

Освобождение обращения с техногенными источниками ионизирующего излучения от специальной регламентации

А.Н. Барковский¹, Н.В. Титов¹, А.Л. Зельдин²

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева, Санкт-Петербург

² ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

В статье рассмотрено нормативное обеспечение процедуры освобождения обращения с различными видами техногенных источников ионизирующего излучения от специальной регламентации. Отмечена противоречивость имеющегося набора нормативных документов в этой области и сложность их однозначного практического применения. Отмечено, что освобождение обращения с источниками ионизирующего излучения от учета и контроля означает полное освобождение от специальной регламентации и что документом, подтверждающим такое освобождение, является санитарно-эпидемиологическое заключение. Сделана попытка предложить разумный и единообразный подход к процедуре освобождения обращения со всеми видами техногенных источников ионизирующего излучения от учета, контроля и необходимости оформления лицензии с учетом требований действующих нормативных документов.

Ключевые слова: радиационная безопасность, техногенный источник ионизирующего излучения, генерирующий источник, закрытый радионуклидный источник, открытый радионуклидный источник, санитарно-эпидемиологическое заключение, лицензия.

В условиях широкого применения техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ) в промышленности, науке, медицине и в повседневной жизни для обеспечения радиационной безопасности населения обращение с такими источниками подлежит специальной регламентации.

Действующие ОСПОРБ-99/2010 [1] предусматривают два уровня специальной регламентации обращения с техногенными ИИИ:

- обязательный учет техногенных ИИИ и обеспечение контроля за ними (п. 1.7 ОСПОРБ-99/2010);
- необходимость оформления специального разрешения (лицензии) на деятельность в области обращения с ИИИ (п. 1.8 и п. 3.4.1 ОСПОРБ-99/2010).

При этом, в соответствии с п. 1.8 ОСПОРБ-99/2010, освобождение обращения с ИИИ от учета и контроля автоматически приводит и к освобождению этой деятельности от необходимости оформления специального разрешения (лицензии). Поэтому в рамках данной статьи в качестве уровней освобождения обращения с техногенными ИИИ от специальной регламентации будем рассматривать:

- полное освобождение от специальной регламентации;
- освобождение от необходимости оформления лицензии.

Документом, подтверждающим полное освобождение данного вида деятельности с конкретным ИИИ от специальной регламентации или освобождение его только от необходимости оформления лицензии, является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии условий работы с ИИИ санитарным правилам. Этот документ, как следует из п. 3.4.2 ОСПОРБ-99/2010, должен оформляться на все виды обращения с любыми техногенными ИИИ, в том числе и освобожденными от специальной регламентации.

Освобождение обращения с ИИИ от специальной регламентации регулируется п. 1.4 НРБ-99/2009 [2] и п.п. 1.7-1.8 ОСПОРБ-99/2010. В них в самом общем виде сформулированы условия, необходимые для освобождения различных видов ИИИ. Но применение этих требований на практике для конкретных видов ИИИ часто вызывает определенные трудности, которые усугубились принятием Федерального закона от 30.11.2011 г. № 347-ФЗ [3] и утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 02.04.2012 г. № 278 [4] нового положения «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)». Ввод в действие данных документов существенно изменил систему освобождения обращения с техногенными ИИИ от лицензирования, предусмотренную НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

Процедуры освобождения целесообразно, как это сделано в ОСПОРБ-99/2010, рассматривать отдельно для радионуклидных источников и для генерирующих источников.

Характерной особенностью радионуклидных источников является наличие в них радионуклидов, непрерывно излучающих ионизирующее излучение, интенсивность которого уменьшается только по мере радиоактивного распада содержащихся в источнике радионуклидов. Поэтому при принятии решения о возможности освобождения обращения с такими источниками от специальной регламентации необходимо, как правило, исходить из потенциальной радиационной опасности самого источника без учета защитных конструкций, в которых он размещен в конкретном изделии. Исключение может быть сделано для источников, излучающих только мягкое бета-излучение или альфа-излучение, заключенных в конструктивные

элементы изделия, полностью поглощающие их излучение и обеспечивающие недоступность источника для пользователя в процессе эксплуатации. Примером такого источника может служить источник ^{63}Ni в электронно-захватном детекторе газового хроматографа. В этом случае при освобождении радионуклидных источников могут учитываться и конструктивные особенности содержащих их изделий.

