

Таможенная технология проверки декларируемых данных ядерных и радиоактивных материалов, перемещаемых как товар через границу

Кравченко Николай Эммануилович,
кандидат технических наук, доцент
Национального исследовательского
ядерного университета (МИФИ),
Российская Федерация, Москва
E-mail: kravne@mail.ru

ППСР-2015, Санкт-Петербург, 5-8 октября 2015 года

Цель и задачи ТК ДРМ

Цель: Недопущение незаконного перемещения ДРМ через таможенную границу Таможенного союза.

- Задачи:**
1. ТК ДРМ, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза в рамках ВЭД.
 2. Предотвращение незаконного перемещения ДРМ, в том числе под прикрытием легального перемещения ДРМ, через таможенную границу Таможенного союза.
 3. Контроль выполнения требований по безопасному транспортированию ДРМ.

Принципы организации ТКДРМ

1. Для декларирования и таможенного контроля ДРМ необходимы документы и сведения, подтверждающие право участника ВЭД на совершение внешне-экономических операций с ДРМ и соблюдение запретов и ограничений в отношении ДРМ, а также требований по безопасному транспортированию ДРМ.
2. Декларирование и выпуск ДРМ осуществляются только в таможенных органах, имеющих полномочия на совершение таких операций*.

* Данное требование относится ко всем без исключения ДРМ, независимо от их радиационных характеристик, отсутствия запретов и ограничений в отношении ДРМ, нахождения их в иных товарах (пример – контрольные источники в составе аппаратуры радиационного контроля).

Принципы организации ТКДРМ

3. К проведению документального и фактического контроля ДРМ при их декларировании привлекаются должностные лица подразделений ТКДРМ.
4. Фактический контроль ДРМ в формах таможенного осмотра/досмотра могут осуществлять только должностные лица, имеющие допуск к работе с ИИИ.
5. Фактический контроль ДРМ осуществляется с помощью специальных технических средств ТКДРМ.

Принципы организации ТКДРМ

6. Фактический контроль ДРМ в местах прибытия ДРМ на таможенную территорию Таможенного союза или убытия ДРМ с территории Таможенного союза направлен на проверку соблюдения требований по безопасному транспортированию и выявление незадекларированных ИИИ.
7. Фактический контроль ДРМ в местах декларирования направлен на проверку (без вскрытия защитного контейнера) декларируемых данных о ДРМ и соблюдение требований по безопасному транспортированию.

Перечень документов и сведений, необходимых для ТК ДРМ

Общий перечень документов и сведений, необходимых для помещения товаров под выбранную таможенную процедуру (в том числе и ДРМ) определен разделом 5 Таможенного кодекса Таможенного союза (Таможенные операции, связанные с помещением товаров под таможенную процедуру).

Дополнительный перечень документов, необходимых для ТК ДРМ, определен **приказом ГТК России от 11.12.2003 № 1444.**

Перечень документов и сведений, необходимых для ТК ДРМ

1. Лицензия Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.
2. Сертификаты-разрешения:
 - сертификат-разрешение на конструкцию УКТ;
 - сертификат-разрешение на РВОВ, если в сертификате-разрешении на конструкцию УКТ указано, что он предназначен только для перевозки РВОВ;
 - сертификат-разрешение на перевозку ядерных материалов и радиоактивных веществ данным видом транспорта с указанием маршрута следования.
3. Техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт, упаковочная ведомость к каждому УКТ типов «А» и «В».
4. Сопроводительная накладная на радиоактивное вещество или на поставку данного вида ядерных материалов.
5. Спецификация на партию ядерных материалов или радиоактивных веществ.
6. Эксплуатационная документация на товары и транспортные средства, подтверждающая наличие в этих товарах ядерных материалов и радиоактивных веществ.

