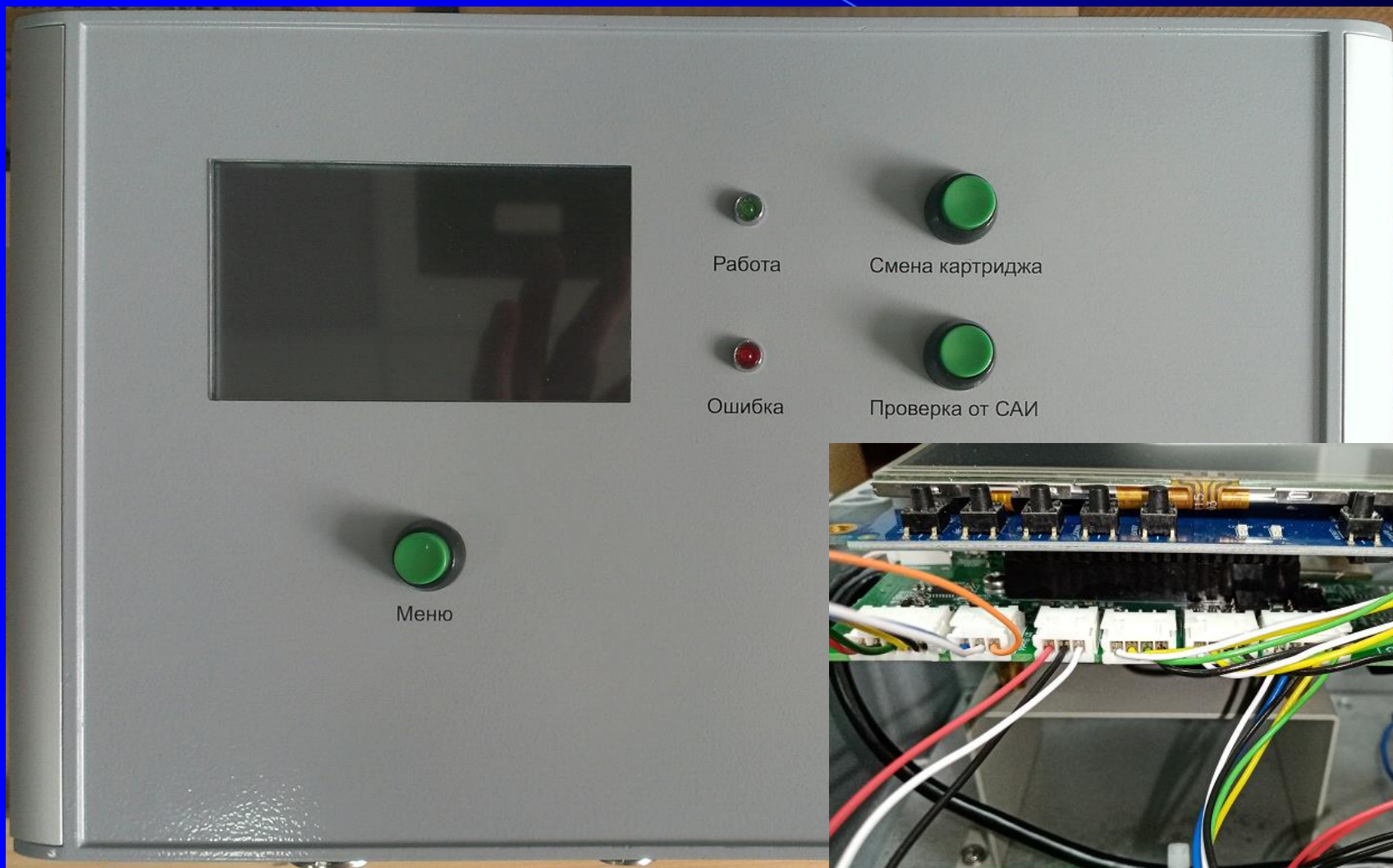
Высокое напряжение :Включено  
Спектрометр :Набирается  
Каналов :1024  
Калибровка K0 :7.83118  
Калибровка K1 :2.91989  
Скорость регистрации :2319.3  
Вх. загрузка :3463.46  
Реальное время :81481.514  
Живое время :80897.605

