

XVI Международное совещание

**«Проблемы прикладной
спектрометрии и радиометрии»
им. В.Н.Даниленко**



**16-18 октября
2023 года**

Москва, Гостиничный
комплекс «Арт Москва»

www.ppsr.pro

+7 (495) 660-16-14



ТЕЗИСЫ

**Тезисы докладов XVI Международного совещания
«Проблемы прикладной спектromетрии и радиометрии» им. В.Н.Даниленко
16 - 18 октября 2023 г.
г. Москва**

В сборнике опубликованы тезисы докладов, представленных на Международном совещании «Проблемы прикладной спектromетрии и радиометрии» им. В.Н.Даниленко (ППСР-2023), г. Москва, 16 - 18 октября 2023 года.

Доклады посвящены вопросам, связанным с разработкой и применением аппаратуры, программного, методического и метрологического обеспечения измерений параметров ионизирующих излучений.

Совещание организует и проводит группа наиболее известных предприятий, работающих в области регистрации и измерений параметров ионизирующих излучений.

Москва

2023

Оглавление

Сличение лабораторий индивидуального дозиметрического контроля АЭС	7
<i>Алексеев А.Г., Пикалов В.А.</i>	
Развитие метода НТР для кривой термовысвечивания ТЛД при дозиметрии сильноионизирующего излучения	12
<i>Алексеев А. Г., Васильева А. Г., Пикалов В. А., Суманеев О. В., Кирюхин О.В.</i>	
Разработка аппаратно-программного комплекса для контроля содержания ядерно- опасных делящихся нуклидов в упаковках негомогенных радиоактивных отходов	16
<i>Батяева М.В., Булгаков И.С., Варлаков А.П., Германов А.В.</i>	
Методика определения контролируемого флюенса нейтронов с энергией выше 0,1 МЭВ.....	19
<i>Белозерова А.Р., Павлов В.В., Енин С.А., Чернышева Т.И.</i>	
Оценка возможности использования медицинских линейных ускорителей электронов в качестве источника поля импульсного фотонного излучения для калибровки дозиметрического оборудования.....	21
<i>Богдан М.А., Загороднюк А.А., Лазаренко С.В., Тараев А.Ю.</i>	
О повышении квалификации специалистов по спектрометрии и радиометрии в Санкт- Петербургском филиале АНО ДПО «Техническая академия Росатома»	23
<i>Бомбин Р. Н.</i>	
К вопросу о применении приборов радиационного контроля для измерения мощности эквивалентной дозы объектов таможенного контроля с повышенным уровнем ионизирующего излучения.....	26
<i>Борисенко А.В., Чубов Ю.В., Берлова Н.В.</i>	
Демонстрационные источники для изучения явления радиоактивности.....	28
<i>Бурьяненко И.В., Rogozev A. B.</i>	
Современные портативные системы для получения гамма-изображений и их необходимость при проведении характеризации, вывода из эксплуатации и реабилитации ядерно-опасных объектов	29
<i>Волкович А.Г., Степанов В.Е., Иванов О.П., Потапов В.Н.</i>	
Запасяющие люминофоры на основе боратов: термическая или оптическая стимуляция.....	31
<i>Данилкин М.И., Селюков А.С., Захарчук И.А.</i>	
Использование спектрометрических комплексов СКС-07П в радиационном и технологическом контроле ядерных установок и АЭС	32
<i>Ельцин В.Ф., Скакун Г.Е., Чураков А.К., Ермак М.Г.</i>	
Возможность использования цератов кальция, стронция и бария в качестве сцинтилляторов для регистрации ионизирующих излучений.....	34
<i>Захарчук И.А., Осадченко А.В, Данилкин М.И., Селюков А.С., Дайбаге Д.С., Амброзович С.А., Шутов А.В</i>	

