

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### к первой редакции проекта национального стандарта «Жидкосцинтилляционные радиометры. Методика поверки»

#### 1 Основание для разработки стандарта

Разработка проекта национального стандарта «Жидкосцинтилляционные радиометры. Методика поверки» (шифр 1.17.206-1.116.24) выполнена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») в соответствии с программой национальной стандартизации на 2024 г. Проект внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы».

#### 2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Основные области применения ЖС радиометров - атомная отрасль, радиоэкологический мониторинг, переработка и утилизация РАО и пр., для которых надежная эксплуатация исправных средств измерений (СИ) является гарантией радиационной безопасности как населения, так и персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений.

ЖС радиометры на сегодняшний день являются основными СИ активности и удельной активности альфа- и бета-излучающих радионуклидов в растворах. В настоящее время в реестре федерального информационного фонда содержатся сведения о нескольких утвержденных типах средств измерений, являющихся жидкосцинтилляционными радиометрами:

- Радиометры альфа-, бета-излучения спектрометрические Tri-carb, рег.номер 19792-00(06);

- Радиометры альфа-, бета-излучения спектрометрические Tri-Carb и Quantulus, рег.номер 76815-19;

Радиометры альфа-, бета-излучения спектрометрические Quantulus 1220, рег.номер 19178-00;

Радиометры жидкостные сцинтилляционные спектрометрические SL-300, рег.номер 41666-09.

Особенностью действующих методик поверки ЖС радиометров является необходимость приготовления счётных образцов из растворов радионуклидов и жидкого сцинтиллятора, что во многих случаях приводит к серьёзным ошибкам в определении метрологических характеристик и неверным заключениям о пригодности СИ.

Для исключения из методик поверки процедуры приготовления счётных образцов и перехода на использование доступных серийных средств поверки требуется разработка национального стандарта, регламентирующего единые методы определения метрологических характеристик при проведении поверки ЖС радиометров.

Разработка национального стандарта, регламентирующего применение в качестве средств поверки стандартные образцы утвержденного типа, имеет особую значимость для метрологического обеспечения единства измерений в области измерений ионизирующих излучений, так как полностью устраняет влияние существующих средств поверки на результат подтверждения метрологических характеристик.

Региональные метрологические центры и аккредитованные на право поверки организации получают возможность оперативного приобретения необходимых средств поверки ЖС радиометров и выполнения поверки по единому стандарту, что существенно повысит доступность метрологических услуг и сократит время их предоставления.

### **3 Технико-экономическое, социальное или иное обоснование целесообразности разработки стандарта на национальном уровне**

Впервые в национальном стандарте будут установлены единые требования к методам и средствам измерений метрологических характеристик при поверке жидкостинтилляционных радиометров .

### **4 Соответствие проекта стандарта федеральным законам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации**

Проект национального стандарта разрабатывается в соответствии с положениями Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений.

### **5 Сведения о соответствии проекта национального стандарта международному стандарту и о форме применения данного стандарта как основы для разработки проекта национального стандарта**

Отсутствуют

### **6 Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта национального стандарта (при наличии)**

Отсутствуют

### **7 Сведения о наличии в Федеральном информационном фонде стандартов переводов международных стандартов, на которые даны**

**нормативные ссылки в стандарте, использованном в качестве основы для разработки проекта национального стандарта Российской Федерации**

Отсутствуют

**8 Сведения о взаимосвязи проекта национального стандарта с проектами или действующими в Российской Федерации другими национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил, а при необходимости также предложения по их пересмотру, изменению или отмене (одностороннему прекращению применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов)**

ГОСТ 8.033-2023 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников»

ГОСТ Р 8.736-2011. «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения»

**9 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта, в том числе информацию об использовании документов, относящихся к объектам патентного или авторского права**

При составлении стандарта использовались

ГОСТ Р 1.2-2020 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены»

ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

ГОСТ 8.033-2023 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников»

ГОСТ 14337-78 «Средства измерений ионизирующих излучений. Термины и определения»

ГОСТ Р 8.736-2011. «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения»

РМГ 29-2013 «Метрология. Термины и определения»

РМГ 78-2005 «Излучения ионизирующие и их измерения»

**10 Сведения о смежных технических комитетах по стандартизации**

Отсутствуют

**11 Сведения о проведённом публичном обсуждении**


Отсутствуют

**12 Сведения о разработчике стандарта**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
тел.: +7(812) 323-96-12, e-mail: shti@vniim.ru

Руководитель разработки:

И.о. руководителя  
научно-исследовательского отдела  
измерений ионизирующих излучений  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
\_\_\_\_\_ Г.В. Жуков

Исполнители

Заместитель руководителя  
научно-исследовательского отдела  
измерений ионизирующих излучений  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
\_\_\_\_\_ Т.И. Шильникова