РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОСНОВНЫЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

АВСТРАЛИЯ
АВСТРИЯ
АЗЕРБАЙДЖАН
АЛБАНИЯ
АЛЖИР
АНГОЛА
АРГЕНТИНА
АРМЕНИЯ
АФГАНИСТАН
БАНГЛАДЕШ
БАХРЕЙН
БЕЛАРУСЬ
БЕЛИЗ
БЕЛЬГИЯ
БЕНИН
БОЛГАРИЯ
БОЛИВИЯ
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА
БОТСВАНА
БРАЗИЛИЯ
БУРКИНА-ФАСО
БУРУНДИ
БЫВШАЯ ЮГОСЛАВСКАЯ РЕСПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ
ВЕНГРИЯ
ВЕНЕСУЭЛА
ВЬЕТНАМ
ГАБОН
ГАИТИ
ГАНА
ГВАТЕМАЛА
ГЕРМАНИЯ
ГОНДУРАС
ГРЕЦИЯ
ГРУЗИЯ
ДАНИЯ
ДЕМ. РЕСПУБЛИКА КОНГО
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСП.
ЕГИПЕТ
ЗАМБИЯ
ЗИМБАБВЕ
ИЗРАИЛЬ
ИНДИЯ
ИНДОНЕЗИЯ
ИОРДАНИЯ
ИРАК
ИРАН, ИСЛАМ. РЕСПУБЛИКА
ИРЛАНДИЯ
ИСЛАНДИЯ
ИСПАНИЯ
ИТАЛИЯ
ЙЕМЕН
КАЗАХСТАН
КАМБОДЖА
КАМЕРУН
КАНАДА
КАТАР
КЕНИЯ
КИПР
КИТАЙ
КОЛУМБИЯ
КОНГО
КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА
КОСТА-РИКА
КОТ-Д'ИВУАР
КУБА
КУВЕЙТ
КЫРГЫЗСТАН
ЛАТВИЯ
ЛЕСОТО
ЛИБЕРИЯ
ЛИВАН
ЛИВИЯ
ЛИТВА
ЛИХТЕНШТЕЙН
ЛЮКСЕМБУРГ
МАВРИКИЙ
МАВРИТАНИЯ
МАДАГАСКАР
МАЛАВИ
МАЛАЙЗИЯ
МАЛИ
МАЛЬТА
МАРОККО
МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА
МЕКСИКА
МОЗАМБИК
МОНАКО
МОНГОЛИЯ
МЬЯНМА
НАМИБИЯ
НЕПАЛ
НИГЕР
НИГЕРИЯ
НИДЕРЛАНДЫ
НИКАРАГУА
НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ
НОРВЕГИЯ
ОБЪЕД. РЕСП. ТАНЗАНИЯ
ОБЪЕД. АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ
ОМАН
ПАКИСТАН
ПАЛАУ
ПАНАМА
ПАРАГВАЙ
ПЕРУ
ПОЛЬША
ПОРТУГАЛИЯ
РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РУМЫНИЯ
САЛЬВАДОР
САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
СВЯТОЙ ПРЕСТОЛ
СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА
СЕНЕГАЛ
СЕРБИЯ
СИНГАПУР
СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСП.
СЛОВАКИЯ
СЛОВЕНИЯ
СОЕДИН. КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ
СОЕДИН. ШТАТЫ АМЕРИКИ
СУДАН
СЬЕРРА-ЛЕОНЕ
ТАДЖИКИСТАН
ТАИЛАНД
ТУНИС
ТУРЦИЯ
УГАНДА
УЗБЕКИСТАН
УКРАИНА
УРУГВАЙ
ФИЛИППИНЫ
ФИНЛЯНДИЯ
ФРАНЦИЯ
ХОРВАТИЯ
ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЧАД
ЧЕРНОГОРИЯ
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЧИЛИ
ШВЕЙЦАРИЯ
ШВЕЦИЯ
ШРИ-ЛАНКА
ЭКВАДОР
ЭРИТРЕЯ
ЭСТОНИЯ
ЭФИОПИЯ
ЮЖНАЯ АФРИКА
ЯМАЙКА
ЯПОНИЯ

Устав Агентства был утвержден 23 октября 1956 года на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке. Устав вступил в силу 29 июля 1957 года. Центральные учреждения Агентства находятся в Вене. Главной целью Агентства является достижение “более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире”.

СЕРИЯ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, № GSR Part 3 (Interim)

РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОСНОВНЫЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
ВЕНА, 2011 ГОД

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

Все научные и технические публикации МАГАТЭ защищены в соответствии с положениями Всемирной конвенции об авторском праве в том виде, как она была принята в 1952 году (Берн) и пересмотрена в 1972 году (Париж). Впоследствии авторские права были распространены Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Женева) также на интеллектуальную собственность в электронной и виртуальной форме. Для полного или частичного использования текстов, содержащихся в печатных или электронных публикациях МАГАТЭ, должно быть получено разрешение, которое обычно является предметом соглашений о роялти. Предложения о некоммерческом воспроизведении и переводе приветствуются и рассматриваются в каждом отдельном случае. Вопросы следует направлять в Издательскую секцию МАГАТЭ по адресу:

Группа сбыта и маркетинга
Издательская секция
Международное агентство по атомной энергии
Vienna International Centre
P.O. Box 100
1400 Vienna, Austria
факс: +43 1 2600 29302
тел.: +43 1 2600 22417
эл. почта: sales.publications@iaea.org
веб-сайт: http://www.iaea.org/books

© МАГАТЭ, 2011

РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ:
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОСНОВНЫЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ИЗДАНИЕ
МАГАТЭ, ВЕНА, 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

Юкия Амано
Генеральный директор

Устав МАГАТЭ уполномочивает Агентство устанавливать или применять … нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества" – нормы, которые МАГАТЭ должно использовать в своей собственной работе и которые государства могут применять посредством их включения в свои регулирующие положения в области ядерной и радиационной безопасности. МАГАТЭ осуществляет это в консультации с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями. Всеобъемлющий свод высококачественных и регулярно пересматриваемых норм безопасности наряду с помощью МАГАТЭ в их применении является ключевым элементом стабильного и устойчивого глобального режима безопасности.

МАГАТЭ начало осуществлять свою программу по нормам безопасности в 1958 году. Значение, уделяемое качеству, соответствию поставленной цели и постоянному совершенствованию, лежит в основе широкого применения норм МАГАТЭ во всем мире. Серия норм безопасности теперь включает единообразные Основополагающие принципы безопасности, которые выработаны на основе международного консенсуса в отношении того, что должно пониматься под высоким уровнем защиты и безопасности. При твердой поддержке со стороны Комиссии по нормам безопасности МАГАТЭ проводит работу с целью содействия глобальному признанию и использованию своих норм.

Однако нормы эффективны лишь тогда, когда они надлежащим образом применяются на практике. Услуги МАГАТЭ в области безопасности охватывают вопросы проектирования, выбора площадки и инженерно-технической безопасности, эксплуатационной безопасности, радиационной безопасности, безопасной перевозки радиоактивных материалов и безопасного обращения с радиоактивными отходами, а также вопросы государственной основы, регулирования и культуры безопасности в организациях. Эти услуги в области безопасности оказывают государствам-членам помощь в применении норм и позволяют обмениваться ценным опытом и данными.

Ответственность за деятельность по регулированию безопасности возлагается на страны, и многие государства принимают решения применять нормы МАГАТЭ по безопасности в своих национальных регулирующих положениях. Для сторон различных международных конвенций по безопасности нормы МАГАТЭ являются согласованным и надежным средством обеспечения эффективного выполнения обязательств, вытекающих из этих конвенций. Эти нормы применяются также регулирующими органами и операторами во всем мире в целях повышения безопасности при производстве ядерной энергии и применении ядерных методов в медицине, промышленности, сельском хозяйстве и научных исследованиях.

Безопасность – это не самоцель, а необходимое условие защиты людей во всех государствах и охраны окружающей среды в настоящее время и в будущем. Риски, связанные с ионизирующими излучениями, должны оцениваться и контролироваться без неоправданного ограничения вклада ядерной энергии в справедливое и устойчивое развитие. Правительства, регулирующие органы и операторы во всем мире должны обеспечивать, чтобы ядерный материал и источники излучения использовались для всеобщего блага, в условиях безопасности и с учетом мнения общественности. Для содействия этому предназначены нормы безопасности МАГАТЭ, которые я призываю применять все государства-члены.