IP: 172.16.1.225 duration: 78 ms

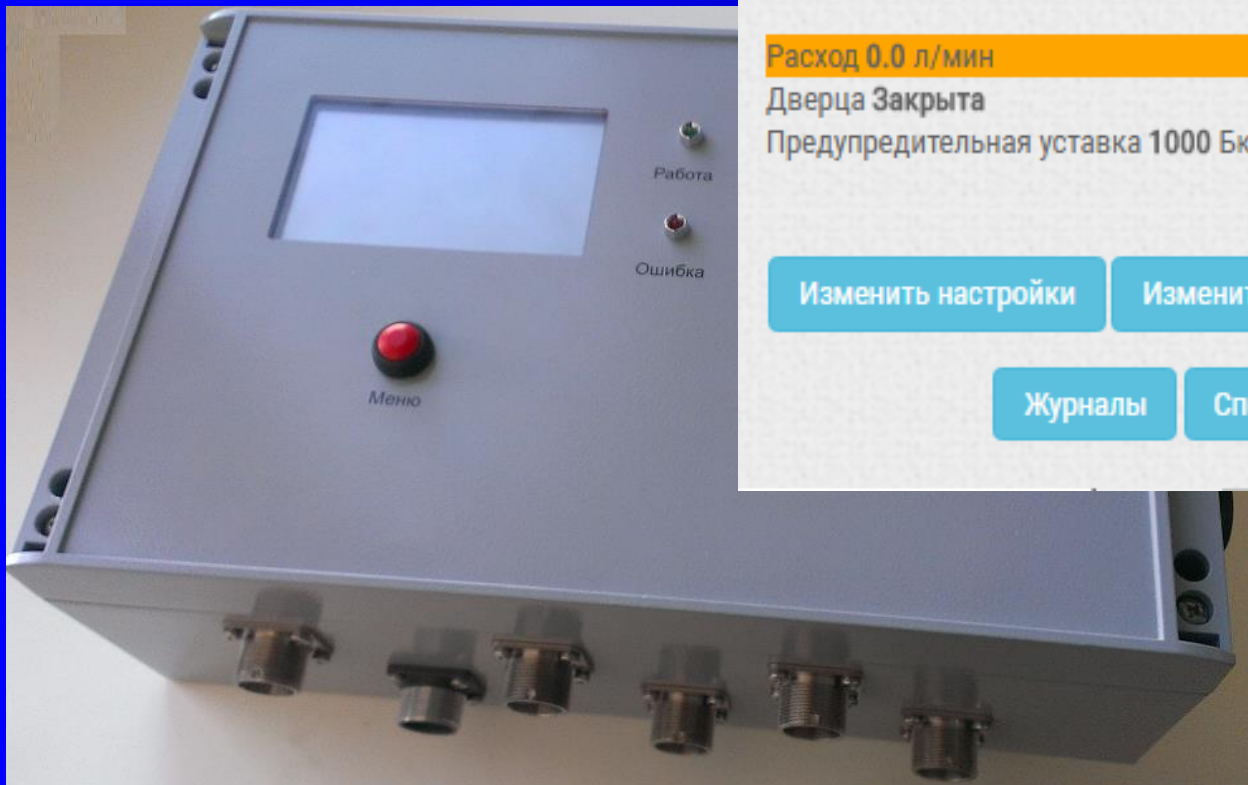


БУМ-212Р является составной частью УД контроля объемной активности паров йода-131 УДАГ-08Р и имеет в своем составе:

- цифровой узел преобразования сигнала с СПО
- узел связи и управления БД



# Главное окно внутреннего СПО БУМ-212Р



Объёмная активность Йода-131 за сутки

**0.0** ± 0.0 Бк/м³

ОА за 60 с	0.0 ± 3.2e+4 Бк/м³	11:26:00
ОА за 1800 с	2.2e+5 ± 3.3e+4 Бк/м³	11:00:00
ОА за сутки	0.0 ± 0.0 Бк/м³	00:00:00

Расход 0.0 л/мин      Объём с замены фильтра 0.00518 м³  
Дверца Закрыта      Фильтр заменен 2016-07-06 13:29:13  
Предупредительная уставка 1000 Бк/м³      Аварийная уставка 100000 Бк/м³

Изменить настройки    Изменить область интереса    Проверить от САИ

Журналы    Спектры    Все параметры

# ...и несколько окон настройки

## Настройки блока детектирования

Измерение объемной активности (ОА)

Предупредительная уставка, Бк/м³	<input type="text" value="1000"/>	Аварийная уставка, Бк/м³	<input type="text" value="100000"/>
Название точки измерения	<input type="text" value="№001"/>	Эффективность измерения	<input type="text" value="60"/>
Смещение расходомера, л/мин	<input type="text" value="0.02"/>	Эффективность расходомера	<input type="text" value="55.1"/>

[Изменить](#)

Время

Период текущего измерения, с	<input type="text" value="60"/>	Период усреднения, с	<input type="text" value="1800"/>
Дата и время (ТТГГММ-ДД ЧЧ:ММ:СС) замены фильтра	<input type="text" value="2016-07-06 13:29:13"/>	Время (ЧЧ:ММ:СС) начала измерительных суток	<input type="text" value="07:30:00"/>

[Изменить](#)

Сетевые адреса RS-485

Первый интерфейс	<input type="text" value="12"/>	Второй интерфейс	<input type="text" value="14"/>
------------------	---------------------------------	------------------	---------------------------------

[Изменить](#)

[Вернуться в рабочий режим](#)

## Настройка области интереса

Границы подложки слева от пика

Нижняя граница	<input type="text" value="79"/>	Верхняя граница	<input type="text" value="82"/>
----------------	---------------------------------	-----------------	---------------------------------

[Изменить](#)

Границы пика

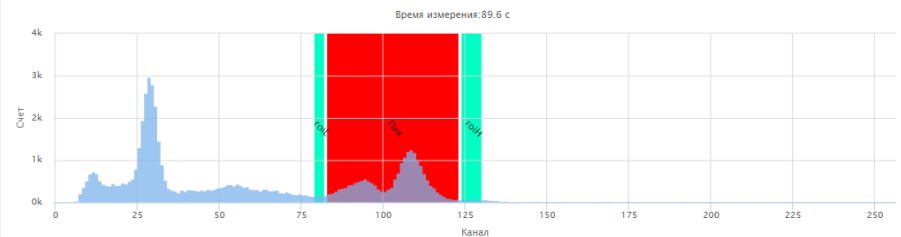
Нижняя граница	<input type="text" value="83"/>	Верхняя граница	<input type="text" value="123"/>
----------------	---------------------------------	-----------------	----------------------------------

[Изменить](#)