Таможенные органы, обладающие правомочиями по совершению таможенных операций в отношении ДРМ, при их декларировании

- 1. Домодедовская таможня**
(т/п Аэропорт Домодедово (грузовой))
- 2. Шереметьевская таможня**
(т/п Аэропорт Шереметьево (грузовой))
- 3. Внуковская таможня**
(т/п Аэропорт Внуково (грузовой))
- 4. Калужская** (т/п Обнинский)
- 5. Московская областная таможня**
(т/п Черноголовский)
- 6. Калининградская областная таможня**
(т/п Московский)
- 7. Мурманская таможня** (т/п Морской порт)
- 8. Пулковская таможня**(т/п Пулковский)
- 9. Балтийская таможня** (т/п Лесной порт, т/п Турухтанный, т/п Кронштадтский, т/п Гавань)
- 10. Ростовская** (таможня т/п Батайский)
- 11. Пермская таможня**
(т/п Удмуртский – ОТО и ТК №3)
- 12. Нижегородская таможня**
(т/п Держинский)
- 13. Ульяновская таможня**
(т/п Димитровградский)
- 14. Екатеринбургская таможня**
(т/п Новоуральский)
- 15. Челябинская таможня**
(т/п Челябинский, т/п Озерский)
- 16. Кольцовская таможня**
(т/п Аэропорт Кольцово (грузовой))
- 17. Красноярская таможня**
(т/п Красноярский, т/п Аэропорт, т/п Зеленогорский)
- 18. Иркутская таможня**
(т/п Иркутский, т/п Ангарский)
- 19. Новосибирская таможня**
(т/п Новосибирский восточный, т/п Бердский)
- 20. Томская таможня** (т/п Томский)
- 21. Читинская таможня** (т/п Приаргунский)
- 22. Владивостокская таможня** (т/п Аэропорт, т/п Морской порт)

*Приказ ФТС России от 1.03.2013 № 370 «О внесении изменений в приказ ФТС России от 11.01.2011 № 7»

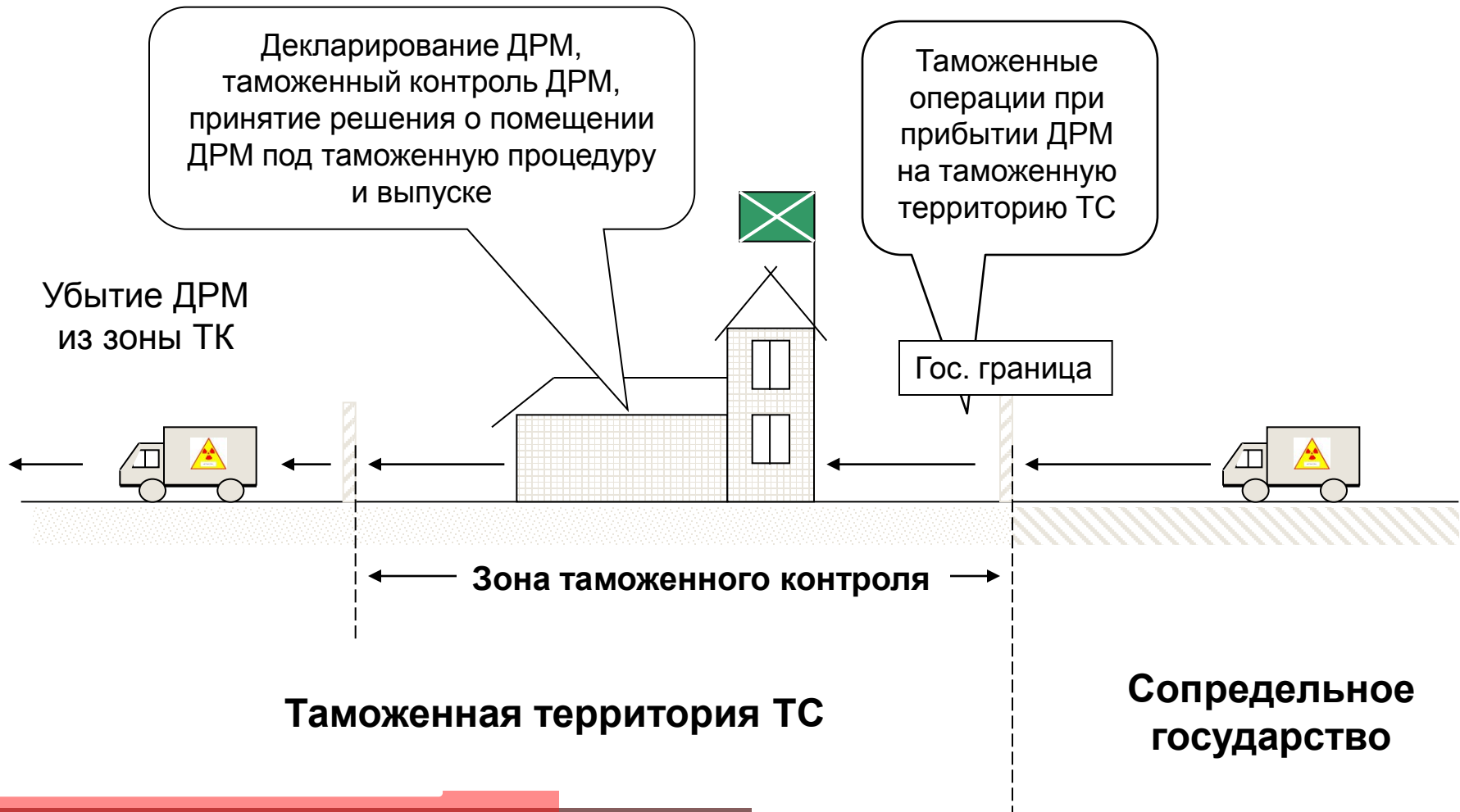
Организация ТК ДРМ, являющихся объектом ВЭД