ЗАПИСКА СЕКРЕТАРИАТА

Нормы МАГАТЭ по безопасности отражают международный консенсус в отношении того, что является основой высокого уровня безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. В процесс разработки, рассмотрения и установления норм МАГАТЭ вовлечены Секретариат МАГАТЭ и все государства-члены, многие из которых представлены в четырех комитетах МАГАТЭ по нормам безопасности и в Комиссии МАГАТЭ по нормам безопасности.

Нормы МАГАТЭ, которые являются ключевым элементом глобального режима безопасности, регулярно пересматриваются Секретариатом, комитетами по нормам безопасности и Комиссией по нормам безопасности. Секретариат собирает информацию об опыте применения норм МАГАТЭ и информацию, полученную в связи с реагированием на произошедшие события, с целью обеспечения соответствия этих норм потребностям пользователей. В настоящей публикации нашли отражение информация и опыт, накопленные до 2010 года, и она была серьезно переработана в рамках процесса рассмотрения норм.

Уроки, которые могут быть извлечены из аварии на АЭС "Фукусима-дайити" в Японии, произошедшей после катастрофического землетрясения и цунами 11 марта 2011 года, будут учтены в будущей пересмотренной публикации МАГАТЭ по требованиям безопасности.

ПРЕДИСЛОВИЕ
К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ ИЗДАНИЮ

Совет управляющих МАГАТЭ на своем заседании 12 сентября 2011 года постановил использовать в качестве норм безопасности МАГАТЭ — в соответствии со статьей III.A.6 Устава — настоящую публикацию категории "Требования безопасности" и уполномочил Генерального директора опубликовать эти Требования безопасности в качестве публикации категории "Требования безопасности" в Серии норм МАГАТЭ по безопасности.

Совет управляющих МАГАТЭ первоначально одобрил основные нормы безопасности в июне 1962 года, и они были выпущены МАГАТЭ в качестве публикации в Серии изданий по безопасности, № 9. В 1967 году был опубликован пересмотренный вариант. Третий пересмотренный вариант был опубликован МАГАТЭ как Издание 1982 года Серии изданий по безопасности, № 9; это издание было совместно разработано Агентством по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ/ОЭСР), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), МАГАТЭ и Международной организацией труда (МОТ). Следующий вариант – это Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения (ОНБ), опубликованные МАГАТЭ на английском языке в феврале 1996 года (издание на русском – в июне 1997 года) в качестве публикации в Серии изданий по безопасности, № 115; эта публикация была совместно разработана АЯЭ/ОЭСР, ВОЗ, МАГАТЭ, МОТ, Панамериканской организацией здравоохранения (ПОЗ) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО).

В сентябре 2005 года Генеральная конференция МАГАТЭ в своей резолюции GC(49)/RES/9 предложила Секретариату МАГАТЭ провести рассмотрение ОНБ. МАГАТЭ пригласило представителей Организации Объединенных Наций и других межправительственных организаций принять участие в процессе рассмотрения и пересмотра ОНБ посредством создания Секретариата ОНБ, составленного из уполномоченных представителей потенциальных организаций-спонсоров: АЯЭ/ОЭСР, ВОЗ, Европейской комиссии (ЕС/Евратома), МОТ, ПОЗ, Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) и ФАО. Работа Секретариата ОНБ поддерживалась Секретариатом МАГАТЭ.

В сентябре 2006 года Генеральная конференция МАГАТЭ в своей резолюции GC(50)/RES/10 приняла к сведению рассмотрение ОНБ во исполнение пункта 10 резолюции GC(49)/RES/9 и отметила, что пересмотр должен координироваться Секретариатом ОНБ.

К пересмотру ОНБ приступили в начале 2007 года, и была проведена серия совещаний составителей по тематическим направлениям, организованных МАГАТЭ, МОТ, ВОЗ, АЯЭ/ОЭСР и ПОЗ. Разработанный на этих совещаниях проект текста послужил основой для обсуждений на техническом совещании, состоявшемся в июле 2007 года, в работе которого приняли участие представители потенциальных организаций-спонсоров.

В проекте текста были учтены выводы Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН) и рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ).

Это техническое совещание рекомендовало использовать в пересмотренных ОНБ структуру, в основе которой применяется разделение на «ситуации планируемого облучения»,

«ситуации аварийного облучения» и «ситуации существующего облучения», при этом каждый основной раздел текста должен иметь одинаковый формат с подразделением на виды облучения: профессиональное облучение, облучение населения и медицинское облучение (только для ситуаций планируемого облучения) согласно рекомендациям МКРЗ. Также должен быть основной раздел, в котором излагаются общие требования, применяемые во всех ситуациях облучения. Техническое совещание также рекомендовало, чтобы пересмотренные ОНБ охватывали вопросы охраны окружающей среды в соответствии с Основополагающими принципами безопасности, опубликованными в 2006 году (издание на русском – в 2007 году) в Серии норм МАГАТЭ по безопасности, № SF-1.

В период с конца 2007 года по 2009 год была проведена еще одна серия совещаний по составлению и рецензированию с участием организаций-спонсоров. В 2008 и 2009 годах комитеты МАГАТЭ по нормам безопасности и группы экспертов из потенциальных организаций-спонсоров представили свои замечания и предложения по проекту пересмотренных ОНБ. В декабре 2009 года было также проведено техническое совещание при участии представителей потенциальных организаций-спонсоров для обсуждения заявления о радоне, с которым МКРЗ выступила в ноябре 2009 года, а также для оценки его значения применительно к пересмотренным ОНБ. Техническое совещание также выработало рекомендации по тексту пересмотренных ОНБ, касающиеся облучения радоном в закрытых помещениях и профессионального облучения радоном.

В январе 2010 года проект текста был представлен государствам – членам МАГАТЭ для замечаний. На основе полученных замечаний был подготовлен пересмотренный проект текста. Далее пересмотренный проект текста был одобрен Комитетом по нормам ядерной безопасности и Комитетом по нормам безопасности перевозки в ноябре 2010 года и Комитетом по нормам радиационной безопасности и Комитетом по нормам безопасности отходов в декабре 2010 года, а затем утвержден Комиссией по нормам безопасности (КНБ) в мае 2011 года.

21 апреля 2011 года МКРЗ выпустила заявление о реакции тканей, в котором содержится рекомендация по сокращению предела дозы (т.е. эквивалентной дозы) для хрусталика глаза. КНБ после консультаций с государствами-членами пришла к заключению в мае 2011 года, что пересмотренное значение предела дозы для хрусталика глаза следует включить в таблицу III пересмотренных ОНБ. Государствам-членам было предложено представить к 7 июля 2011 года свои замечания относительно пересмотренной таблицы III. Получив рекомендацию от предыдущего и нового председателей Комитета по нормам радиационной безопасности, 12 июля 2011 года председатель КНБ утвердил пересмотренную таблицу III.

Цель настоящей публикации категории "Требования безопасности" – установить на основе цели и принципов, изложенных в "Основополагающих принципах безопасности", требования по обеспечению защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующих излучений и по обеспечению безопасности источников излучения.

Данная публикация категории "Требования безопасности" предназначается для использования правительственными (государственными) органами, включая регулирующие органы, ответственные за лицензирование установок и деятельности; организациями, эксплуатирующими ядерные установки, некоторые установки по добыче и обработке сырьевого материала, например, урановые рудники, установки для обращения с радиоактивными отходами, а также любые другие установки, на которых производятся или используются источники излучения для промышленных, исследовательских и медицинских целей; организациями, осуществляющими перевозку радиоактивных материалов; организациями, производящими работу по снятию установок с эксплуатации; и персоналом и службами научно-технической поддержки, которые обслуживают такие организации и органы.

В качестве справочных материалов в данной публикации приводятся издания, действующие на момент опубликования настоящих Норм. В рамках национального законодательства могут приниматься издания, заменяющие эти справочные материалы. При наличии публикаций, заменяющих указанные здесь издания, просьба пользоваться самыми последними изданиями. См. также ссылку: http://www-ns.iaea.org/standards/.

Данная публикация содержит также список определений, применяемых для целей настоящих Норм. Список определений включает: определения новых терминов, не вошедших в Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности: терминология, используемая в области ядерной безопасности и радиационной защиты (издание 2007 года); пересмотренные определения терминов, содержащихся в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности; и другие определения из Глоссария МАГАТЭ по вопросам безопасности, приводимые в данной публикации для удобства пользования. Пересмотренные определения терминов Глоссария МАГАТЭ по вопросам безопасности будут включены в следующее пересмотренное издание Глоссария МАГАТЭ по вопросам безопасности и, следовательно, заменят опубликованные в нем определения. Другие определения, имеющие отношение к данной теме, представлены в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности. См. также ссылку: http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.