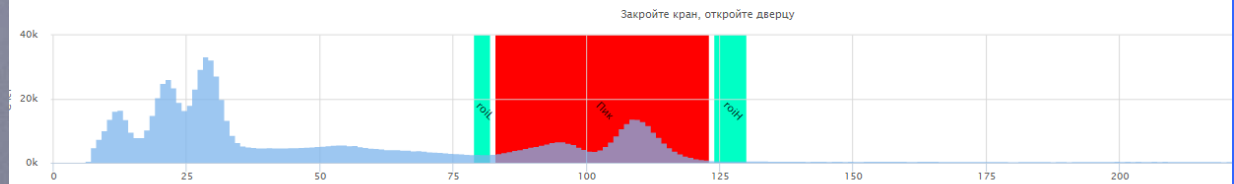
Границы подложки справа от пика

Нижняя граница	<input type="text" value="124"/>	Верхняя граница	<input type="text" value="130"/>
----------------	----------------------------------	-----------------	----------------------------------

[Изменить](#)



БДАГ05P1, №001      Проверка от САИ      2016-07-08 11:40:04  
ОА за 60 с  $0.0 \pm 3.2 \times 10^4$  Бк/м³      Объем 50 м³      Дверца Закрыта  
Эффективность 60.0      Центр пика 108



Проверка от специального аэрозольного источника (САИ)

Период контрольного измерения, с	<input type="text" value="60"/>	Условный объем для образца, м³	<input type="text" value="50"/>
----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

[Изменить](#)

Калибровка

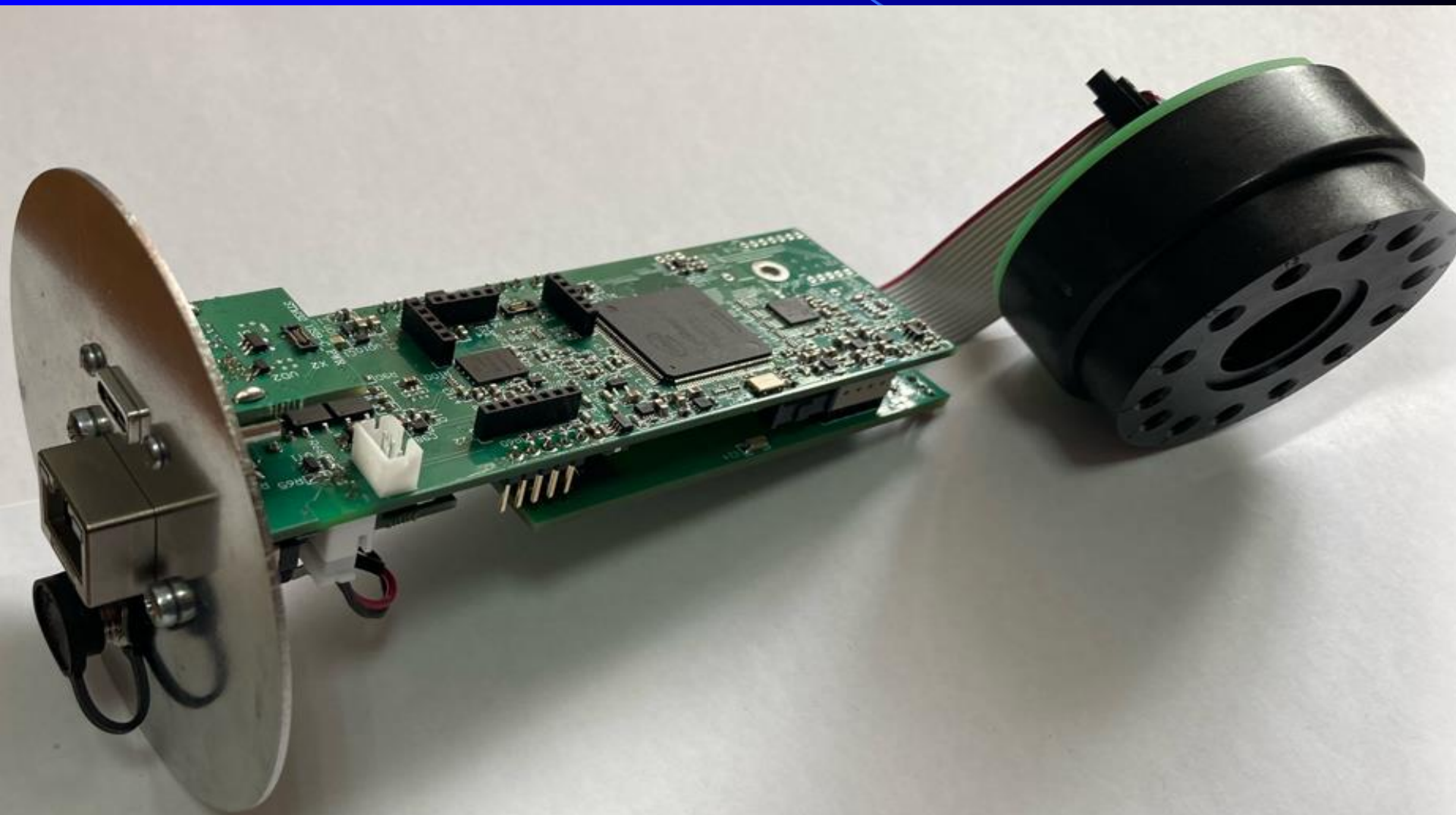
Паспортная активность образца, Бк/м³	<input type="text" value="0"/>	<a href="#">Повторить измерение</a>	<a href="#">Калибровать</a>
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

[Вернуться в рабочий режим](#)