Ситуация 1. Таможенный орган, обладающий полномочиями по совершению таможенных операций в отношении ДРМ, при их декларировании и выпуске, является пограничным.

Ситуация 2. Таможенный орган, обладающий полномочиями по совершению таможенных операций в отношении ДРМ, при их декларировании и выпуске, является внутренним.

Организация ТК ДРМ, являющихся объектом ВЭД

Прибытие ДРМ и выпуск в пограничной таможне



Организация ТК ДРМ, являющихся объектом ВЭД

Прибытие ДРМ, их декларирование и выпуск во внутренней таможне

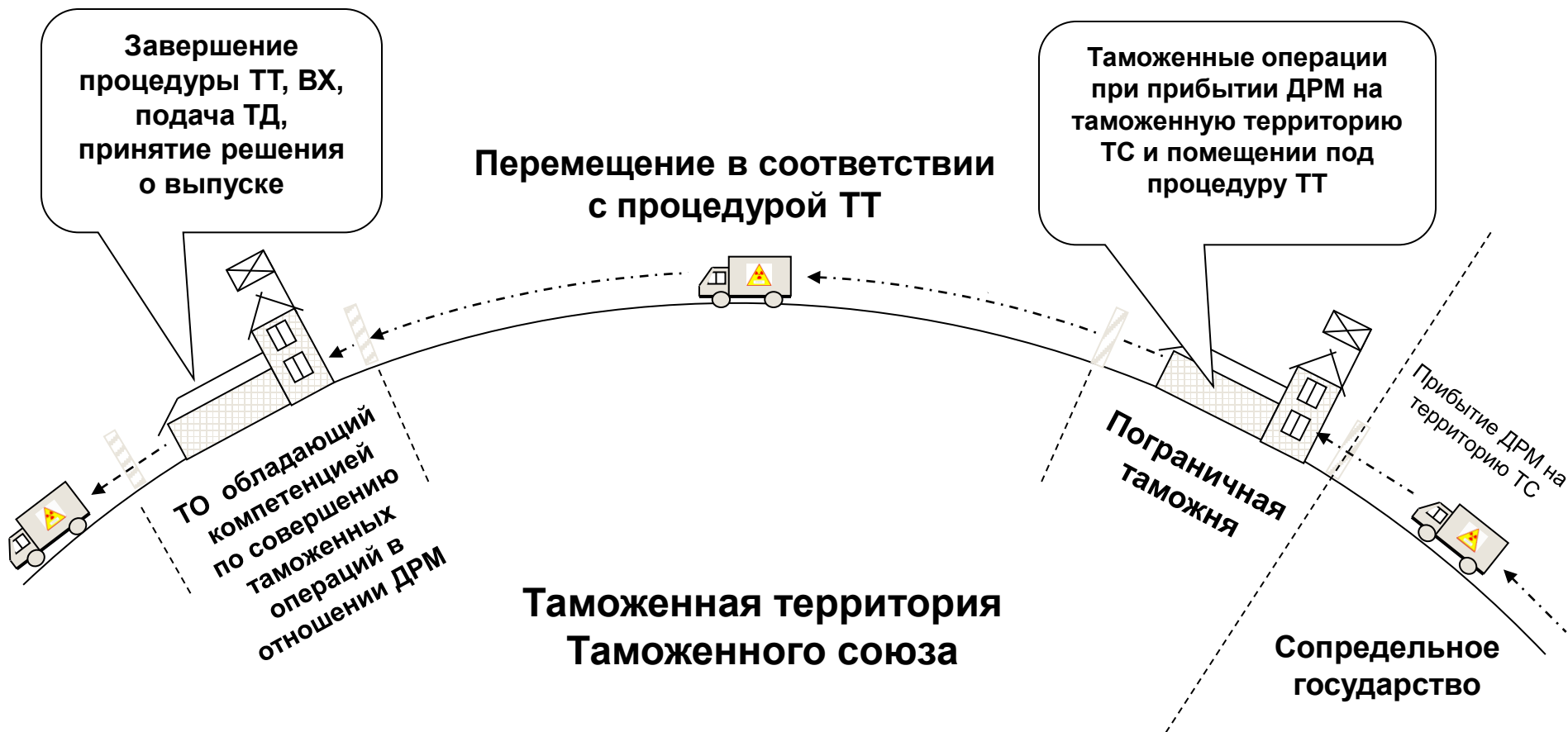
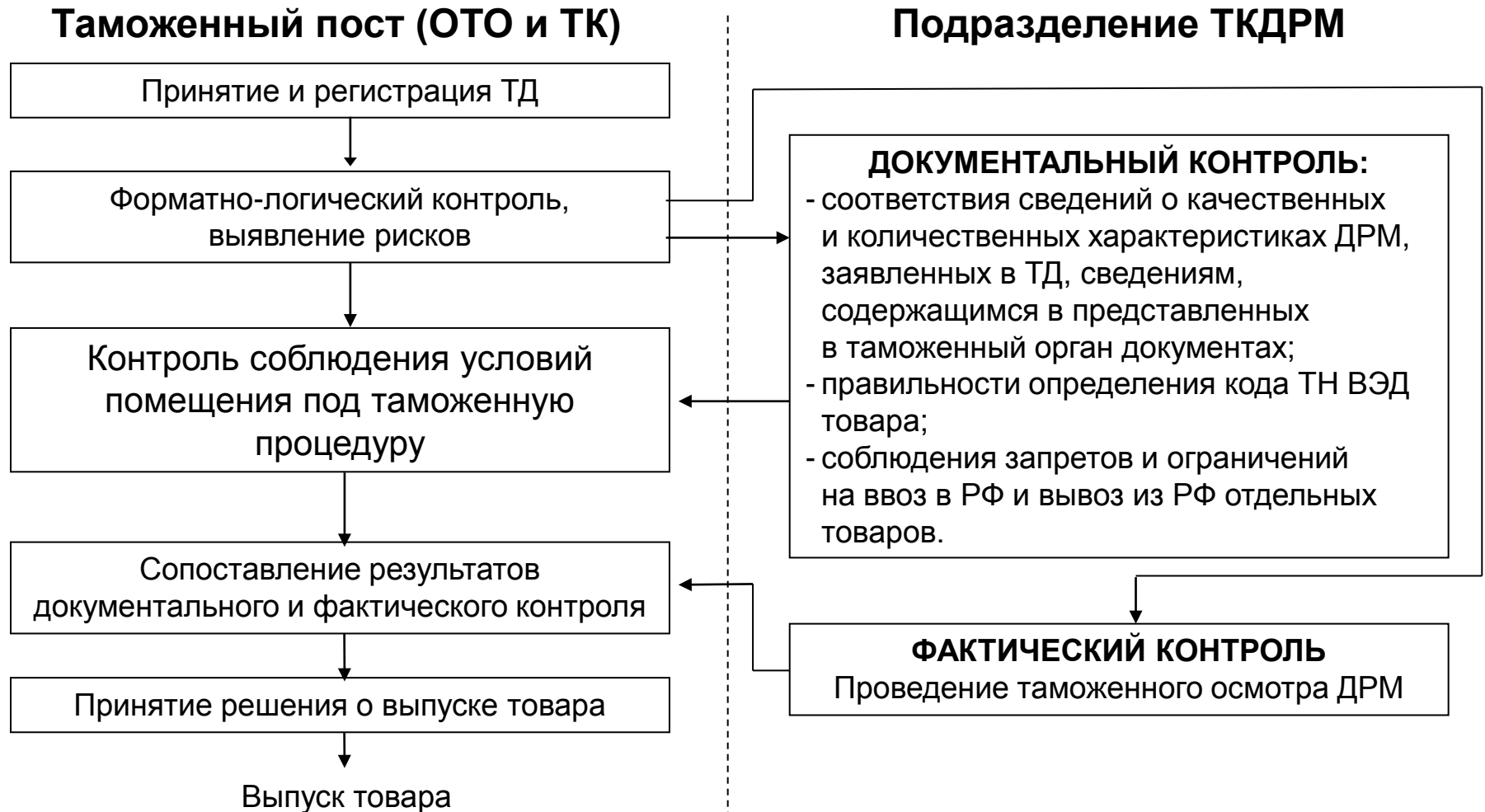