Генерирующие источники – это электрофизические устройства, в которых генерация ионизирующего излучения осуществляется за счет изменения скорости заряженных частиц (как правило, электронов) или за счет ядерных реакций (например, (d,d) или (d,t) реакции в нейтронных генераторах). Эти источники генерируют ионизирующее излучение только при включении питающих напряжений. После их выключения источник становится безопасным в отношении ионизирующего излучения, если в процессе работы не происходит активации его конструкций. В этом случае он еще некоторое время после выключения остается ИИИ, хотя и значительно менее интенсивным. При решении вопроса об освобождении обращения с генерирующими ИИИ от специальной регламентации могут приниматься в расчет конструктивные особенности устройства, включающего такой источник, и свойства излучения. Радиационная защита генерирующего ИИИ, обеспечивающая максимальную мощность амбиентного эквивалента дозы ионизирующего излучения на расстоянии 0,1 м от его внешней поверхности не выше 1,0 мкЗв/ч, и наличие надежных устройств, исключающих возможность доступа к источнику во включенном состоянии людей, являются достаточным основанием для полного освобождения обращения с этим источником от специальной регламентации.

Главное условие полного освобождения обращения с ИИИ от специальной регламентации – максимальная индивидуальная годовая эффективная доза техногенного облучения за счет любого допустимого обращения с данным ИИИ не должна превышать 10 мкЗв. На такой источник оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение об освобождении указанного вида обращения с данным источником от учета, контроля и необходимости оформления лицензии.

Освобождение от необходимости оформления лицензии, кроме п. 1.8 ОСПОРБ-99/2010, дополнительно регулируется Федеральным законом от 30.11.2011 г. № 347-ФЗ, вносящим существенные поправки в федеральный закон «Об использовании атомной энергии» [5], а также постановлением Правительства РФ от 02.04.2012 г. № 278. Эти документы определяют порядок лицензирования обращения с ИИИ, существенно отличающийся от порядка, определенного ОСПОРБ-99/2010.

В настоящей статье сделана попытка предложить единый подход к освобождению обращения с ИИИ от учета, контроля и необходимости оформления лицензии для наиболее часто встречающихся на практике изделий, содержащих ИИИ, с учетом положений всех вышеперечисленных нормативных документов.

1. Генерирующие источники ионизирующего излучения медицинского назначения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 02.04.2012 г. № 278 для использования генерирующих ИИИ в медучреждениях не требуется получения лицензии на обращение с ИИИ. Но при этом медучреждение должно иметь лицензию на медицинскую деятельность, в которую вклю-

чена рентгенодиагностика или лучевая терапия. От учета и контроля эти источники освобождаются в общем порядке, и получение санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий обращения с данными ИИИ санитарным правилам и в этом случае остается обязательным.

Следует отметить, что вышеуказанное постановление освобождает от необходимости оформления лицензии только «использование генерирующих источников в медицинской деятельности», т.е. касается только медучреждений, использующих генерирующие ИИИ для диагностики или лечения. Все иные виды обращения с этими источниками (проектирование ИИИ, конструирование ИИИ, производство ИИИ, размещение ИИИ, техническое обслуживание ИИИ, хранение ИИИ, утилизация ИИИ) подлежат лицензированию даже в том случае, если они относятся к источникам медицинского назначения. Это положение в ряде случаев оспаривается, поскольку постановление Правительства РФ от 02.04.2012 г. № 278 и утвержденное им положение о лицензировании сформулированы крайне неудачно и допускают неоднозначные толкования. Освобождение от лицензирования использования генерирующих ИИИ в медицинской деятельности вынесено в заголовки постановления и положения и не конкретизировано в самом тексте положения, что затрудняет использование данного документа. Тем не менее, смысл этого освобождения состоит в исключении необходимости двойного лицензирования медучреждений. Процедура лицензирования использования генерирующих ИИИ в медицинской деятельности для медучреждений объединяется с процедурой лицензирования медицинской деятельности, и выдается единая лицензия с учетом необходимости использования ИИИ для диагностики или лечения. Все остальные виды обращения с генерирующими ИИИ, в том числе медицинского назначения, для организаций, не занимающихся медицинской диагностикой и лечением пациентов, подлежат лицензированию в общем порядке.