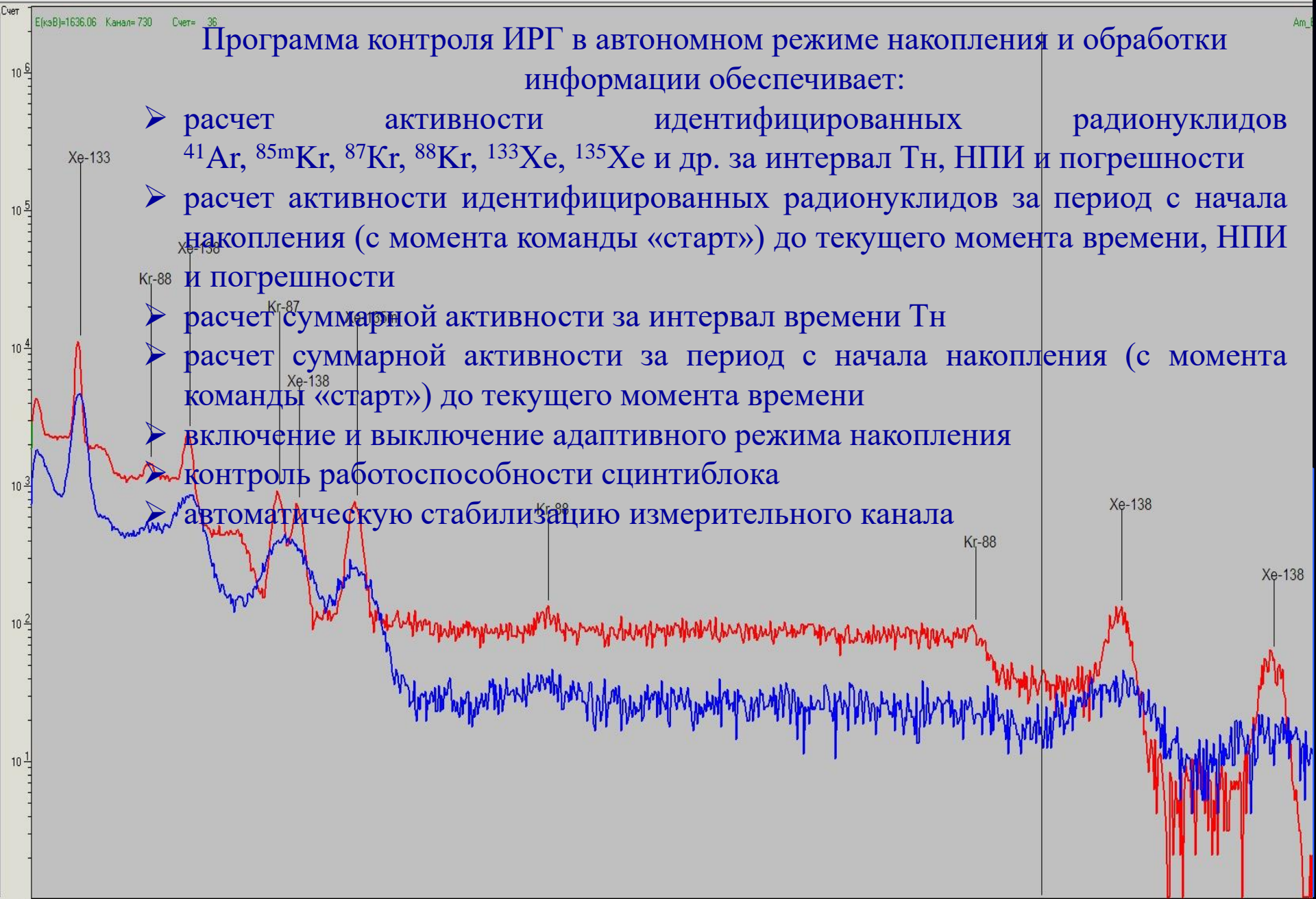
**Измерительные  
спектрометрические тракты в  
составе СГГ-02Р контроля  
радионуклидного состава и  
объемной активности инертных  
радиоактивных газов  $^{41}\text{Ar}$ ,  $^{85\text{m}}\text{Kr}$ ,  
 $^{87}\text{Kr}$ ,  $^{88}\text{Kr}$ ,  $^{89}\text{Kr}$ ,  $^{133}\text{Xe}$ ,  $^{135}\text{Xe}$ ,  
 $^{135\text{m}}\text{Xe}$ ,  $^{137}\text{Xe}$ ,  $^{138}\text{Xe}$  в диапазоне  
измерений от  $3,7 \cdot 10^2$  до  $3,7 \cdot 10^{12}$  Бк/м<sup>3</sup>  
на базе сцинтилляционных блоков  
детектирования с кристаллами  $\text{SrI}_2$   
и  $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$  с узлом преобразования  
сигнала спектрометрического**



Узел преобразования сигнала измерительного спектрометрического тракта осуществляет оцифровку входного импульса и получение массива цифровых кодов. В результате цифровой обработки сигналов формируется энергетический спектр регистрируемого излучения, который накапливается в микропроцессорном узле процессора STM32 ARM Cortex.