О необходимости учебно-методических центров по характеристике, выводу из эксплуатации и реабилитации ядерно-опасных объектов на базе организаций, имеющих успешный опыт указанных работ.....	35
<i>Степанов В. Е. , Иванов О. П. , Потапов В. Н.</i>	
Контроль качества при измерении гамма-излучающих радионуклидов в упаковках отходов различной геометрии.....	37
<i>Плисов В.В., <u>Ивлиев М.В.</u>, Чаузова М.В.</i>	
SiPM – ретроспектива: история появления, этапы развития, характеристики и ограничения применения на практике.....	39
<i>Бужан П.Ж., <u>Каракаш А.И.</u>, Тверовский Ю.Л.</i>	
Использование метода меченых нейтронов для прикладных и фундаментальных ядерно-физических исследований.....	44
<i>Батяев В.Ф., Беличенко С.Г., <u>Каретников М. Д.</u>, Мазницин А.Д., Пресняков А.Ю.</i>	
Проект единой информационной системы радиационного загрязнения окружающей среды на примере Российского лесного хозяйства	45
<i><u>Карпов А. Д.</u>, Лебедев А.Г., Раздайводин А. Н.</i>	
Имитация объемных мер активности источниками закрытого типа на спектрометре МКС-АТ1315 при проведении поверки	49
<i>Кийко А.А., Семерикова В.В.</i>	
Новые разработки ООО «ЛСРМ» в области программного обеспечения для ядерной спектрометрии	50
<i>Демина Н.С., <u>Ковальский Е.А.</u>, Кувыкин И.В., Пономаренко Р.А., Соловьева С.Л., Трохан А.А., Фесенко В.Н.</i>	
Исторический опыт и современное состояние аппаратуры дистанционного радиационного контроля для пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов ..	52
<i>Кожмякин В.А.</i>	
Расчёт активности линейного источника для уровнемера.....	53
<i><u>Копылов А.В.</u>, Бурьяненко И.В.</i>	
Проблемы метрологического обеспечения измерений активности «чистых» бета-излучающих радионуклидов.....	55
<i><u>Коростин С.В.</u>, Сень А.В. +</i>	
Новые возможности программного обеспечения ООО ЛСРМ для моделирования испускания и поглощения гамма-излучения	56
<i>Дёмина Н.С., <u>Кувыкин И.В.</u>, Бирюков Д.А., Соловьева С.Л., Ковальский Е.А.</i>	
Анализ ультранизких концентраций актинидов (Pu, Np, Am) и продуктов деления (Tc, I) в окружающей среде	57
<i>Кузьменкова Н.В., Рожкова А.К. +</i>	
Использование нейтронных методов анализа в промышленности при добыче и переработке минерального сырья.	59
<i>Гжибовский Н.Э., Гольцев М.А., Жуков М.Н., <u>Лайкин А.И.</u>, Ольшанский Ю.И., Челябинов Д.А.</i>	

Новые методы контроля временных характеристик быстродействующих сцинтилляторов.....	59
<i>В.Б.Лебедев, П.А.Тараканов, А.В. Конященков, Смирнов А.А.</i>	
SiLi детекторы ионизирующих излучений. Перспективы применения в аппаратуре радиационного контроля.....	60
<i>Лихачёв Г.М., Летов А.Г., Газизов И.М.</i>	
Детекторы на основе германия для гамма-спектрометров и спектрометрических комплексов.....	61
<i>Лихачёв Г.М., Летов А.Г., Газизов И.М.</i>	
Квазишаблонный метод бета-спектрометрии	63
<i>Ломов А.А.</i>	
Развитие метрологической базы ГУ «УзНИМ» для калибровки и поверки аппаратуры радиационного контроля	64
<i>Лукашевич Р.В., Таубалдиев А.А., Исматуллаев Ш. Х.</i>	
Гамма-спектрометрический комплекс на основе ксеноновой ионизационной камеры для роботизированной платформы	65
<i>Маджидов А.И., Дмитренко В.В., Улин С.Е., Власик К.Ф., Грачев В.М., Егоров Р.Р., Кривова К.В., Утешев З.М., Чернышева И.В., Шустов А.Е.</i>	
Жидкосцинтилляционная спектрометрия. Современное состояние.....	67
<i>Малиновский С.В., Каширин И.А.</i>	
Радиационный мониторинг в районе расположения плавучей атомной теплоэлектростанции «Академик Ломоносов»	68
<i>А.А. Екидин, Е.И. Назаров, К.Л. Антонов</i>	
Термолюминесцентные монокристаллические детекторы фотонного излучения ДТГ-4: 40 лет выпуска и применения	69
<i>Непомнящих А.И., Ивашечкин В.Ф.</i>	
Спектрометрическое и радиометрическое оборудование для контроля медицинских радионуклидов	71
<i>Ничипорчук А.О., Толкачев А.Н., Семерикова В.В., Оболонский Д.И.</i>	
Терминологические различия международных и российских стандартов.	73
<i>Шумов С.А., Любченко Е.Ю., Нурлыбаев К., Цой Н.В.</i>	
Погружные средства радиационного контроля	74
<i>Лебедев С.В., Лебедева Т.Г., Пономаренко А.В., Пономаренко Р.А.</i>	
Передвижные лаборатории радиационного контроля.	75
<i>Лебедев С.В., Лебедева Т.Г., Пономаренко А.В., Пономаренко Р.А.</i>	
Российские средства радиационного контроля альфа, бета, гамма – излучений.	77
<i>Лебедев С.В., Лебедева Т.Г., Пономаренко А.В., Пономаренко Р.А. +</i>	
Установки паспортизации радиоактивных отходов производства НПЦ «АСПЕКТ».....	79
<i>Прохоров А.В.</i>	