Кроме того, прилагается компакт-диск (CD-ROM), содержащий Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности: издание 2007 года (2008), Основополагающие принципы безопасности (2007) и настоящую публикацию категории "Требования безопасности" – Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности: промежуточное издание (2011) (включая таблицы Приложения III, которые не входят в печатное издание) на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках.

Пересмотренные ОНБ публикуются на данном этапе как Общие требования безопасности, часть 3 (промежуточное издание) в Серии норм МАГАТЭ по безопасности в виде промежуточного издания. Это издание было направлено другим потенциальным организациям-спонсорам для одобрения. После одобрения оно будет выпущено в качестве совместно разработанных норм.

Данное промежуточное издание воспроизводится непосредственно из документа GOV/2011/42 Совета управляющих, и МАГАТЭ не выполняло редактирование или набор текста. Просьба сообщать о любых замеченных ошибках, возможных пропусках или неверном переводе по электронной почте: Rad.prot.unit@iaea.org и Safety.Standards@iaea.org, или через веб-сайт по нормам МАГАТЭ по безопасности http://www-ns.iaea.org/standards/, с тем чтобы в окончательный вариант издания могли быть внесены все необходимые исправления.

МАГАТЭ хотело бы выразить свою глубокую признательность всем, кто участвовал и оказал помощь в подготовке, рецензировании, пересмотре и переводе данного текста, а также в процессе достижения консенсуса.

НОРМЫ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Радиоактивность – это естественное явление, и в окружающей среде присутствуют естественные источники излучения. Ионизирующие излучения и радиоактивные вещества с пользой применяются во многих сферах – от производства энергии до использования в медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Радиационные риски, которым в результате этих применений могут подвергаться работники, население и окружающая среда, подлежат оценке и должны в случае необходимости контролироваться.

Поэтому такая деятельность, как медицинское использование радиации, эксплуатация ядерных установок, производство, перевозка и использование радиоактивного материала и обращение с радиоактивными отходами, должна осуществляться в соответствии с нормами безопасности.

Регулированием вопросов безопасности занимаются государства. Однако радиационные риски могут выходить за пределы национальных границ, и в рамках международного сотрудничества принимаются меры по обеспечению и укреплению безопасности в глобальном масштабе посредством обмена опытом и расширения возможностей для контроля опасностей, предотвращения аварий, реагирования в случае аварийных ситуаций и смягчения любых вредных последствий.

Государства обязаны проявлять должную осмотрительность и соответствующую осторожность, и предполагается, что они будут выполнять свои национальные и международные обязательства.

Международные нормы безопасности содействуют выполнению государствами своих обязательств согласно общим принципам международного права, например касающимся охраны окружающей среды. Кроме того, международные нормы безопасности укрепляют и обеспечивают уверенность в безопасности и способствуют международной торговле.

Глобальный режим ядерной безопасности постоянно совершенствуется. Нормы МАГАТЭ по безопасности, которые поддерживают осуществление имеющих обязательную силу международных договорно-правовых документов и функционирование национальных инфраструктур безопасности, являются краеугольным камнем этого глобального режима. Нормы МАГАТЭ по безопасности - это полезный инструмент, с помощью которого договаривающиеся стороны оценивают свою деятельность по выполнению этих конвенций.

НОРМЫ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Статус норм МАГАТЭ по безопасности вытекает из Устава МАГАТЭ, которым Агентство уполномочивается устанавливать и применять, в консультации и, в надлежащих случаях, в сотрудничестве с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями, нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества и обеспечивать применение этих норм.

В целях обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения нормы МАГАТЭ по безопасности устанавливают основополагающие принципы безопасности, требования и меры для обеспечения контроля за радиационным облучением людей и выбросом радиоактивного материала в окружающую среду, ограничения вероятности событий, которые могут привести к утрате контроля за активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, радиоактивным источником или любым другим источником излучения, и смягчения последствий таких событий в случае, если они будут иметь место. Нормы

относятся к установкам и деятельности, связанным с радиационными рисками, включая ядерные установки, использование радиационных и радиоактивных источников, перевозку радиоактивных материалов и обращение с радиоактивными отходами.

Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности[1] преследуют общую цель защиты жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды. Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности должны разрабатываться и осуществляться комплексно, таким образом, чтобы меры по обеспечению физической безопасности не осуществлялись в ущерб безопасности, и наоборот, чтобы меры по обеспечению безопасности не осуществлялись в ущерб физической безопасности.

Нормы МАГАТЭ по безопасности отражают международный консенсус в отношении того, что составляет высокий уровень безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. Они выпускаются в Серии норм МАГАТЭ по безопасности, которая состоит из документов трех категорий (см. рис. 1).

РИС. 1. Долгосрочная структура Серии норм МАГАТЭ по безопасности.

Основы безопасности

Основы безопасности содержат основополагающие цели и принципы защиты и безопасности и служат основой для требований безопасности.

Требования безопасности

Комплексный и согласованный набор требований безопасности устанавливает требования, которые должны выполняться с целью обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды в настоящее время и в будущем. Требования регулируются целями и принципами основ безопасности. Если требования не выполняются, то должны приниматься меры для достижения или восстановления требуемого уровня безопасности. Формат и стиль требований облегчают их гармоничное использование для создания национальной основы регулирования. Требования, включая пронумерованные всеобъемлющие требования, выражаются формулировками “должен,

[1] См. также публикации в Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности.

должна, должно, должны". Многие требования конкретной стороне не адресуются, а это означает, что за их выполнение отвечают соответствующие стороны.

Руководства по безопасности

Руководства по безопасности содержат рекомендации и руководящие материалы, касающиеся выполнения требований безопасности, и в них выражается международный консенсус в отношении необходимости принятия рекомендуемых мер (или эквивалентных альтернативных мер). В руководствах по безопасности представлена международная образцовая практика, и они во все большей степени отражают наилучшую практику с целью помочь пользователям достичь высоких уровней безопасности. Рекомендации, содержащиеся в руководствах по безопасности, формулируются с применением глагола "следует".

ПРИМЕНЕНИЕ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Основные пользователи норм безопасности в государствах – членах МАГАТЭ – это регулирующие и другие соответствующие государственные органы. Кроме того, нормы МАГАТЭ по безопасности используются другими организациями-спонсорами и многочисленными организациями, которые занимаются проектированием, сооружением и эксплуатацией ядерных установок, а также организациями, участвующими в использовании радиационных и радиоактивных источников.

Нормы МАГАТЭ по безопасности применяются в соответствующих случаях на протяжении всего жизненного цикла всех имеющихся и новых установок, используемых в мирных целях, и на протяжении всей нынешней и новой деятельности в мирных целях, а также в отношении защитных мер для уменьшения существующих радиационных рисков. Они могут использоваться государствами в качестве базы для их национальных регулирующих положений в отношении установок и деятельности.

Согласно Уставу МАГАТЭ нормы безопасности являются обязательными для МАГАТЭ применительно к его собственной работе, а также для государств применительно к работе, выполняемой с помощью МАГАТЭ.

Кроме того, нормы МАГАТЭ по безопасности закладывают основу для услуг МАГАТЭ по рассмотрению безопасности, и они используются МАГАТЭ в содействии повышению компетентности, в том числе, для разработки учебных планов и организации учебных курсов.

Международные конвенции содержат требования, аналогичные требованиям, которые изложены в нормах МАГАТЭ по безопасности, и делают их обязательными для договаривающихся сторон. Нормы МАГАТЭ по безопасности, подкрепляемые международными конвенциями, отраслевыми стандартами и подробными национальными требованиями, создают прочную основу для защиты людей и охраны окружающей среды. Существуют также некоторые особые вопросы безопасности, требующие оценки на национальном уровне. Например, многие нормы МАГАТЭ по безопасности, особенно те из них, которые посвящены вопросам планирования или разработки мер по обеспечению безопасности, предназначаются, прежде всего, для применения к новым установкам и видам деятельности. На некоторых существующих установках, сооруженных в соответствии с нормами, принятыми ранее, требования, установленные в нормах МАГАТЭ по безопасности, в полном объеме соблюдаться не могут. Вопрос о том, как нормы МАГАТЭ по безопасности должны применяться на таких установках, решают сами государства.

Научные соображения, лежащие в основе норм МАГАТЭ по безопасности, обеспечивают объективную основу для принятия решений по вопросам безопасности; однако лица, отвечающие за принятие решений, должны также выносить обоснованные суждения и должны определять, как лучше всего сбалансировать выгоды принимаемых мер или осуществляемой деятельности с учетом соответствующих радиационных рисков и любых иных вредных последствий этих мер или деятельности.

ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Подготовкой и рассмотрением норм безопасности занимаются Секретариат МАГАТЭ и четыре комитета по нормам безопасности, охватывающих ядерную безопасность (НУССК), радиационную безопасность (РАССК), безопасность радиоактивных отходов (ВАССК) и безопасную перевозку радиоактивных материалов (ТРАНССК), а также Комиссия по нормам безопасности (КНБ), которая осуществляет надзор за программой МАГАТЭ по нормам безопасности (см. рис. 2).

РИС. 2. Процесс разработки новых норм безопасности или пересмотр существующих норм.

Все государства - члены МАГАТЭ могут назначать экспертов в комитеты по нормам безопасности и представлять замечания по проектам норм. Члены Комиссии по нормам безопасности назначаются Генеральным директором, и в ее состав входят старшие правительственные должностные лица, несущие ответственность за установление национальных норм.

Для осуществления процессов планирования, разработки, рассмотрения, пересмотра и установления норм МАГАТЭ по безопасности создана система управления. Особое место в ней занимают мандат МАГАТЭ, видение будущего применения норм, политики и стратегий безопасности и соответствующие функции и обязанности.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

При разработке норм МАГАТЭ по безопасности принимаются во внимание выводы Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН) и рекомендации международных экспертных органов, в частности, Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ). Некоторые нормы безопасности разрабатываются в сотрудничестве с другими органами системы Организации Объединенных Наций или другими специализированными учреждениями, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию Объединенных Наций, Программу Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Международную организацию труда, Агентство по ядерной энергии ОЭСР, Панамериканскую организацию здравоохранения и Всемирную организацию здравоохранения.

ТОЛКОВАНИЕ ТЕКСТА

Относящиеся к безопасности термины должны толковаться в соответствии с определениями, данными в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности (см. http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm). Во всех остальных случаях в издании на английском языке слова используются с написанием и значением, приведенными в последнем издании Краткого оксфордского словаря английского языка. Для руководств по безопасности аутентичным текстом является английский вариант.

Общие сведения и соответствующий контекст норм в Серии МАГАТЭ по нормам безопасности, а также их цель, сфера применения и структура приводятся в разделе 1 "Введение" каждой публикации.

Материал, который нецелесообразно включать в основной текст (например материал, который является вспомогательным или отдельным от основного текста, дополняет формулировки основного текста или описывает методы расчетов, процедуры или пределы и условия), может быть представлен в дополнениях или приложениях.

Дополнение, если оно включено, рассматривается в качестве неотъемлемой части норм безопасности. Материал в дополнении имеет тот же статус, что и основной текст, и МАГАТЭ берет на себя авторство в отношении такого материала. Приложения и сноски к основному тексту, если они включены, используются для предоставления практических примеров или дополнительной информации или пояснений. Приложения и сноски неотъемлемой частью основного текста не являются. Материал в приложениях, опубликованный МАГАТЭ, не обязательно выпускается в качестве его авторского материала; в приложениях к нормам безопасности может быть представлен материал, имеющий другое авторство. Содержащийся в приложениях посторонний материал, с тем чтобы в целом быть полезным, по мере необходимости публикуется в виде выдержек и адаптируется.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ ... 1

Общие сведения (1.1–1.37) ... 1
Цель (1.38) ... 10
Область применения (1.39–1.46) ... 10
Структура (1.47–1.55) ... 12

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ... 14

Определения (2.1) ... 14
Толкование (2.2) ... 14
Разрешение коллизий (2.3–2.5) ... 14
Вступление в силу (2.6–2.7) ... 14
Применение принципов радиационной защиты (2.8–2.12) ... 14
Ответственность правительства (2.13–2.28) ... 15
Ответственность регулирующего органа (2.29–2.38) ... 17
Ответственность за обеспечение защиты и безопасности (2.39–2.46) ... 19
Требования к управлению (менеджменту) (2.47–2.52) ... 20

3. СИТУАЦИИ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЛУЧЕНИЯ ... 23

Область применения (3.1–3.4) ... 23
Общие требования (3.5–3.67) ... 24
Профессиональное облучение (3.68–3.116) ... 39
Облучение населения (3.117–3.143) ... 50
Медицинское облучение (3.144–3.184) ... 57

4. СИТУАЦИИ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ... 69

Область применения (4.1) ... 69
Общие требования (4.2–4.6) ... 69
Облучение населения (4.7–4.11) ... 70
Облучение аварийных работников (4.12–4.19) ... 71
Переход от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения (4.20–4.21) ... 72

5. СИТУАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ... 73

Область применения (5.1) ... 73
Общие требования (5.2–5.5) ... 73
Облучение населения (5.6–5.23) ... 74
Профессиональное облучение (5.24–5.33) ... 79

ПРИЛОЖЕНИЕ I: ИЗЪЯТИЕ И ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ КОНТРОЛЯ ... 83

ПРИЛОЖЕНИЕ II: КАТЕГОРИИ ЗАКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НЕКОТОРЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 102

ПРИЛОЖЕНИЕ III: ПРЕДЕЛЫ ДОЗЫ В СИТУАЦИЯХ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЛУЧЕНИЯ ... 104

ПРИЛОЖЕНИЕ IV: КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ ... 106

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ... 109

ДОПОЛНЕНИЕ: ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИТУАЦИЯХ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ 113

ОПРЕДЕЛЕНИЯ 115

СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ 157

ПРИЛОЖЕНИЕ III: ТАБЛИЦЫ III-1 И III-2 165

ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ 309

1. ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Настоящая публикация категории Общие требования безопасности Серии норм МАГАТЭ по безопасности, № GSR Part 3 "Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности" (далее именуемая "настоящие Нормы"), является частью Серии норм МАГАТЭ по безопасности и заменяет "Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения" (ОНБ), изданные в 1996 году[1]. Раздел 1 не является частью требований, но в нем описываются контекст, концепции и принципы, на которых основываются требования, излагаемые в Разделах 2-5 и приложениях.

1.2. Радиоактивность – это естественное явление, и в окружающей среде присутствуют природные (естественные) источники излучения. Излучение[2] и радиоактивные материалы могут также иметь искусственное происхождение и могут с пользой применяться во многих сферах, в том числе в медицине, промышленности, сельском хозяйстве, научных исследованиях и при генерации энергии на АЭС. Радиационные риски, которым могут подвергаться население и окружающая среда в результате использования излучения и радиоактивного материала, должны подлежать оценке и контролироваться посредством применения норм безопасности[3].

1.3. Облучение тканей или органов ионизирующим излучением может приводить к гибели клеток в масштабах, которые могут быть довольно значительными и вызывать нарушения функций облученных тканей или органов. Последствия такого рода, называемые "детерминированными эффектами", клинически проявляются в человеке только тогда, когда доза облучения превышает определенный пороговый уровень. В этом случае степень тяжести детерминированного эффекта тем выше, чем больше доза.

1.4. Радиационное облучение может также приводить к нелетальной трансформации клеток, которые после этого могут сохранять способность к делению. Иммунная система человека весьма успешно обнаруживает и уничтожает аномальные клетки. Вместе с тем существует вероятность того, что нелетальная трансформация клеток после длительного латентного периода может вызывать у облученного человека заболевание раком, если эти клетки являются соматическими, или может приводить к наследственным эффектам, если это зародышевые клетки. Такие эффекты называются "стохастическими". Для целей настоящих Норм предполагается, что вероятность возможного возникновения стохастического эффекта пропорциональна полученной дозе, при этом порогового значения не существует. "Номинальный коэффициент радиационного риска дозы", учитывающий риски заболевания всеми видами рака и возникновения наследственных эффектов, составляет 5% на

---

[1] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, Серия изданий по безопасности, № 115, МАГАТЭ, Вена, (1997 год).

[2] Термин "излучение" в данном контексте означает ионизирующее излучение.

[3] Обязательства, для описания которых используется формулировка долженствования, цитируются по Основополагающим принципам безопасности [2].

зиверт (Зв) [1]. Этот коэффициент риска может корректироваться по мере поступления новых научных данных.

1.5. Требования, установленные в настоящих Нормах, определяются целями, концепциями и принципами, изложенными в Основополагающих принципах безопасности [2]. В настоящих Нормах учтена информация, полученная на основе опыта применения государствами предыдущих Международных основных норм безопасности[1] и опыта применения многими государствами радиационных и ядерных методов. Настоящие Нормы учитывают результаты широкой деятельности в сфере НИОКР, осуществляемой национальными научными и инженерно-техническими организациями с целью изучения последствий для здоровья радиационного облучения и разработки мер и методов обеспечивающего безопасность проектирования и использования источников излучения. В настоящих Нормах учитываются также выводы Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации (НКДАР ООН) [4] и рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ) [1]. Поскольку научные соображения – это лишь часть факторов, на которых основывается принятие решений по вопросам защиты и безопасности, в настоящих Нормах принимается также во внимание использование оценочных суждений, касающихся управления рисками.