Схема организации таможенного контроля ДРМ при их декларировании и помещении под таможенную процедуру



Описание радиоактивных веществ в таможенной декларации

Вариант заполнения граф 31, 33 и 41

<p>31 Грузовые места и описание товара</p>	<p>Маркировка и количество – Номера контейнеров – Количество и отличительные особенности</p> <p>ИСТОЧНИКИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ОСНОВЕ РАДИОАКТИВНОГО ИЗОТОПА ЦЕЗИЙ CS-137 В КОЛ-ВЕ 0,5 КЮРИ, ТИПА CDC3809 – 5 ШТ. УПАКОВАН В УКТІА -14 М</p>
---	--

33 Код товара				
284440	80	00		

41 Дополнит. единицы	
0.5	305

Действия в ходе проведения осмотра радиоактивных веществ при их декларировании и помещении под таможенную процедуру

- Проверка наличия на упаковках с ДРМ знаков радиационной опасности, транспортной категории, транспортного индекса, обозначения типа упаковочного комплекта, заводских номеров, пломб и т. д.
- Оценка уровня поверхностного загрязнения упаковки с ДРМ альфа- и бета-излучающими радионуклидами*.
- Измерение значения МЭД ионизирующего излучения на поверхности упаковки с ДРМ и на расстоянии 1 м от упаковки.
- Идентификация радиоактивного вещества с применением гамма-спектрометрической аппаратуры и определение его активности**.

* В случае осуществления осмотра в зоне ТК, расположенной на территории предприятия получателя/отправителя, оценка уровня поверхностного загрязнения альфа- и бета-излучающими радионуклидами может не проводиться. При этом для целей ТК должны использоваться результаты измерения радиоактивного загрязнения альфа и бета-излучающими радионуклидами, проведенные дозиметрической службой предприятия получателя /отправителя.

** При проведении осмотра источников альфа-, бета- и нейтронного излучений с применением гамма-спектрометрической аппаратуры осуществляется контроль отсутствия в осматриваемом товаре незадекларированных источников гамма-излучения.

