

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту первой редакции межгосударственного стандарта «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» (взамен ГОСТ 8.033-96)

1 Основание для разработки стандарта

Разработка проекта межгосударственного стандарта «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» (шифр № 3.17.206-2.074.22) выполнена ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в соответствии с Программой национальной стандартизации на 2022 г.

Проект внесен техническим комитетом ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы».

2 Краткая характеристика объекта стандартизации

Парк средств измерений в области радиометрии ионизирующего излучения насчитывает несколько десятков тысяч радиометров, радиометрических установок, сигнализаторов и источников излучений, получивших применение в области использования атомной энергии, медицине, экологии. В государственном реестре СИ зарегистрировано более 400 радиометрических средств измерений утвержденного типа, для передачи единиц активности, удельной активности радионуклидов, потока альфа-, бета-частиц и фотонов используется около 600 эталонов в виде радионуклидных источников и радиометрических установок.

Настоящий стандарт распространяется на средства измерений активности радионуклидов, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников и устанавливает порядок передачи единиц этих величин вторичным, рабочим эталонам единиц величин и средствам измерений от государственного первичного эталона единиц активности радионуклидов, удельной активности радионуклидов, потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников ГЭТ 6-2016, утвержденного в 2016 г.

Проект стандарта учитывает изменения в метрологических характеристиках государственного первичного эталона, произошедшие с момента утверждения ГОСТ 8.033-96 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников», а также расширение спектра средств передачи единиц величин.

Стандарт направлен на обеспечение выполнения требований Федерального закона № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений» и разрабатывается в связи с необходимостью внесения изменений в межгосударственный стандарт ГОСТ 8.033-96.

3 Технико-экономическое обоснование целесообразности разработки стандарта

За период времени, прошедший с момента утверждения ГОСТ 8.033-96, в области измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока частиц возник целый ряд новых направлений, ориентированных на решение практических задач в сферах ядерной медицины, обеспечения радиационной безопасности, приборостроительной отрасли.

Целесообразность разработки стандарта обусловлена:

- утверждением усовершенствованного государственного первичного эталона ГЭТ 6-2016 с метрологическими и техническими характеристиками, соответствующими уровню аналогичных эталонов ведущих зарубежных стран;
- повышением требований к точности измерений активности радионуклидов в терапевтических и диагностических радиофармпрепаратах (РФП);
- потребностями метрологического обеспечения производства оборудования для ядерной медицины, разработки новых методик диагностики и лечения с применением РФП;
- расширением номенклатуры и области применения стандартных образцов активности и удельной активности радионуклидов;
- выпуском в обращение отечественных и зарубежных радиометрических средств измерений, в том числе, применяемых в качестве эталонов, имеющих улучшенные метрологические характеристики.

4 Ожидаемая экономическая и социальная эффективность применения стандарта

Основная технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта достигается установлением единых унифицированных методов и средств передачи единиц активности, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников эталонам и средствам измерений, что позволит обеспечить единство измерений и сопоставимость результатов измерений необходимых для принятия управленческих решений.

Внедрение стандарта будет способствовать разработке и применению новых высокоточных радиометрических средств измерений в медицине, промышленности, научных исследованиях. В ядерной медицине уменьшение погрешности измерений активности радионуклидов в РФП приведет к повышению качества медицинских услуг и снижению дозовых нагрузок на пациентов при лечении и диагностике.

Применение стандартных образцов при передаче единиц радиометрических величин, предусмотренное проектом стандарта, позволит большему количеству индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, аккредитованным в области обеспечения единств измерений, осуществлять поверку соответствующих средств измерений, повысит доступность метрологических услуг и сократит время их предоставления.

Социальный эффект – повышение качества жизни людей, связанное со здоровьем и безопасностью, при использовании источников ионизирующего излучения в медицине, атомной энергетике, науке, промышленности.

5 Соответствие проекта стандарта нормативным правовым актам Российской Федерации

Проект стандарта соответствует:

целям и задачам Федерального закона Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;

ГОСТ 1.2-2015 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены;

ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной

стандартизации. Общие требования к построению изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

6 Соответствие проекта стандарта международному стандарту

Международных аналогов не существует.

7 Предложения по изменению, пересмотру или отмене

После введения в действие разрабатываемого стандарта, считаем целесообразным отменить межгосударственный стандарт ГОСТ 8.033-96 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников».

8 Сведения о разработчике проекта стандарта

Проект стандарта разработан в научно-исследовательском отделе измерений ионизирующих излучений ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

тел. +7 812 323-96-17, факс: +7 812 323-96-17, e-mail: tsg@vniim.ru.

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

С.Г. Трофимчук

Исполнитель:

Научный сотрудник

Г.В. Жуков