Детектирование альфа-излучающих радионуклидов в радиоактивно-загрязненных водоемах	80
<i>Рожкова А.К., Кузьменкова Н.В., Власова И.Э.</i>	
Радиометры-спектрометры объёмной активности гамма-излучающих радионуклидов в жидких средах МЖГ-А.....	83
<i>Савин В.М.</i>	
Поточный анализатор для контроля элементного состава вещества на конвейере без пробоотбора	84
<i>Алексахин В.Ю., Комаров И.К., Личкунова А.И., Рогов Ю.Н., Сапожников М.Г., Чириков-Зорин И.Е.</i>	
Коррекция показаний ионизационных камер при измерении характеристик полей рентгеновского излучения поверочной установки УПР-АТ300	86
<i>Сеньковский К.Г., Загороднюк А.А.</i>	
Роль и задачи Государственного первичного эталона ГЭТ 6-2016 в обеспечении единства спектрометрических измерений. Изменения в Государственной поверочной схеме для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников.....	88
<i>Алексеев И.В., Жуков Г.В., Сэпман С.В., Шильникова Т.И.</i>	
Учет космической составляющей фона для сцинтилляционного детектора NaI(Tl) большого объема при радиационной съемке местности	90
<i>Ничипорчук А.О., Алексеев А.А., Загороднюк А.А., Толкачев А.Н.</i>	
Применение термолюминесцентных детекторов ДТГ-4 для in-vivo дозиметрии при проведении лучевой терапии	92
<i>Шиндякин Е.В., Уваров А.С., Непомнящих А.И., Платонов В.К.</i>	
Усовершенствованный метод обнаружения локальных источников гамма-излучения для авиационного радиационного мониторинга поверхности земли.....	93
<i>Новиков И.Э.</i>	

Развитие метрологической базы ГУ «УзНИМ» для калибровки и поверки аппаратуры радиационного контроля

Лукашевич Р.В., Таубалдиев А.А., Исматуллаев Ш. Х.
ГУ «Узбекский национальный институт метрологии»,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

В Республике Узбекистан ведут свою деятельность ряд предприятий в области уранодобывающей промышленности, эксплуатируются ядерные установки, имеются ряд остановленных урановых рудников и несколько хвостохранилищ и отвалов. В 2019 году Президент утвердил Концепцию развития атомной энергетики в Республике Узбекистан на период 2019—2029 годов и «дорожную карту» по её реализации, которая вместе с другими видами «зеленой» энергетики позволит решить проблемы энергоснабжения в Республике.

В связи с этим в Республике ведутся работы по созданию единой комплексной системы радиационного мониторинга с целью наблюдения за радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе для оценки радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод на территориях, где будет расположена АЭС.

Метрологическое обеспечение и поддержание единства измерений в области радиационной и ядерной безопасности являются одной из задач Узбекского национального института метрологии, в котором, начиная с 2014 года, идут работы по созданию и развитию дозиметрической лаборатории. В том числе в рамках программы технического сотрудничества с МАГАТЭ была создана дозиметрическая лаборатория вторичных эталонов Республики Узбекистан.

В настоящее время дозиметрическая лаборатория оснащена:

- комплексом, состоящим из гамма- и рентгеновской дозиметрических установок компании Norwell;
- дозиметром UNIDOS с набором ионизационных камер;
- гамма-спектрометром CANBERRA;
- набором альфа-, бета- и гамма-источников.

Лаборатория активно участвует в международных и региональных сличениях по дозиметрии и спектрометрии для заявления калибровочных и измерительных возможностей на международном уровне.

В ближайших планах лаборатории стоит задача по созданию эталона радона и гамма-установки с защитой от внешнего радиационного фона для решения актуальных задач метрологического обеспечения измерений в Республике.

В докладе представлены результаты создания дозиметрической лаборатории вторичных эталонов Узбекского национального института метрологии и проведения международных сличений, разработки новых проектов технического сотрудничества МАГАТЭ в области радиотерапии, радиационной безопасности, диагностической радиологии, а также научных исследований, направленных на повышение точности результатов измерений в области дозиметрии.

ППСР-2023