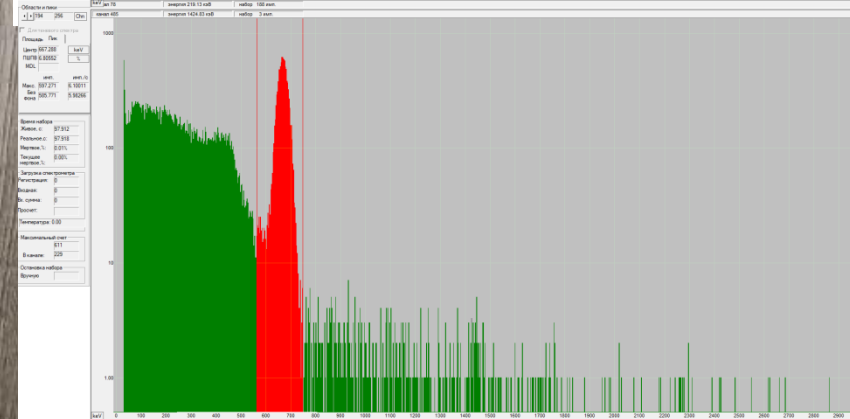
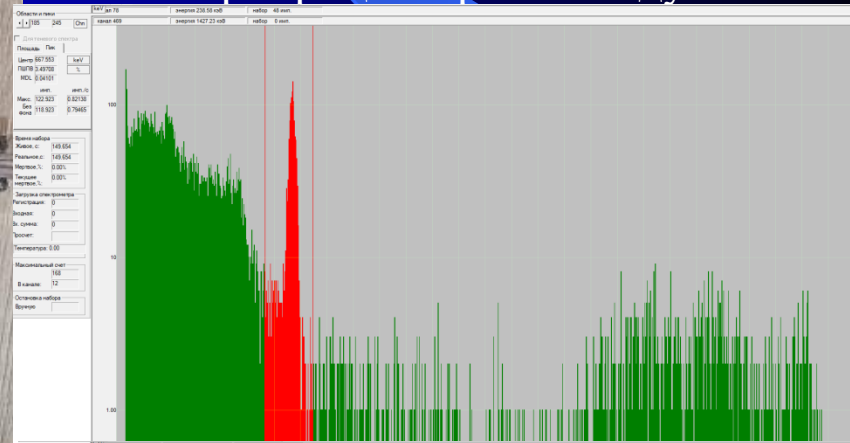






Цифровое устройство  
детектирования состоит из  
следующих основных узлов:

- сцинтилляционного блока  
детектирования для низких загрузок;
- сцинтилляционного блока  
детектирования для высоких загрузок;
- узла питания, блока обработки  
данных на основе цифрового  
микропроцессорного модуля



**ЦИФРОВОЙ  
МНОГОКАНАЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗАТОР  
МКА-01**





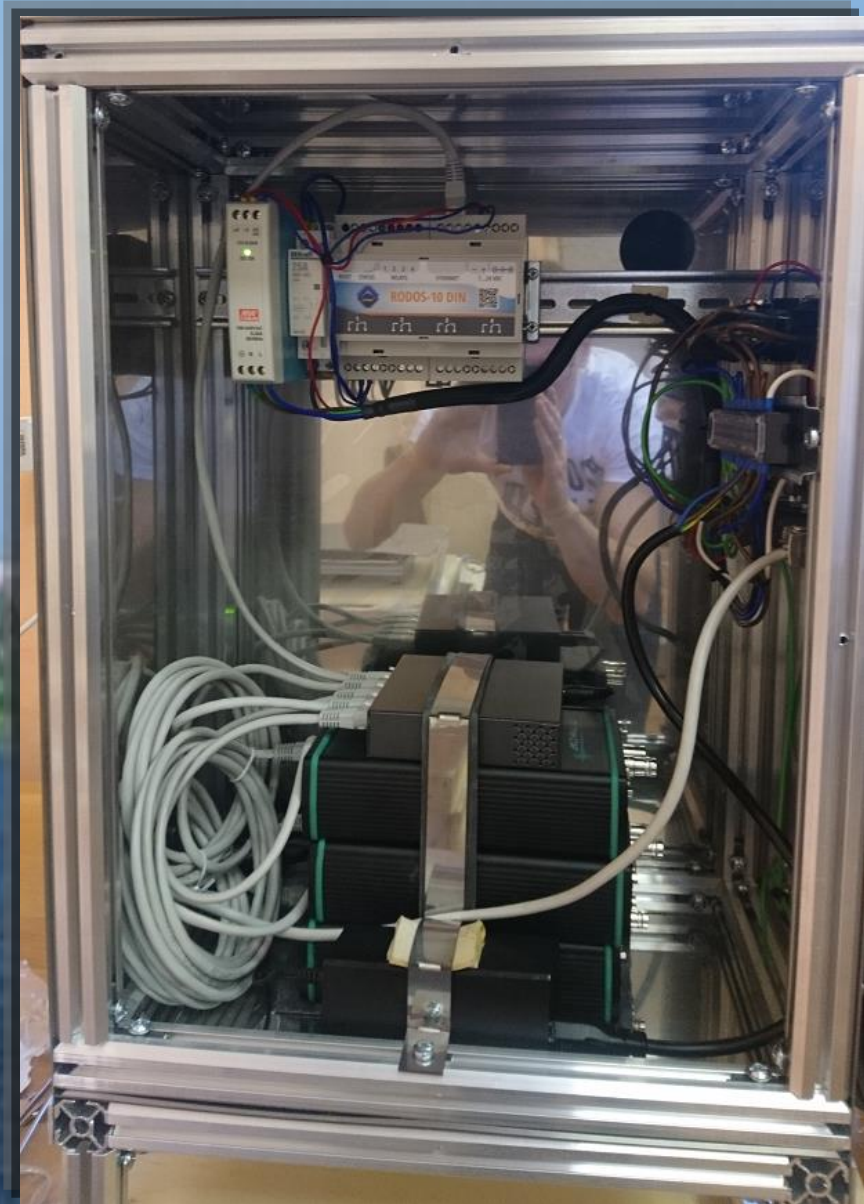
СКС-07П-Г41 ПРК МАЭД в воздухе состоит из двух каналов измерения:

- кремниевого БД верхнего диапазона доз БДМГ - 003П;
- сцинтилляционный БД нижнего диапазона доз БДЕГ - 63(63)Н;
- два цифровых многоканальных с анализаторами МКА-01-03;
- шкафа монтажного утепленного с термостабилизированием.