Следует отметить, что, как и в предыдущей версии положения о лицензировании [6], продажа генерирующих ИИИ не включена в перечень лицензируемых видов деятельности, что выводит этот вид деятельности из-под контроля и приводит к возможности бесконтрольной поставки их любым пользователям. Это уже привело к широкому распространению в России нелегального использования частными стоматологами малогабаритных дентальных рентгенодиагностических аппаратов в жилых домах, что создает реальную угрозу радиационной безопасности населения. Это может привести и к неконтролируемым поставкам рентгенодефектоскопических аппаратов, представляющих значительно большую радиационную опасность. Новое положение о лицензировании, к сожалению, не приведет к нормализации данной ситуации.

2. Генерирующие источники ионизирующего излучения немедицинского назначения

Полное освобождение обращения с генерирующими ИИИ немедицинского назначения от специальной регламентации регулируется п.1.7 ОСПОРБ-99/2010. Условия освобождения от учета, контроля и от необходимости получения лицензии в этом случае единые. При решении вопроса о возможности освобождения учитывается конструкция устройства, содержащего такой источник.

От регулирующих процедур полностью освобождаются без всякой экспертизы и без оформления санитарно-эпидемиологического заключения генерирующие ИИИ с максимальной энергией излучения не более 5 кэВ, в частности, все электрофизические устройства, использующие пучки электронов при ускоряющих напряжениях не более 5 кВ.

Освобождение от регулирующих процедур обращения с генерирующими ИИИ с большей энергией излучения производится при условии, что при любых возможных условиях эксплуатации мощность амбиентного эквивалента дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от внешней поверхности устройства не превышает 1,0 мкЗв/ч.

При этом под любыми возможными условиями эксплуатации следует понимать любые технически возможные условия и режимы эксплуатации устройства, которые может задать пользователь, не изменяя его конструкции и не нарушая пломб изготовителя, т.е. административное указание о работе устройства на пониженных режимах эксплуатации, не подкрепленное техническими решениями, гарантирующими выполнение данного указания, не может служить основанием для освобождения обращения с данным ИИИ от регулирующих процедур.

Под любой доступной точкой следует понимать любую точку, доступ к которой возможен без механического повреждения устройства или отключения систем безопасности с нарушением пломбы изготовителя, т.е. для рентгеновской установки для досмотра багажа и товаров точки, расположенные за эластичной защитной шторкой досмотровой камеры, являются доступными, если при работе установки сквозь них можно просунуть руку без отключения генерации рентгеновского излучения. Аналогично, точки за защитной дверкой любого рентгеновского прибора являются доступными, если система блокировки, выключающая установку при открытии дверки, может быть отключена пользователем без механического повреждения прибора или нарушения пломбы изготовителя.

Обращение с устройствами, работа которых связана с выводом пучка излучения за пределы их защитного корпуса, может освобождаться от регулирующих процедур только при мощности амбиентного эквивалента дозы во всех доступных точках, в том числе и в прямом пучке излучения, на расстоянии 0,1 м от внешней поверхности корпуса прибора не более 1,0 мкЗв/ч. Никакие блокировочные устройства, основанные на контроле наличия объекта контроля в пучке излучения, в этом случае не могут служить основанием для освобождения обращения с таким устройством от регулирующих процедур, поскольку ни одно из них не сможет предотвратить облучение, если устройство приставлено вплотную к телу человека.