Система защиты и безопасности

1.6. Как указывается в Основополагающих принципах безопасности" [2], "основополагающая цель безопасности – это защита людей и охрана окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения". Данная цель должна достигаться без неоправданного ограничения эксплуатации установок или осуществления видов деятельности, связанных с радиационными рисками[4]. Поэтому задача системы защиты и безопасности – обеспечивать оценку, регулирование и контроль облучения, чтобы снизить радиационные риски, в том числе риски воздействия на здоровье и риски для окружающей среды, до реально достижимого уровня.

1.7. Настоящие Нормы основываются на следующих принципах безопасности, изложенных в Основополагающих принципах безопасности [2].

[4] Термин "радиационные риски" используется в общем смысле и касается:
- вредного воздействия радиационного облучения на здоровье (включая вероятность такого воздействия);
- любых других связанных с безопасностью рисков (включая риски, которым подвергается окружающая среда), которые могут возникать в качестве непосредственного следствия:
  - радиационного облучения;
  - присутствия радиоактивного материала (в том числе радиоактивных отходов) или его выброса в окружающую среду;
  - утраты контроля за активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, радиоактивным источником или любым другим источником излучения.

Принцип 1. Ответственность за обеспечение безопасности

Главную ответственность за обеспечение безопасности должны нести лицо или организация, которые отвечают за установку и деятельность[5], связанные с радиационными рисками.

Принцип 2. Роль правительства

Должен быть создан и совершенствоваться эффективный правовой и правительственный механизм обеспечения безопасности, включающий независимый регулирующий орган.

Принцип 3. Руководство и управление в интересах обеспечения безопасности

Необходимо создать и совершенствовать систему эффективного руководства и управления (менеджмента) в интересах обеспечения безопасности в организациях, занимающихся радиационными рисками, и на установках и в деятельности, связанных с радиационными рисками.

Принцип 4. Обоснование установок и деятельности

Эксплуатация установок и деятельность, связанные с радиационными рисками, должны приносить общие положительные результаты (пользу в целом).

Принцип 5. Оптимизация защиты

Необходимо оптимизировать защиту, чтобы обеспечить наивысший уровень безопасности, который может быть реально достигнут.

Принцип 6. Ограничение рисков в отношении физических лиц

Меры по контролю за радиационными рисками должны обеспечивать, чтобы ни одно физическое лицо не подвергалось неприемлемому риску нанесения вреда.

Принцип 7. Защита нынешнего и будущих поколений

Нынешнее и будущее население и окружающая среда должны быть защищены от радиационных рисков.

Принцип 8. Предотвращение аварий

Необходимо предпринимать все практически возможные усилия для предотвращения и смягчения последствий ядерных или радиационных аварий.

---

[5] Термин "установки и деятельность" – это общий термин, охватывающий любую деятельность человека, в результате которой люди могут подвергаться радиационным рискам, вызываемым природными (естественными) или искусственными источниками. Термин "установки" включает: ядерные установки; облучательные установки; некоторые установки по добыче и обработке сырьевых материалов, например урановые рудники; установки для обращения с радиоактивными отходами; а также любые другие места, где образуются, обрабатываются, используются, подвергаются физическому манипулированию, хранятся или захораниваются (утилизируются) радиоактивные материалы или же где установлены генераторы излучений, в таких масштабах, при которых требуется учитывать факторы защиты и безопасности. Термин "деятельность" включает: производство, использование, импорт и экспорт источников излучения для промышленных, исследовательских и медицинских целей: перевозку радиоактивного материала; снятие с эксплуатации установок; деятельность по обращению с радиоактивными отходами, такую как осуществление сбросов; а также некоторые аспекты мероприятий по восстановлению площадок, загрязненных остаточными веществами от прошлой деятельности.

Принцип 9. Аварийная готовность и реагирование

Должны быть приняты меры по обеспечению аварийной готовности и реагирования в случае ядерных или радиационных инцидентов.

Принцип 10. Защитные меры по уменьшению имеющихся или нерегулируемых радиационных рисков

Защитные меры по уменьшению имеющихся или нерегулируемых радиационных рисков должны быть обоснованы и оптимизированы.

Три общих принципа радиационной защиты, относящихся к обоснованию, оптимизации защиты и применения пределов дозы, сформулированы в принципах безопасности 4, 5, 6 и 10.

1.8. Главную ответственность за обеспечение безопасности должны нести лицо или организация, ответственное или ответственная за установку и деятельность, связанные с радиационными рисками [2]. Другие стороны также несут определенную ответственность. Например, поставщики генераторов излучения и радиоактивных источников несут ответственность в связи с их проектированием, изготовлением и подготовкой инструкций по эксплуатации для их безопасного использования. Когда речь идет о медицинском облучении, ввиду того, что такое облучение происходит в условиях медицинского учреждения, главную ответственность за обеспечение защиты и безопасности пациентов несет медицинский работник, который отвечает за определение дозы облучения и называется в настоящих нормах "врач-радиолог". В подготовке и проведении радиологических процедур могут участвовать медицинские работники другой специальности, и каждый из них несет конкретную ответственность, установленную в настоящих Нормах.

1.9. Созданные надлежащим образом государственные, правовые и регулирующие основы обеспечения безопасности предусматривают регулирование эксплуатации установок и деятельности, связанных с радиационными рисками. В рамках этих основ предусматривается иерархическая структура распределения обязанностей в цепочке от правительств и регулирующих органов до организаций, ответственных за деятельность, связанную с радиационным облучением, и лиц, участвующих в такой деятельности. Правительство отвечает за принятие в рамках своей национальной правовой системы такого законодательства, регулирующих положений и других норм и мер, которые могут потребоваться для эффективного выполнения всех его национальных и международных обязательств, и за учреждение независимого регулирующего органа. В некоторых случаях функциями органа, регулирующего деятельность в рамках своей юрисдикции, которая касается осуществления контроля за излучениями и радиоактивными материалами, наделяются не одна, а несколько правительственных организаций.

1.10. На правительство и регулирующий орган возлагается важная функция создания регулирующей основы для защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия излучения, включая разработку норм. В настоящих Нормах предусматривается, что правительство должно обеспечивать координацию работы правительственных ведомств и учреждений, отвечающих за защиту и безопасность, включая регулирующий орган, и ведомств и учреждений, занимающихся вопросами здравоохранения, окружающей среды, труда, горнодобывающей промышленности, науки, технологий, сельского хозяйства и образования. Нормы необходимо разрабатывать с учетом мнения тех, кто должен или кому, возможно, придется применять их.

1.11. Правительство отвечает также за обеспечение предоставления по мере необходимости вспомогательных услуг, например в сфере образования и подготовки кадров, и технических услуг. Если эти услуги в государстве отсутствуют, можно рассмотреть возможность применения других механизмов их предоставления. Регулирующий орган отвечает за выполнение возложенных на него регулирующих функций, таких как разработка требований и

руководящих принципов, выдача официальных разрешений на эксплуатацию установок и осуществление деятельности, инспектирование установок и деятельности, обеспечение соблюдения (правоприменение) законодательных и регулирующих положений.

1.12. Самые высокие руководители любой структуры должны демонстрировать умение организовать решение вопросов обеспечения безопасности, и безопасность должна обеспечиваться и поддерживаться с помощью эффективной системы управления (менеджмента). Эта система должна включать все элементы управления, чтобы требования защиты и безопасности устанавливались и применялись согласованно с другими требованиями, в том числе с требованиями в отношении здоровья, действий персонала, качества, охраны окружающей среды и физической безопасности, и с учетом экономических соображений. Система управления (менеджмента) должна также обеспечивать формирование культуры безопасности, регулярное проведение оценки показателей безопасности и использование уроков, извлеченных из опыта. Культура безопасности включает индивидуальную и коллективную решимость обеспечивать безопасность со стороны высшего, среднего руководства и персонала на всех уровнях. Термин “система управления (менеджмента)” отражает и охватывает концепцию “контроля качества” (контроля качества продукции) и ее эволюцию через “обеспечение качества” (систему обеспечения качества продукции) и “систему менеджмента качества” (систему управления качеством).

1.13. Эксплуатация установок или осуществление деятельности, в результате которых появляется новый источник излучения, меняются характеристики или вероятность облучения, должны быть обоснованы, исходя из того, что предполагаемая индивидуальная или социальная польза должна перевешивать возможный ущерб. Сравнение ущерба и пользы зачастую выходит за рамки вопросов обеспечения защиты и безопасности и включает также рассмотрение экономических, социальных и экологических факторов.