Комплекс спектрометрический  
СКС-07П-Г41 установки  
радиационной гамма-съёмки на  
местности состоит из:  
блока детектирования гамма-  
излучения БДЕГ - 63(63)Н;  
цифрового многоканального  
анализатора МКА-01-00;  
капсулы переносной

СКС-07П на базе трех цифровых многоканальных анализаторов  
МКА-01 с сцинтилляционными блоками детектирования  
... для паспортизации РВ и РАО



ЦИФРОВОЙ  
МНОГОКАНАЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗАТОР  
МКА-05





**ГРИН СТАР** ★ C: 0 T: 787 🔊 🔔 🔴

Расстояние до объекта 0.53 м

Проект: Точка

Библиотека: LaBr

Защита, мм:

Расст., м:

**Дозиметр**   **Спектрометр**   **Калибровка**

**ГРИН СТАР** ★ C: 0 T: 8 🔊 🔔 🔴

Время 8.0 с, расстояние 1.0 м, защита 5.0 мм

	Нуклид	Активн., Бк	Ошибка, ±%
1	Am-241	4.6e+07	10
2	Cs-137	1.9e+07	23

**Дозиметр**   **Спектрометр**   **Калибровка**



# ПЕРЕНОСНОЙ СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС СКС-07П



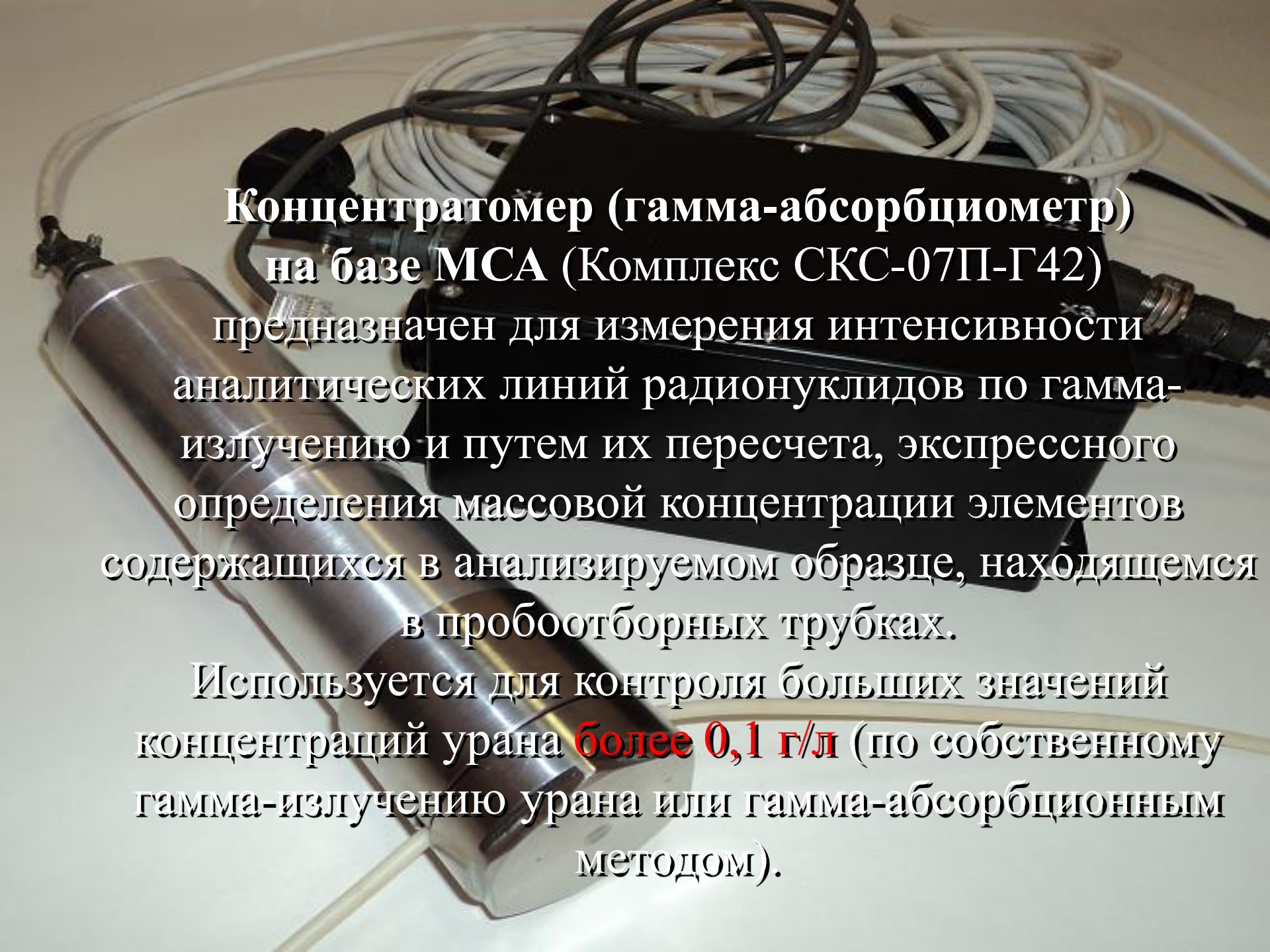
Измерение  
активности образцов  
по гамма-излучению  
в автономном  
режиме, расчет  
активности счетных  
образцов, расчет  
МАЭД по  
результатам гамма-  
спектрометрического  
контроля





**Программно-аналитический комплекс для сканирования  
зоны реактора и специального технологического  
оборудования по составу радиоактивных изотопов**