3. Радионуклидные источники

Полное освобождение организаций, осуществляющих обращение с радионуклидными источниками и материалами, содержащими техногенные радионуклиды, от специальной регламентации осуществляется в соответствии с последним абзацем п. 1.7 ОСПОРБ-99/2010, п. 1.4 НРБ-99/2009 и п. 3.11.3 ОСПОРБ-99/2010. С учетом положений этих документов, а также данных, приведенных в приложении 4 к НРБ-99/2009 и в приложении 3 к ОСПОРБ-99/2010, от специальной регламентации полностью освобождаются:

– объекты и изделия весом не более 1 тонны, удельная активность техногенного радионуклида в которых не превышает его минимально значимой удельной активности (МЗУА) (при наличии нескольких техногенных радионуклидов – сумма отношений удельных активностей радионуклидов к их МЗУА не превышает 1);

– объекты и изделия любого веса, удельная активность техногенного радионуклида в которых не превышает величины, приведенной для него в приложении 3 к ОСПОРБ-99/2010 (при наличии нескольких техногенных радионуклидов – сумма отношений удельных активностей этих радионуклидов к значениям, приведенным для них в приложении 3 к ОСПОРБ-99/2010, не превышает 1);

– радионуклидные источники альфа- или бета-излучения, активность техногенного радионуклида в которых не превышает его минимально-значимой активности (МЗА) (для источников, содержащих несколько техногенных радионуклидов – сумма отношений активностей этих радионуклидов к их МЗА не превышает 1);

– техногенные радионуклидные источники гамма-излучения, создающие мощность амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 0,1 м от поверхности источника не более 1,0 мкЗв/ч;

– изделия, содержащие радионуклидные источники, мощность амбиентного эквивалента дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от внешней поверхности которых при любых возможных режимах эксплуатации изделия не превышает 1,0 мкЗв/ч; при этом должна быть исключена возможность доступа пользователя к радионуклидному источнику без нарушения конструкции изделия или пломбы изготовителя и обеспечена надежная герметизация радиоактивного содержимого при всех возможных условиях эксплуатации изделия.

Следует отметить, что потенциальная радиационная опасность генерирующих источников определяется только возможностью внешнего облучения человека за счет обращения с ними. Потенциальная радиационная опасность радионуклидных источников определяется возможностью как внешнего, так и внутреннего облучения человека. Поэтому представляется логичным, что критерии освобождения от специальной регламентации обращения с радионуклидными источниками по характеристикам их внешнего ионизирующего излучения не должны быть либеральнее, чем для генерирующих источников. Именно поэтому освобождение обращения с закрытым радионуклидным источником гамма-излучения от регулирующих процедур рекомендуется проводить не по его активности, а по мощности амбиентного эквивалента дозы, создаваемой им на расстоянии 0,1 м. Именно эта величина определяет потенциальную радиационную опасность данного вида источников для человека. Значение активности источника менее МЗА не всегда гарантирует выполнение этого условия. В ряде случаев мощность амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 0,1 м от радионуклидного источника, активность которого не превышает МЗА, оказывается значительно больше 1,0 мкЗв/ч. В таблице 1 приведены расчетные значения мощности амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 0,1 м от точечного радионуклидного источника, активность которого равна МЗА, для некоторых наиболее часто используемых на практике гамма-излучающих радионуклидов.

Таблица 1
Характеристики наиболее часто используемых на практике гамма-излучающих радионуклидов

Радионуклид	Период полураспада	Средняя энергия гамма-излучения, МэВ	МЗА, МБк	МАД*, мкЗв/ч
²² Na	2,60 лет	0,78	1	30
²⁴ Na	15 ч	2,06	0,1	4,6
⁶⁰ Co	5,27 лет	1,25	0,1	3,2
⁶⁵ Zn	244 сут	1,12	1	7,7
⁷⁵ Se	120 сут	0,21	1	16
¹³⁷ Cs	30 лет	0,66	0,01	0,09
¹⁵² Eu	13,3 лет	0,71	1	16
¹⁵⁴ Eu	8,6 лет	0,74	1	17
¹⁹² Ir	74 сут	0,37	0,01	0,12
²²⁶ Ra	1 600 лет	0,76	0,01	0,2

* – мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы на расстоянии 0,1 м от точечного радионуклидного источника, активность которого равна МЗА.

