

Акционерное общество
«СНИИП-СИГМА»
(ЗАО «СНИИП-СИГМА»)

Россия, 123060, Москва,
ул. Расплетина, 5

тел.: (499) 198 9571
тел./ факс (499) 943 7688
E-mail: sigma@sniip.ru



ЛАБОРАТОРИЯ
РАДИАЦИОННОГО
КОНТРОЛЯ

Номер в Государственном реестре 41048-94/12



ПРОТОКОЛ № 121009Р1

ИСПЫТАНИЙ ПО РАДИАЦИОННОМУ ПРИЗНАКУ

на 8 страницах

Объект испытаний:

Грунт 7 проб
номера проб: A1389, B1325, D1342, E1297, K1367, M1134, P1331.

Заказчик:

ООО «Аксельбант»

Рабочие файлы:

A1389.sps
B1325.sps
D1342.sps
E1297.sps
K1367.sps
M1134.sps
P1331.sps



09 октября 2012 г.

ИМЯ СПЕКТРА: A1389.SPS

ПРОБА: грунт номер A1389

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.4 кг
 Измерение: в плотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

17.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 17.09.2012 12:55
 Живое время: 7875 сек
 Реальное время: 7940 сек
 Мертвое время: 0,83 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	662.07	661.66	1.46e-002	2.609e+001	24.67
K-40*	1461.24	1460.83	2.32e-002	6.555e+002	18.25

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, p=0.95, %
K-40	1.30e+009	6.555e+002	96.88	36.53
Cs-137	30.15	2.609e+001	3,12	24.72
Сумма		8.358e+002	100	61.25

Удельная активность K-40 = 1637,5 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 65,22 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева И.И. Зязева
В.А. Ризин В.А. Ризин



ИМЯ СПЕКТРА: B1325.SPS

ПРОБА: грунт номер B1325

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.4 кг
 Измерение: в плотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

13.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 13.09.2012 15:53
 Живое время: 6978 сек
 Реальное время: 7036 сек
 Мертвое время: 0,81 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	661.66	661.66	2.50e-002	4.475e+001	20.17
K-40*	1460.51	1460.83	1.98e-002	5.583e+002	23.69

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, $p=0.95$, %
K-40	1.30e+009	5.583e+002	97,19	47.40
Cs-137	30.15	4.475e+001	2.81	40.37
Сумма		1.591e+003	100	87.77

Удельная активность K-40 = 1396 Бк/кг;

Удельная активность Cs-137 = 112 Бк/кг;

Измерения проводили

И.И. Зязева И.И. Зязева

В.А. Физин В.А. Физин



ИМЯ СПЕКТРА: D1342.SPS

ПРОБА: грунт номер D1342

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.4 кг
 Измерение: вплотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

18.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 18.09.2012 16:22
 Живое время: 4528 сек
 Реальное время: 4563 сек
 Мертвое время: 0,73 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	661.70	661.66	1.33e-002	2.377e+001	29.33
K-40*	1460.69	1460.83	2.70e-002	7.635e+002	22.24

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, p=0.95, %
K-40	1.30e+009	7.635e+002	96.98	44.51
Cs-137	30.15	2.377e+001	3.02	19.62
Сумма		7.872e+002	100	64.13

Удельная активность K-40 = 1908 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 59 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева И.И. Зязева
В.А. Ризин В.А. Ризин



ИМЯ СПЕКТРА: E1297.SPS

ПРОБА: грунт номер E1297

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.4 кг
 Измерение: в плотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

13.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 13.09.2012 13:20
 Живое время: 6875 сек
 Реальное время: 6938 сек
 Мертвое время: 0,90 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	661.75	661.66	5.28e-002	9.441e+001	14.17
K-40*	1460.69	1460.83	2.40e-002	6.770e+002	18.90

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, p=0.95, %
K-40	1.30e+009	6.770e+002	90.58	37.83
Cs-137	30.15	9.441e+001	9.42	28.38
Сумма		1.002e+003	100	66.21

Удельная активность K-40 = 1692 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 236 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева И.И. Зязева

В.А. Ризин В.А. Ризин



ИМЯ СПЕКТРА: K1367.SPS

ПРОБА: грунт номер K1367

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.4 кг
 Измерение: вплотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

14.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 14.09.2012 09:39
 Живое время: 8738 сек
 Реальное время: 8859 сек
 Мертвое время: 1,36 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	662.16	661.66	2.09e-002	3.745e+001	21.52
K-40*	1461.33	1460.83	8.55e-003	2.414e+002	36.78

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, p=0.95, %
K-40	1.30e+009	2.414e+002	89.58	73.58
Cs-137	30.15	3.745e+001	10.42	43.08
Сумма		3.593e+002	100	116.66

Удельная активность K-40 = 603 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 94 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева

И.И. Зязева

В.А. Ризин

В.А. Ризин



ИМЯ СПЕКТРА: M1134.SPS

ПРОБА: биоматериал номер M1134

Дата отбора: 29.08.2012
 Вес: 0.3 кг
 Измерение: вплотную

ДЕТЕКТОР:

SBS No. 75123
 Тип: Полупроводниковый Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

19.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре: 4096
 Дата и время начала набора: 19.09.2012 09:24
 Живое время: 4384 сек
 Реальное время: 4430 сек
 Мертвое время: 1,04 %
 Коэффициент геометрической эффективности: 1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	662.12	661.66	3.22e-002	5.753e+001	20.04
K-40*	1460.88	1460.83	7.47e-003	2.109e+002	35.48

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, p=0.95, %
K-40	1.30e+009	2.109e+002	83.56	70.98
Cs-137	30.15	5.753e+001	16.44	40.11
Сумма		3.500e+002	100	111.09

Удельная активность K-40 = 527 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 144 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева

И.И. Зязева

В.А. Ризин

В.А. Ризин



ИМЯ СПЕКТРА: P1331.SPS

ПРОБА: грунт номер P1331

Дата отбора:

29.08.2012

Вес:

0.3 кг

Измерение:

вплотную

ДЕТЕКТОР:

SBS

№. 75123

Тип: Полупроводниковый

Излучение: Гамма

КАЛИБРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

14.09.2012

НАБОР:

Количество каналов в спектре:

4096

Дата и время начала набора:

14.09.2012 12:09

Живое время:

7123 сек

Реальное время:

7176 сек

Мертвое время:

0,75 %

Коэффициент геометрической эффективности:

1.000000

БИБЛИОТЕКА ИДЕНТИФИКАЦИИ:

Grunt.xwl

Результат поиска пиков

Нуклид	Энергия пика (расчет), кэВ	Энергия линии, кэВ	Интенсивность, имп/с	Активность измеренная, Бк	Случайная неопределенность, %
Cs-137*	661.76	661.66	7.02e-002	1.256e+002	11.97
K-40*	1460.69	1460.83	2.22e-002	6.279e+002	19.20

* - линия участвует в идентификации

Результат поиска нуклидов из рабочей библиотеки

Нуклид	Период полураспада	Активность измеренная, Бк	Относительная активность, %	Расширенная неопределенность, $p=0.95$, %
K-40	1.30e+009	6.279e+002	86.58	38.43
Cs-137	30.15	1.256e+002	13.42	23.99
Сумма		9.360e+002	100	62.42

Удельная активность K-40 = 1560 Бк/кг.

Удельная активность Cs-137 = 314 Бк/кг.

Измерения проводили

И.И. Зязева

И.И. Зязева

В.А. Ризин

В.А. Ризин