1.14. Особого подхода требует применение принципа обоснования к медицинскому облучению. Всеобъемлющее обоснование медицинского облучения основано на постулате, что применение излучений в медицине должно приносить больше пользы, чем вреда. Следующий уровень, однако, предполагает необходимость проведения органом здравоохранения совместно с соответствующими профессиональными органами общего обоснования конкретной радиологической процедуры. Это касается обоснования новых технологий и методов по мере их появления. Последний уровень обоснования – это рассмотрение целесообразности применения радиологической процедуры к конкретному индивидууму. Применяя соответствующие критерии направления пациента на радиологическую процедуру, разработанные профессиональными организациями и органом здравоохранения, следует учитывать при проведении обоснования конкретные цели облучения, клинические обстоятельства и индивидуальные особенности пациента.

1.15. Оптимизация защиты и безопасности, когда она применяется в отношении облучения персонала и населения, а также лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия пациентам, которые подвергаются радиологическим процедурам, – это процесс обеспечения того, чтобы мощность дозы и вероятность облучения и число облучаемых лиц были на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических, социальных и экологических факторов. Это означает, что уровень защиты будет в сложившихся обстоятельствах максимально возможным. Оптимизация – это ориентированный на будущее и повторяющийся процесс, требующий принятия решений по вопросам качества и количества.

1.16. Как и в случае с обоснованием, применение принципа оптимизации в отношении медицинского облучения пациентов и добровольных участников программы биомедицинских (медико-биологических) исследований требует особого подхода. Слишком малая доза облучения может быть столь же плоха, как и слишком высокая доза облучения, поскольку результатом может быть невылеченный рак или неприемлемое для диагностики качество

полученных изображений. Принципиально важно, чтобы медицинское облучение приносило требуемый результат.

1.17. В ситуациях планируемого облучения доза и риски контролируются, чтобы обеспечить непревышение установленных пределов дозы для профессионального облучения и облучения населения, а для достижения желаемого уровня защиты и безопасности применяется оптимизация.

1.18. Должны предприниматься все практически возможные усилия для предотвращения и смягчения последствий ядерных или радиационных аварий. Наиболее тяжелые последствия эксплуатации установок и деятельности – это результат потери контроля над активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, радиоактивным источником или другим источником излучения. Поэтому для обеспечения крайне низкой вероятности аварий, имеющих вредные последствия, необходимо предпринимать меры по:

- предотвращению отказов или нештатных ситуаций (включая нарушения в системе безопасности), которые могли бы привести к такой утрате контроля;
- предотвращению эскалации любых таких отказов или нештатных ситуаций в случае, если они имеют место;
- предотвращению утери радиоактивного источника или другого источника излучения или утраты контроля над ними.

1.19. Должны приниматься меры по организации аварийной готовности и реагирования на случай ядерных или радиационных инцидентов. Главные цели обеспечения готовности и реагирования в случае ядерных или радиационных аварий состоят в:

- обеспечении принятия мер по эффективному реагированию на месте события и в случае необходимости на местном, региональном, национальном и международном уровнях;
- обеспечении того, чтобы в случае достаточно предсказуемых инцидентов радиационные риски были незначительными;
- принятии практических мер по смягчению любых последствий для жизни и здоровья людей и окружающей среды при любых инцидентах, которые имеют место.

Типы ситуаций облучения

1.20. В целях установления практических требований по обеспечению защиты и безопасности в настоящих Нормах ситуации облучения подразделяются на: ситуации планируемого облучения, ситуации аварийного облучения и ситуации существующего облучения. В совокупности эти три типа ситуаций облучения охватывают все ситуации облучения, к которым применяются настоящие Нормы.

i) *Ситуация планируемого облучения* – это ситуация облучения, которая возникает в результате запланированной эксплуатации источника или запланированной деятельности, которая приводит к облучению от источника. Поскольку меры по обеспечению защиты и безопасности могут быть приняты до начала осуществления соответствующей деятельности, сопутствующее облучение и вероятность его возникновения могут быть ограничены с самого начала. Основное средство контроля облучения в ситуациях планируемого облучения – это надлежащее проектирование установок, оборудования и рабочих процессов, а также обучение. В ситуациях планируемого облучения может ожидаться облучение некоторого уровня. Если неизбежность облучения не предполагается, но оно может произойти в результате аварии или события, либо

последовательности событий, которые могут произойти, но не являются неизбежными, то такое облучение называется "потенциальным облучением".

ii) *Ситуация аварийного облучения* – это ситуация облучения, которое возникает в результате аварии, злоумышленного действия или любого другого непредвиденного события и требует немедленных действий в целях недопущения или уменьшения неблагоприятных последствий. До того как возникнет ситуация аварийного облучения, необходимо предусматривать меры по предотвращению ее возникновения и смягчению ее последствий. Когда же ситуация аварийного облучения действительно возникает, уменьшить облучение можно только путем принятия защитных мер.

iii) *Ситуация существующего облучения* – это ситуация, в которой облучение уже существует и требуется принятие решения о необходимости контроля. К ситуациям существующего облучения относятся ситуации облучения от естественного фонового излучения. К ним также относятся ситуации облучения от остаточного радиоактивного материала, сохранившегося после предыдущей деятельности, которая не подлежала регулирующему контролю, или после ситуации аварийного облучения.

Если событие или последовательность событий, которые учитываются в оценке потенциального облучения, действительно наступают, они могут рассматриваться как ситуация планируемого облучения или – при объявлении аварии – как ситуация аварийного облучения.

1.21. Приведенного в пункте 1.20 описания трех типов ситуаций облучения не всегда достаточно для однозначного определения, к какому типу относятся те или иные условия. Например, ситуация аварийного облучения постепенно со временем может переходить в ситуацию существующего облучения, а некоторые виды облучения от природных (естественных) источников могут иметь некоторые характеристики ситуаций как планируемого, так и существующего облучения. В настоящих Нормах тип облучения, который в наибольшей степени соответствует тем или иным условиям, определяется с учетом практических соображений. Для целей настоящих Норм требования в отношении облучения экипажей воздушных судов космическим излучением, изложены в Разделе 5, посвященном ситуациям существующего облучения. Облучение экипажей космических летательных аппаратов вследствие воздействия космического излучения происходит в исключительных условиях и рассматривается в Разделе 5 отдельно.

Граничные дозы и референтные уровни

1.22. Граничные дозы и референтные (контрольные) уровни используются для оптимизации защиты и безопасности и преследуют цель обеспечить, чтобы благодаря контролю уровень всех видов облучения был на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических, социальных и экологических факторов. Граничные дозы применяются в отношении профессионального облучения и облучения населения в ситуациях планируемого облучения. Граничные дозы устанавливаются для каждого контролируемого источника и играют роль граничных условий при определении диапазона вариантов для целей оптимизации. Граничные дозы – это не пределы дозы; превышение граничной дозы не означает несоблюдения регулирующих требований, но может привести к принятию последующих мер.

1.23. Хотя цели использования граничных доз для контроля профессионального облучения и облучения населения аналогичны, граничные дозы применяются по-разному. В случае профессионального облучения граничная доза – это значение, которое устанавливается и используется при оптимизации защиты и безопасности лицом или организацией, отвечающими за установку или деятельность. Применительно к облучению населения в ситуациях планируемого облучения правительство или регулирующий орган обеспечивают установление или утверждение граничных доз с учетом особенностей площадки, установки или деятельности, сценариев облучения и мнений заинтересованных сторон. После облучения граничная доза может использоваться в качестве точки отсчета для оценки адекватности

применяемой оптимальной стратегии обеспечения защиты и безопасности (называемой стратегией защиты) и для внесения необходимых коррективов. Вопрос об установлении граничной дозы необходимо рассматривать совместно с другими положениями, касающимися охраны здоровья и обеспечения безопасности, и с учетом имеющихся технологий.

1.24. Референтные уровни используются для оптимизации защиты и безопасности в ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения. Они устанавливаются или утверждаются правительством, регулирующим органом или другим соответствующим компетентным органом. В отношении профессионального облучения и облучения населения в ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения референтный уровень играет роль граничного условия при определении диапазона вариантов для целей оптимизации при принятии мер защиты. Референтный уровень представляет собой уровень дозы или уровень риска, выше которого считается неприемлемым допускать планируемое облучение, а ниже которого применяется оптимизация защиты и безопасности. Выбранная величина референтного уровня будет зависеть от сложившихся обстоятельств рассматриваемых ситуаций облучения. Задача оптимальных стратегий защиты – обеспечить, чтобы дозы были ниже референтного уровня. Когда возникает ситуация аварийного облучения или выявляется ситуация существующего облучения, фактическое облучение может быть выше или ниже референтного уровня. Референтный уровень используется в качестве репера для определения необходимости дальнейших мер защиты и, если они необходимы, при установлении приоритетности их применения. В ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения должна применяться оптимизация, даже если первоначально полученные дозы ниже референтного уровня.