Порядок работы таможенного инспектора при проведении спектрометрических измерений СКС-50

- Установить детектор перед объектом контроля и провести измерение спектра.
- После окончания измерения инспектор вызывает программу анализа.
- В появившемся диалоговом окне «Параметры измерения» инспектор выбирает тип контейнера из существующего списка и проверяет дату на которую должна рассчитываться активность и расстояние «контейнер-детектор».

Gamma_w2

Файл Параметры Помощь

Параметры измерения

Комментарий из спектра
 Co-60 в УКТ1В-180-1(Рокус) d=720 Dkont=280 Заголовок

Даты, спектр и проект
 Расчет на дату: 21 сентября 2001 г. Время: 12:00:00
 Дата измерения: 16 января 2001 г. Время: 2:28:35

Дата из файла Проект: DEt_N1.pro
 Спектр: Co-60_UKT1B-180-1_Рокус.SPS Время набора (с): 916

Источник
 Расстояние до детектора (мм): 720 Плотность пробы: 1
 Тип источника: Точка Вещество:
 Объем пробы: 1 литр Задание формы источника

Защита
 Толщина защиты (мм): 0 Материал: Сталь

Контейнер
 УКТ: УКТ1В-180-1 Контейнер: КИЗ-1В-180-1
 Рекомендация: УКТ1В-1500 Высота измерения в мм
 УКТ1В-180-1 105 Дополнительно
 УКТ1В-192
 УКТ1В-3000

OK Выход

Co-60_UKT1B-180-1_Рокус

For Help, press F1 Канал= 0 Счет= 0 E(keV)=11.75 W(keV)= 2.12 S=0 14.March 03 10:22

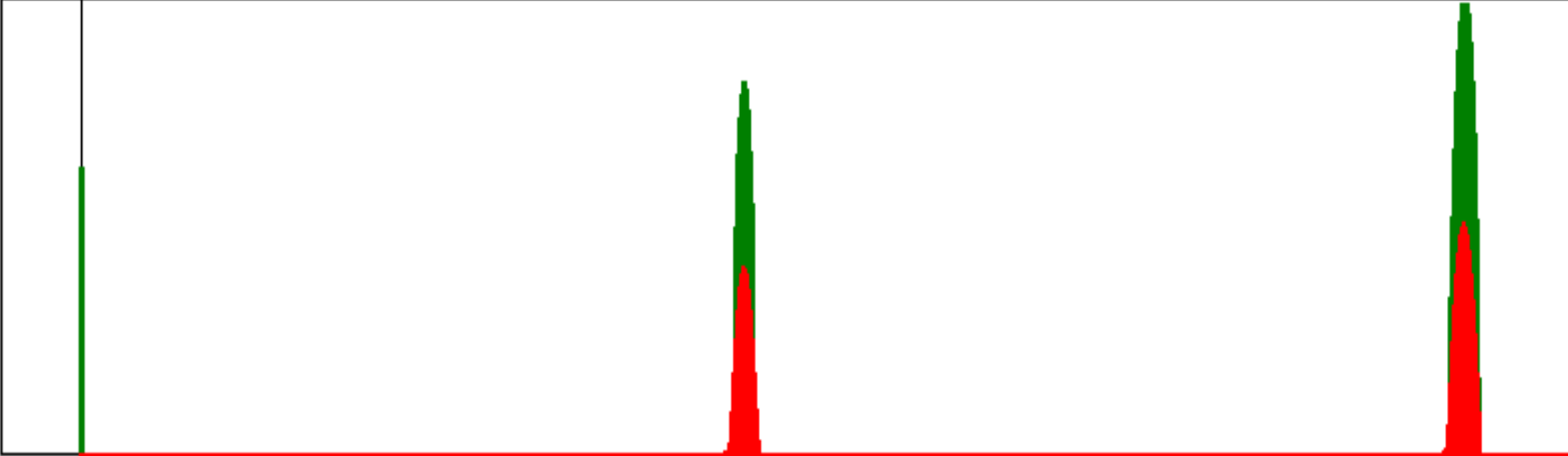
Пуск Обзор - Ур... Microsoft P... Windows C... Gamma_... Мои документы 1 RU 10:23