Как видно из приведенных данных, для источников на основе радионуклидов ²²Na, ⁷⁵Se, ¹⁵²Eu и ¹⁵⁴Eu активность которых равна их МЗА, мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы на расстоянии 0,1 м более чем на порядок превышает 1,0 мкЗв/ч. Максимальное значение этой величины – 30 мкЗв/ч имеет место для ²²Na. Данный радионуклид создает мощность дозы на 1 Бк активности почти такую же, как ⁶⁰Co, и в 3 с лишним раза больше, чем ¹³⁷Cs. Дозовый коэффициент для перорального поступления с пищей для ²²Na ($1,5 \cdot 10^{-8}$ Зв/Бк) мало отличается от соответствующих величин для ¹³⁷Cs ($1,3 \cdot 10^{-8}$ Зв/Бк) и ⁶⁰Co ($2,7 \cdot 10^{-8}$ Зв/Бк). Тем не менее, установленное значение МЗА для ²²Na на 2 порядка выше, чем для ¹³⁷Cs, и на порядок выше, чем для ⁶⁰Co. Даже для ²⁴Na, имеющего период полураспада всего 15 ч, установленное значение МЗА на порядок меньше, чем для ²²Na. По-видимому, исходили из того, что данный радионуклид использовался практически только в наборах образцовых источников гамма-излучения (ОСГИ).

С учетом того, что в настоящее время источники гамма-излучения на основе радионуклида ²²Na начинают очень широко использоваться в радиоизотопных приборах, считаем целесообразным уменьшить значение МЗА для ²²Na на порядок.

Освобождение организаций, осуществляющих обращение с радионуклидными источниками, от необходимости оформления лицензии на обращение с ИИИ осуществляется в соответствии с п. 1.8 ОСПОРБ-99/2010 (для открытых радионуклидных источников) или в соответствии с федеральным законом № 347-ФЗ (для закрытых радионуклидных источников).

Обращение с открытыми радионуклидными источниками освобождается от необходимости получения лицензии, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

– удельная активность техногенного радионуклида в открытом радионуклидном источнике не превышает его МЗУА (при наличии нескольких техногенных радионуклидов – сумма отношений удельных активностей радионуклидов к их МЗУА не превышает 1);

– активность техногенного радионуклида в открытом радионуклидном источнике на рабочем месте не превышает МЗА (при наличии нескольких техногенных радионуклидов – сумма отношений активностей радионуклидов к их МЗА не превышает 1), а суммарная активность открытых радионуклидных источников в организации не превышает 10 МЗА (при наличии нескольких техногенных радионуклидов – сумма отношений активностей радионуклидов к их МЗА не превышает 10).

Обращение с закрытыми радионуклидными источниками освобождается от необходимости оформления лицензии на обращение с ИИИ, если источники относятся к 4 или 5 категории радиационной опасности, т.е. если активность техногенного радионуклида в закрытом радионуклидном источнике не превышает его D-величины, установленной в документах МАГАТЭ [7,8] и воспроизведенной в утвержденной Ростехнадзором «Методике категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности» [9]. В рамках данной статьи назовем их минимально лицензируемой активностью (МЛА). В таблице 2 приведены значения МЛА для большинства используемых на практике радионуклидов и радионуклидов, у которых значение МЛА менее 1 Ки.

Таблица 2

Значения минимально лицензируемой активности (МЛА) для радионуклидов [8, 9]

Радионуклид	МЛА		Радионуклид	МЛА		Радионуклид	МЛА	
	ТБк (1012 Бк)	Ки		ТБк (1012 Бк)	Ки		ТБк (1012 Бк)	Ки
H-3	2 000	$5,4 \cdot 10^4$	Kr-85	30	810	Ir-192	0,08	2,2
C-14	50	1 400	Sr-90	1	27	Bi-206	0,02	0,54
Na-22	0,03	0,81	Y-88	0,03	0,81	Po-210	0,06	1,6
Na-24	0,02	0,54	Zr-88	0,02	0,54	Ra-226	0,04	1,1
Mg-28	0,02	0,54	Tc-99m	0,7	19	Th -232	НК	
Al-26	0,03	0,81	Rh-102	0,03	0,81	U-234	0,1	2,7
Sc-44	0,03	0,8	Ag-110m	0,02	0,54	U-235	$8,0 \cdot 10^{-5}$	0,0022
Sc-46	0,03	0,8	Sn-126	0,03	0,81	U-238	НК	НК
Sc-48	0,02	0,54	Sb-126	0,02	0,54	U природный	НК	НК
Ti-44	0,03	0,81	Te-132	0,03	0,81	U обедненный	НК	НК