1.25. МКРЗ рекомендует диапазон доз, охватывающий два порядка величины, в рамках которого обычно выбирается значение граничной дозы и референтного уровня [1]. На нижнем участке данного диапазона граничная доза или референтный уровень представляют собой увеличение дозы примерно до 1 мЗв сверх дозы, полученной за год в результате облучения от природных (естественных) источников излучения[6]. Они используются, когда физические лица подвергаются облучению от источника, который приносит им мало пользы или вообще ее не приносит, но который приносит пользу обществу в целом. Таковым является случай, например, установления граничных доз для облучения населения в ситуациях планируемого облучения.

1.26. Граничные дозы или референтные уровни 1-20 мЗв используются, когда ситуация облучения, но не обязательно само облучение, как правило, приносит пользу физическим лицам. Таковым является случай, например, установления граничных доз для профессионального облучения в ситуациях планируемого облучения или референтных уровней для облучения населения в ситуации существующего облучения.

1.27. Референтные уровни 20-100 мЗв используются, когда физические лица подвергаются облучению от источников, которые не находятся под контролем, или когда действия по снижению доз могут быть несоразмерно разрушительными. Таковым является случай, например, установления референтных уровней для остаточной дозы после ядерной или радиационной аварии. Любая ситуация, в результате которой доза, получаемая за короткий период или за один год, превышает 100 мЗв, считается недопустимой, за исключением обстоятельств, связанных с облучением аварийных работников, которые конкретно указываются в настоящих Нормах.

---

[6] По данным Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации (НКДАР ООН) [3], общемировая средняя годовая доза облучения от природных (естественных) источников излучения, включая радон, составляет 2,4 мЗв. Предполагается, что в любой большой группе населения около 65% получают годовую дозу 1-3 мЗв. Примерно 25% предположительно получают годовую дозу менее 1 мЗв, и около 10% - свыше 3 мЗв.

1.28. Выбор значения граничной дозы или референтного уровня основывается на характеристиках ситуации облучения, включая:

i) характер облучения и практическую возможность уменьшения или предотвращения облучения;

ii) ожидаемую пользу от облучения для физических лиц и общества или пользу (выгоду) от непринятия профилактических или защитных мер, которые имеют губительные последствия для условий жизни, а также другие социальные критерии, связанные с управлением ситуацией облучения;

iii) национальные или региональные факторы, а также учет международных руководящих материалов и иной надлежащей практики.

1.29. Система обеспечения защиты и безопасности, которая должна быть создана в соответствии с настоящими Нормами, включает критерии защиты от облучения, обусловленного радоном, которые основываются на среднем уровне риска для населения с типичными, но разными привычками к курению. Вследствие синергических последствий курения и облучения, обусловленного радоном, абсолютный риск рака легких от единицы дозы облучения радоном для курильщиков значительно выше, чем для тех, кто никогда не курил [4, 5, 6]. В информации, которая предоставляется населению о рисках, связанных с радоновым облучением, необходимо сообщать о таком повышенном риске для курильщиков.

1.30. Граничные дозы используются при оптимизации защиты и безопасности лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия пациентам, и добровольцев, подвергающихся облучению в рамках программы биомедицинских (медико-биологических) исследований. Граничные дозы не применяются в отношении облучения пациентов во время радиологических процедур для целей медицинской диагностики или лечения.

1.31. В рентгеновской медицинской визуализации, визуально контролируемых интервенционных процедурах и диагностической ядерной медицине диагностический референтный уровень используется для указания на необходимость проведения исследований. Периодически проводятся оценки типичных доз или активности радиофармацевтических препаратов, применяемых в медицинском учреждении. Если сравнение с установленными диагностическими референтными уровнями показывает, что типичные дозы или активность применяемых радиофармацевтических препаратов слишком высоки или необычно низки, на месте проводится проверка, с тем чтобы удостовериться, были ли оптимизированы защита и безопасность и требуются ли какие-либо меры по устранению недостатков.

Охрана окружающей среды

1.32. В глобальном и долгосрочном контексте защита населения и охрана окружающей среды от радиационных рисков, связанных с эксплуатацией установок и осуществлением деятельности, и особенно защита от рисков, которые могут выходить за пределы национальных границ и могут сохраняться в течение продолжительных периодов времени, имеют важное значение для обеспечения справедливого и устойчивого развития.

1.33. Система обеспечения защиты и безопасности, которая должна быть создана в соответствии с настоящими Нормами, как правило, предусматривает соответствующую защиту окружающей среды от вредного воздействия излучений. Вместе с тем международные тенденции в данной области свидетельствуют о растущем осознании уязвимости окружающей среды. Они также свидетельствуют о необходимости подтверждать (а не исходить из предположения), что окружающая среда защищена от воздействия промышленных загрязнителей, включая радионуклиды, в более широком диапазоне ситуаций вне зависимости от каких-либо действий человека. Это обычно достигается посредством проведения экологической экспертизы, в ходе которой определяются цель(и) и соответствующие критерии защиты, оцениваются воздействия последствий и сравниваются предполагаемые результаты

имеющихся вариантов защиты. Методы и критерии такой экспертизы продолжают развиваться, и в них будут вноситься изменения.

1.34. Радиологическое воздействие на ту или иную конкретную окружающую среду является лишь одним из видов воздействия, и в большинстве случаев оно может не быть преобладающим воздействием на среду применительно к данной установке или деятельности. Кроме того, оценку воздействия на окружающую среду следует рассматривать в комплексе с другими элементами системы обеспечения защиты и безопасности в целях разработки требований, применяемых в отношении данного источника. Концепция защиты населения и охраны окружающей среды вследствие наличия сложных взаимосвязей не должна ограничиваться предотвращением радиологического воздействия на людей и другие биологические виды. При разработке и введении регулирующих положений необходимо применять интегрированный подход к обеспечению в настоящее время и в будущем устойчивого характера сельского, лесного хозяйства, рыболовства и туризма, а также использования природных ресурсов. При таком интегрированном подходе следует также учитывать необходимость предотвращения несанкционированных действий с потенциальными последствиями для окружающей среды и через нее, включая, например, незаконный сброс радиоактивного материала и оставление бесхозными источников излучения. Необходимо также учитывать возможность накопления долгоживущих радионуклидов в результате их выброса в окружающую среду.

1.35. Настоящие Нормы составлены с учетом необходимости оценки вопросов охраны окружающей среды при обеспечении гибкости подхода за счет включения в процесс принятия решений результатов экологической экспертизы, соразмерной радиационным рискам.

Взаимодействие между безопасностью и физической безопасностью

1.36. Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности преследуют общую цель защиты жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды. Кроме того, меры по обеспечению безопасности и физической безопасности должны разрабатываться и реализовываться с применением интегрированного подхода таким образом, чтобы меры по обеспечению физической безопасности не осуществлялись в ущерб безопасности, и наоборот, чтобы меры по обеспечению безопасности не осуществлялись в ущерб физической безопасности.

1.37. Необходимо обеспечивать максимальную координацию развития инфраструктуры физической безопасности и инфраструктуры безопасности. Всем соответствующим организациям необходимо осознавать наличие общих элементов и различий в работе по обеспечению безопасности и физической безопасности, с тем чтобы иметь возможность учитывать их при составлении планов развития. Следует использовать синергизм между безопасностью и физической безопасностью так, чтобы они дополняли и усиливали друг друга.

ЦЕЛЬ

1.38. Настоящие нормы устанавливают требования, имеющие целью обеспечить защиту населения и охрану окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения, а также безопасность источников излучения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.39. Настоящие Нормы применяются для обеспечения защиты только от ионизирующих излучений, включая гамма-излучение, рентгеновское излучение, а также излучение таких частиц, как бета-частицы, нейтроны, протоны, альфа-частицы и тяжелые ионы. Настоящие

Нормы конкретно не охватывают вопросы контроля нерадиологических аспектов здоровья, безопасности и окружающей среды, однако эти аспекты также необходимо учитывать. Защита от вредного воздействия неионизирующего излучения выходит за рамки применения настоящих Норм.

1.40. Настоящие Нормы предназначены в первую очередь для использования правительствами и регулирующими органами. Требования применяются также в отношении главных сторон и других сторон, указанных в Разделе 2, органов здравоохранения, профессиональных организаций и поставщиков услуг, таких как организации технической поддержки.