Автоматическая идентификация нуклидов

- Проверить, какие нуклиды присутствуют в представленном контейнере инспектор может с помощью функции автоматического поиска нуклидов

Идентификация нуклидов

Поиск нуклидов и цепочки распада



Минимальный период полураспада (ч): 1000

Минимальный вклад (%): 0

Исключать отсутствующие

$T(1/2) = 5.29$ год

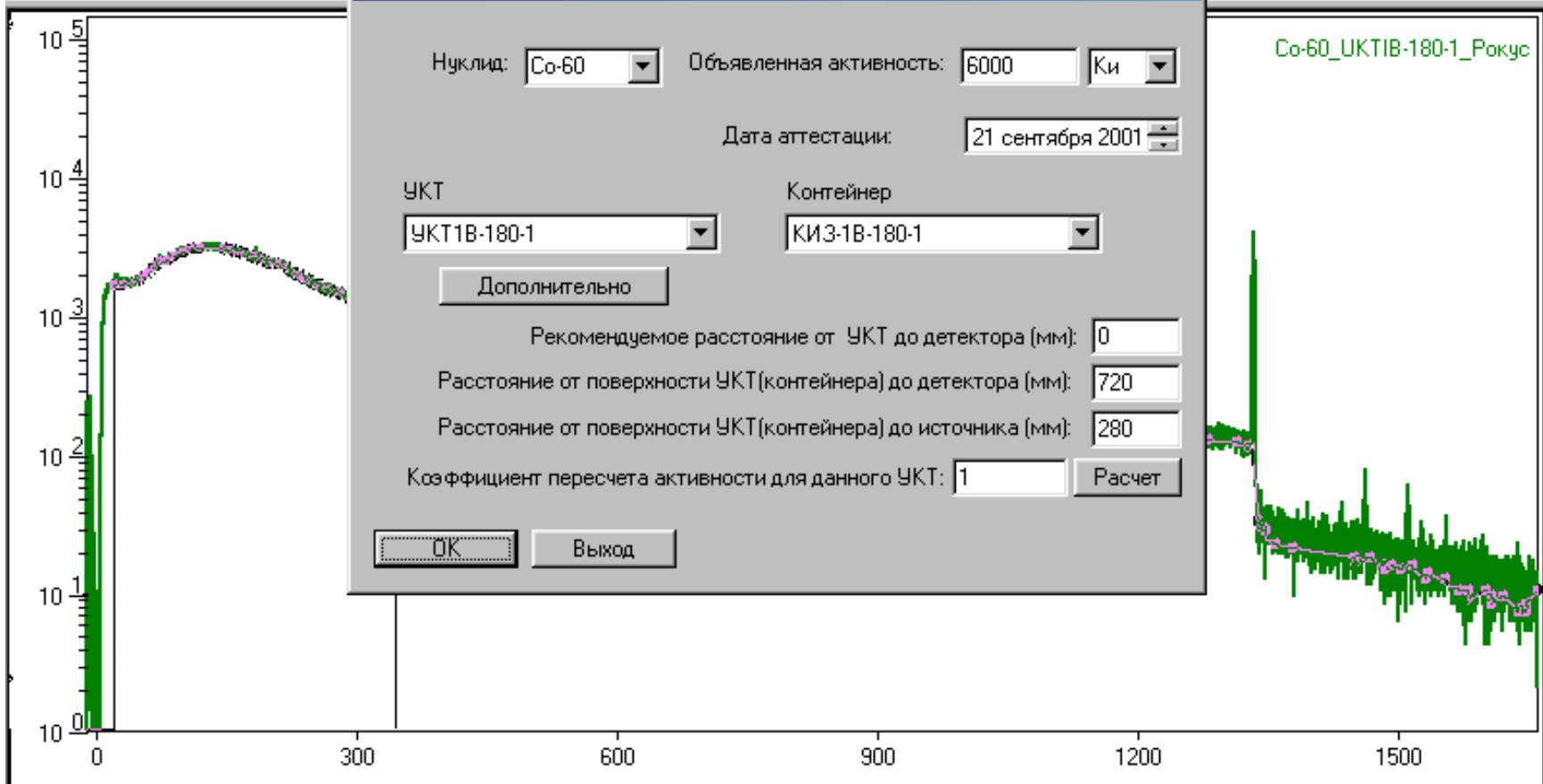
Нуклид	Корреляция	N	Нуклид	К.ветвл.	Идоч.
Co-60	1.00e+002				