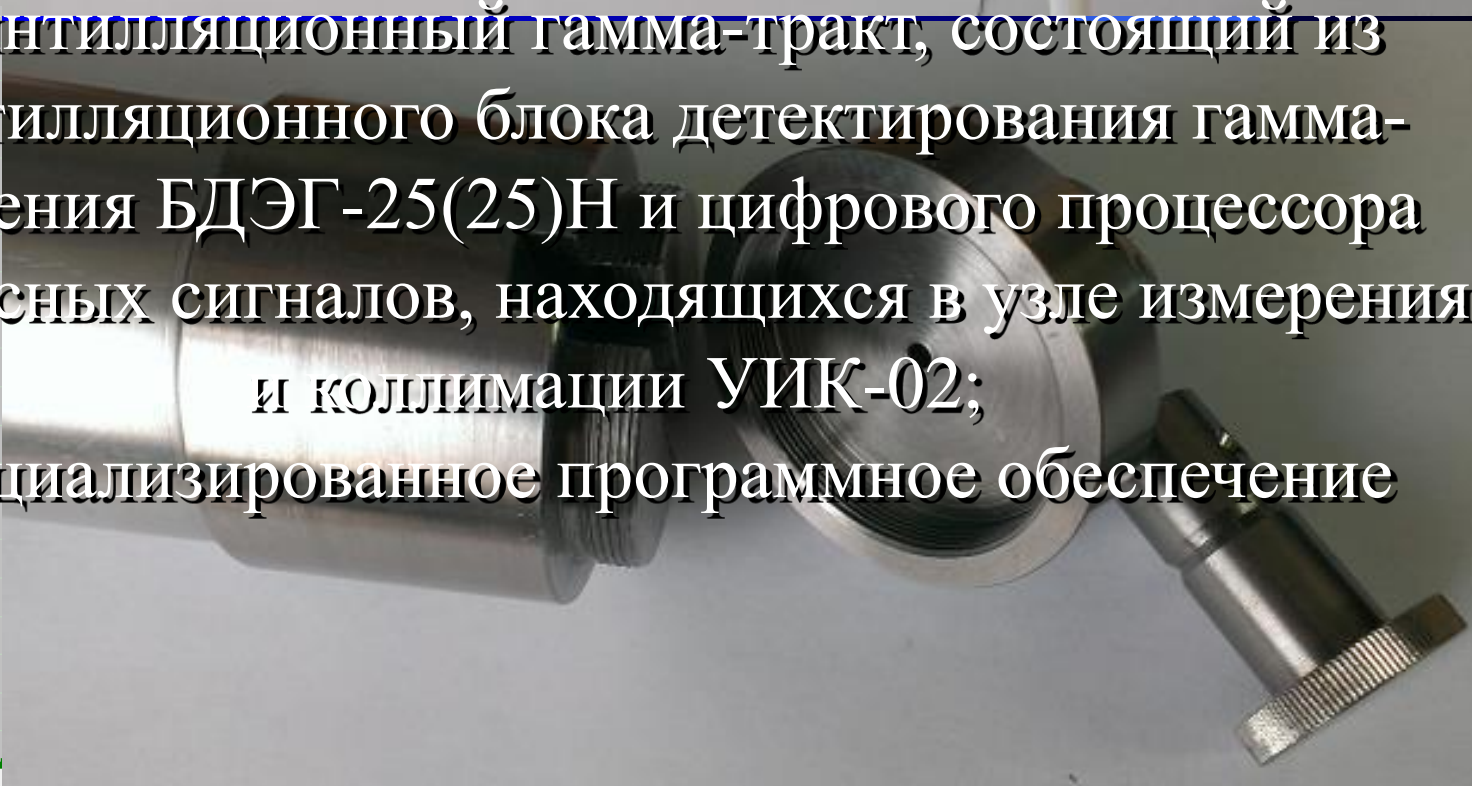
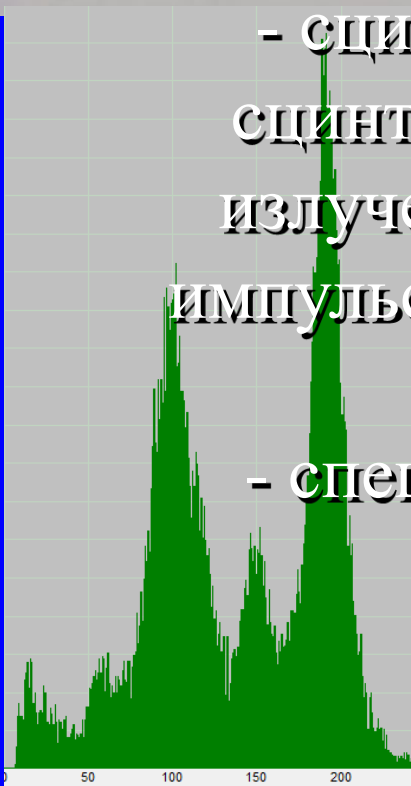
**Концентратомер (гамма-абсорбциометр)  
на базе МСА (Комплекс СКС-07П-Г42)**  
предназначен для измерения интенсивности  
аналитических линий радионуклидов по гамма-  
излучению и путем их пересчета, экспрессного  
определения массовой концентрации элементов  
содержащихся в анализируемом образце, находящемся  
в пробоотборных трубках.

Используется для контроля больших значений  
концентраций урана **более 0,1 г/л** (по собственному  
гамма-излучению урана или гамма-абсорбционным  
методом).