Таблица 2 (окончание)

Радионуклид	МЛА		Радионуклид	МЛА		Радионуклид	МЛА	
	ТБк (1012 Бк)	Ки		ТБк (1012 Бк)	Ки		ТБк (1012 Бк)	Ки
V-48	0,02	0,54	I-132	0,03	0,81	U обогащенный (< 20%)	$8,0 \cdot 10^{-4}$	0,022
Mn-52	0,02	0,54	I-134	0,03	0,81	U обогащенный (> 20%)	$8,0 \cdot 10^{-5}$	0,0022
Fe-52	0,02	0,54	Cs-134	0,04	1,1	Np-236	0,007	0,19
Co-55	0,03	0,8	Cs-137	0,1	2,7	Pu-238	0,06	1,6
Co-56	0,02	0,54	Ba-140	0,03	0,81	Pu-239	0,06	1,6
Co-60	0,03	0,8	La-140	0,03	0,81	Pu-244	$3,0 \cdot 10^{-4}$	0,0081
Zn-65	0,1	2,7	Pm-147	40	1 100	Am-241	0,06	1,6
Ga-72	0,03	0,81	Eu-148	0,03	0,81	Cm-247	0,001	0,027
Se-75	0,2	5,4	Eu-152	0,06	1,6	Cm-248	0,005	0,14
Br-76	0,03	0,81	Eu-154	0,06	1,6	Cf-252	0,02	0,54
Br-82	0,03	0,81	Eu-156	0,05	1,4	Cf-254	$3,0 \cdot 10^{-4}$	0,0081

При расчете значений МЛА для всех радионуклидов учитывалось образование дочерних продуктов. Как видно из представленных результатов, от лицензирования освобождается обращение практически со всеми закрытыми радионуклидными источниками, используемыми в радиоизотопных приборах.

Авторы надеются, что предложенные в настоящей статье подходы будут полезны специалистам органов государственного регулирования радиационной безопасности при решении вопросов о возможности частичного или полного освобождения обращения с различными видами техногенных ИИИ от специальной регламентации и позволят унифицировать эту процедуру в масштабах Российской Федерации.

Литература

1. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности: (ОСПОРБ-99/2010): Санитарные правила и нормативы (СП 2.6.1.2612-10). – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. – 83 с.
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.6.1.2523-09). – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 100 с.

3. Федеральный закон от 30.11.2011 г. № 347-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях регулирования безопасности в области использования атомной энергии».
4. Постановление Правительства РФ от 02.04.2012 № 278 «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)».
5. Федеральный закон от 30.11.2011 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2004 г. № 107 «Об утверждении положения о лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения».
7. Категоризация радиоактивных источников: серия норм безопасности № RS-G-1.9. – Вена: МАГАТЭ, 2006. – 151 с.
8. Опасные количества радиоактивного материала (D-величины): IAEA-ERR-D-Values 2006. – Вена: МАГАТЭ, 2010. – 57 с.
9. Методика категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности : руководство по безопасности РБ-042-07. – М.: Ростехнадзор, 2008. – 76 с.

A.N. Barkovsky¹, N.V. Titov¹, A.L. Zeldin²

Exception of the management of artificial ionizing irradiation sources from the special regulation

¹ Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Saint-Petersburg

² Northwestern State Medical University after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg

Abstract. An article considers normative providing of the procedure of the exception of management of different types of artificial ionizing irradiation sources from the special regulation. The discrepancy is pointed out in the existing set of normative documents in mentioned area and the complexity of the university in the practical applying of these documents. It is pointed out that exception of management of ionizing irradiation sources from control and registration means the full exception from the special regulation and that the document that proves such exception is sanitary-epidemiological resolution. The attempt is made to suggest reasonable and uniform approach to the procedure of the exception of management of all types of artificial ionizing irradiation from registration and control and to the necessity of license registration with the account of demands of all valid normative documents.

Key words: radiation safety, artificial ionizing irradiation source, generating source, sealed radionuclide source, unsealed radionuclide source, sanitary-epidemiological resolution, license.

Барковский А.Н.
Тел.: (812) 232-04-54

Поступила: 12.11.2012 г.