Применить+Вых. Выход Расчет Поиск Удалить Сохранить как Цепочка расп. Включить в РС

Ввод декларлируемой

активности

- Если идентифицируемые нуклиды соответствуют декларации инспектор вызывает один из трех вариантов анализа
- - «Анализ нуклидов»
- - «Анализ урана»
- - «Анализ плутония»
- В данном примере вызывается «Анализ нуклидов».
- В появившемся диалоговом окне инспектор задает нуклид (Co-60) , его декларлируемую активность и нажимает «ОК».
- На экране появляется отчет о результатах обработки.



Контроль нуклидов в контейнере

Нуклид: Объявленная активность:

Дата аттестации:

УКТ: Контейнер:

Рекомендуемое расстояние от УКТ до детектора (мм):

Расстояние от поверхности УКТ(контейнера) до детектора (мм):

Расстояние от поверхности УКТ(контейнера) до источника (мм):

Коэффициент пересчета активности для данного УКТ:

Результат анализа

- Имя спектра:Co-60_UKT1B-180-1_Рокус.SPS
- Комментарий:
- Co-60 в УКТ1В-180-1(Рокус) d=720 Dkont=280
- Акт на 21.09.01 6700 Ки
- Дата и время
- измерения спектра: 16- 1-2001 2:28 Имя файла калибровки:OSGI_nashe.ccc
- отбора образца: 21- 9-2001 12: 0 Имя библиотеки:Nuclides.lbr

- Время набора : 916 с От источника до детектора: 1000.0 мм
- Пик 511 кэВ не учитывается
- Самопоглощение в пробе не учитывается
- Учитывается поглощение в суммарной защите:
- Сталь: 20.0 мм; Уран:156.0 мм;
- Тип УКТ :УКТ1В-180-1
- Тип Контейнера:КИЗ-1В-180-1

- -----
- Нуклид Активность Объявленная активность Отклонение
- Co-60 5.755e+003 Ки 6.000e+003 Ки -4.08 (%)

- -----

Данные по контейнерам

- Информация по каждому контейнеру может контролироваться по клавише «Дополнительно».
- В диалоговом окне выводятся данные по контейнерам, минимально необходимые для анализа:
- - название и маркировка транспортной упаковки (УКТ) и собственно контейнера (КИЗ)
- - материал и толщина защитных слоев (в том числе для многослойных контейнеров)
- - диаметр контейнера на уровне точки измерения
- - рекомендуемая точка измерения (для несимметричных контейнеров)

Пример описания конкретного контейнера

Описание контейнера [X]

УКТ	Контейнер
УКТ1В-180-1	КИЗ-1В-180-1
Размеры УКТ(мм) D: 560 h: 680	Размеры контейнера(мм) D: 410 h: 610
Защитные слои(мм) Сталь: 10 Алюминий: 0	Защитные слои(мм) Алюминий: 0 Сталь: 10 Свинец: 0 Уран: 156
Рекомендуемая точка измерения Расстояние до УКТ (мм): 0 Высота от дна УКТ: 105	<input checked="" type="checkbox"/> Сталь X18H10T Диаметр гнезда(мм): 40

Выход **Запись+Выход** Добавить

Предложения по дальнейшему развитию этой технологии

- 1. Проведение метрологической аттестации методов измерений спектрометром радиоактивных материалов, находящихся в контейнерах с известной защитой.
- 2. Внесение дополнений в базу данных РАСТРАМ МАГАТЭ в части характеристик по толщинам контейнеров и другим необходимым параметрам для измерения характеристик радиоактивных материалов, находящихся в известном контейнере.

- **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**