**Концентратор мер представляет собой измерительное устройство, в состав которого входят:**

- **сцинтилляционный гамма-тракт, состоящий из сцинтилляционного блока детектирования гамма-излучения БДЭГ-25(25)Н и цифрового процессора импульсных сигналов, находящийся в узле измерения и коллимации УИК-02;**
- **специализированное программное обеспечение**



The image shows a piece of scientific equipment. It consists of a black rectangular box with a coiled white cable attached to it. In the foreground, there is a cylindrical probe assembly with a red handle and a metal tip. The background is a plain, light-colored surface.

Комплекс спектрометрический регистрации  
рентгеновского излучения СКС-07П-Р30  
(концентратор)

предназначен для измерения интенсивности  
аналитических линий радионуклидов по  
рентгеновскому- излучению и путем их пересчета,  
экспрессного определения массовой концентрации  
элементов содержащихся в анализируемом образце,  
находящемся в пробоотборных трубках.

Используется для контроля значений концентраций  
урана в диапазоне от **10,0 мг/л до 1,0 г/л.**

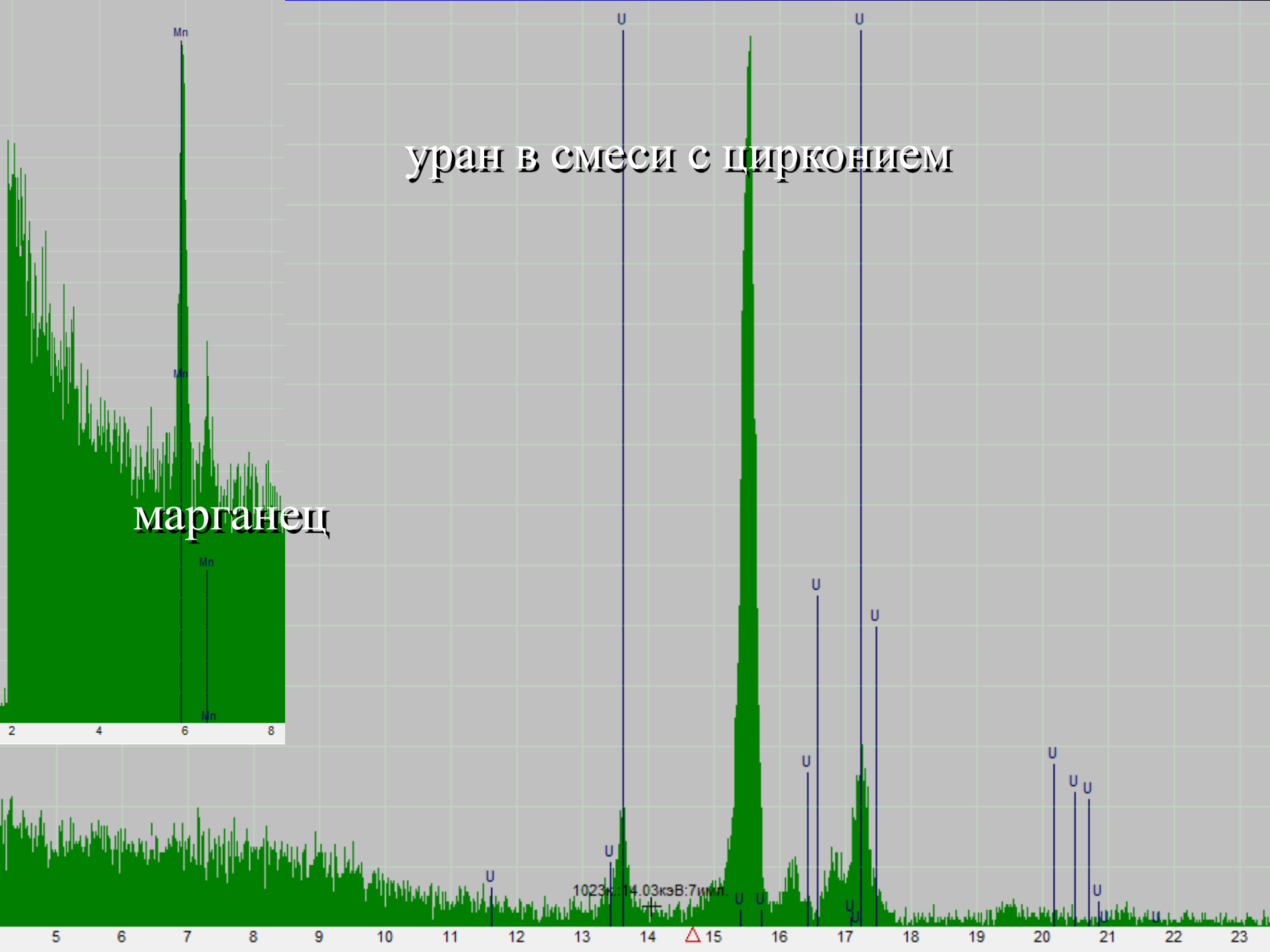


Состав:

- рентгеновский тракт, состоящий из рентгеновского полупроводникового блока детектирования БДЭР-25КД-12 на основе кристалла AXR-100 (6-25 мм<sup>2</sup>, 12.5-25мкм Be) и МСА с цифровым процессором импульсных сигналов DWSX-01, находящихся в узле измерения и коллимации УИК-01;
- специализированное программное обеспечение



# уран в смеси с цирконием



марганец

1023к: 14.03кэВ: 7μm



ГП «Грин Стар» Ельцин В.Ф.,  
Скакун Г.Е., Чураков А.К.,  
Ермак М.Г., Тимофеев А.В.,  
Бойко Д.В.

[www.greenstar.ru](http://www.greenstar.ru)

(499)943-20-31

(499)943-27-94