1.41. Настоящие Нормы не касаются мер по обеспечению физической безопасности. МАГАТЭ в своей Серии изданий по физической ядерной безопасности выпускает рекомендации по физической ядерной безопасности.

1.42. Настоящие Нормы применяются ко всем ситуациям, связанным с радиационным облучением, которое поддается контролю. Виды облучения, которые считаются не поддающимися контролю, исключены из сферы применения настоящих Норм[7].

1.43. Настоящие Нормы устанавливают требования, которые должны соблюдаться на всех установках и в рамках всех видов деятельности, связанных с радиационными рисками. В отношении некоторых установок и видов деятельности, таких как ядерные установки, установки для обращения с радиоактивными отходами и перевозка радиоактивного материала, применяются также другие требования безопасности, дополняющие настоящие Нормы. МАГАТЭ издает руководства по безопасности для помощи в применении настоящих Норм.

1.44. Настоящие Нормы применяются к трем категориям облучения: профессиональное облучение, облучение населения и медицинское облучение.

1.45. Настоящие Нормы применяются к деятельности человека, связанной с радиационным облучением, которая:

i) осуществляется в государстве, принимающем решение соблюдать настоящие Нормы или обращающемся с просьбой к любой из организаций-спонсоров обеспечить применение настоящих Норм;

ii) осуществляется государствами при содействии Всемирной организации здравоохранения, Международной организации труда, Международного агентства по атомной энергии, Панамериканской организации здравоохранения, Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде или Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций с учетом соответствующих национальных правил и регулирующих положений;

iii) осуществляется МАГАТЭ или включает использование материалов, услуг, оборудования, технических средств и непубликуемой информации, предоставленной МАГАТЭ или по его просьбе, или в рамках осуществляемого им контроля или надзора; или

iv) осуществляется в рамках любой двусторонней или многосторонней договоренности, в соответствии с которой стороны обращаются к МАГАТЭ с просьбой обеспечить применение настоящих Норм.

1.46. Величины и единицы, используемые в настоящих Нормах, соответствуют рекомендациям Международной комиссии по радиационным единицам и измерениям (МКРЕ) [7].

---

[7] Например, считается практически невозможным контролировать содержание ^{40}K в организме или космическое излучение на поверхности Земли.

СТРУКТУРА

1.47. Требования настоящих Норм подразделяются на требования, применяемые ко всем ситуациям облучения, и на отдельные требования для ситуаций планируемого облучения, ситуаций аварийного облучения и ситуаций существующего облучения. По каждому из этих трех типов ситуаций облучения требования далее подразделяются на требования, относящиеся к профессиональному облучению, облучению населения и медицинскому облучению (в ситуациях планируемого облучения).

1.48. Изложенные в настоящих Нормах требования – снабженные нумерацией всеобъемлющие требования, выделенные жирным шрифтом с заголовками, равно как и другие требования – носят обязательный характер. Каждое всеобъемлющее требование сопровождают сопутствующие требования.

1.49. В Разделе 2 излагаются требования, которые применяются ко всем ситуациям облучения и всем трем категориям облучения (профессиональное облучение, облучение населения и медицинское облучение). Эти требования предусматривают распределение ответственности между правительством, регулирующим органом, а также главными сторонами и другими сторонами применительно к осуществлению программы обеспечения защиты и безопасности, функционированию системы управления (менеджмента), содействию формированию культуры безопасности и учету человеческого фактора.

1.50. Раздел 3 содержит требования, которые в дополнение к требованиям, приведенным в Разделе 2, применяются к ситуациям планируемого облучения. В Раздел 3 включены требования, применяемые ко всем трем категориям облучения, требования к безопасности источников и отдельные требования, относящиеся к профессиональному облучению, облучению населения и медицинскому облучению.

1.51. В Разделе 4 излагаются требования, которые в дополнение к требованиям, приведенным в Разделе 2, предназначены для ситуаций аварийного облучения. В Раздел 4 включены требования, применяемые в отношении облучения населения и профессионального облучения (облучения аварийных работников) в ситуациях аварийного облучения. В него включены также требования, которые применяются при переходе от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения.

1.52. Раздел 5 содержит требования, которые в дополнение к требованиям, приведенным в Разделе 2, применяются к ситуациям существующего облучения. В Раздел 5 включены требования, применяемые в отношении облучения населения и профессионального облучения в ситуациях существующего облучения. В него входят требования, применяемые в отношении восстановления площадок и проживания на территориях с остаточным радиоактивным материалом, облучения радоном в жилых помещениях и на рабочих местах, облучения, связанного с радионуклидами в предметах потребления, и облучения экипажей воздушных судов и космических летательных аппаратов.

1.53. Распределение требований настоящих Норм по разделам и соответствующим категориям облучения для каждого типа ситуации облучения показано в таблице 1. Общие требования для всех ситуаций облучения приводятся в Разделе 2, а требования для разных ситуаций облучения даны в Разделах 3, 4 и 5. Таким образом, к данной конкретной установке или деятельности будут применяться не один, а несколько разделов настоящих Норм, как показано на следующих примерах:

i) требования, относящиеся к регулирующему органу, которые приводятся в Разделе 2, применяются ко всем ситуациям облучения и ко всем категориям облучения. Они обеспечивают регулирующую основу, в рамках которой лица или организации, отвечающие за установки или деятельность, должны соблюдать предъявляемые к ним требования. Таким образом, в этих требованиях устанавливаются общие обязанности

регулирующего органа в области регулирования. Любые дополнительные требования, которые предъявляются к регулирующему органу и применяются в отношении конкретного типа ситуации облучения, приводятся в Разделах 3, 4 и 5. Эти требования дополняют требования, приведенные в Разделе 2;

ii) в отношении лиц или организаций, ответственных за медицинское учреждение, в котором используются генераторы излучения или радиоактивные источники, действуют требования, изложенные в Разделе 2 для всех ситуаций облучения и всех категорий облучения, а также требования, изложенные в Разделе 3 и являющиеся общими для всех ситуаций планируемого облучения (пункты 3.5-3.67). Кроме того, в отношении этих лиц и организаций действуют отдельные требования, приведенные в Разделе 2 и касающиеся профессионального облучения (например, облучения медицинских работников, которые эксплуатируют медицинские аппараты, являющиеся источниками излучения) (пункты 3.68-3.116), облучения населения (например, облучения в помещениях, расположенных рядом с помещениями, в которых размещено оборудование, генерирующее излучение) (пункты 3.117-3.143) и медицинского облучения (например, облучения пациентов) (пункты 3.144-1.184).

ТАБЛИЦА 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩИХ НОРМ ПО РАЗДЕЛАМ

	Профессиональное облучение	Облучение населения	Медицинское облучение
Ситуации планируемого облучения	Раздел 2; Раздел 3: пункты 3.5–3.67 и пункты 3.68–3.116	Раздел 2; Раздел 3: пункты 3.5–3.67 и пункты 3.117–3.143	Раздел 2; Раздел 3: пункты 3.5–3.67 и пункты 3,144–3.184
Ситуации аварийного облучения	Раздел 2; Раздел 4	Раздел 2; Раздел 4	*Отсутствуют*
Ситуации существующего облучения	Раздел 2; Раздел 5	Раздел 2; Раздел 5	*Отсутствуют*

1.54. В четырех приложениях приводятся численные значения для требований, относящихся к изъятию и освобождению от контроля, категоризации закрытых источников, пределам дозы в ситуациях планируемого облучения и критериям для применения при организации аварийной готовности и реагировании.

1.55. В настоящих Нормах даны определения используемых терминов.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Термины в настоящих Нормах употребляются в значении, приведенном в разделе "Определения".

ТОЛКОВАНИЕ

2.2. За исключением случаев, когда это конкретно устанавливается руководящим органом соответствующей организации-спонсора, никакое толкование настоящих Норм любым сотрудником или работником организации-спонсора, кроме изложенного в письменном виде толкования Генерального директора организации-спонсора, обязательной силы для организации-спонсора иметь не будет.

РАЗРЕШЕНИЕ КОЛЛИЗИЙ

2.3. Требования настоящих Норм дополняют, но не заменяют другие применимые требования, такие как требования, вытекающие из соответствующих имеющих обязательную силу конвенций и национальных регулирующих положений.

2.4. В случае коллизии между требованиями настоящих Норм и другими применимыми требованиями вопрос об обеспечении соблюдения (правоприменении) того или иного требования решается, в надлежащем случае, правительством или регулирующим органом.

2.5. Никакие положения настоящих Норм не понимаются как ограничивающие любые действия, которые в иных отношениях могут быть необходимы для обеспечения защиты и безопасности, или как освобождающие стороны, указанные в пунктах 2.40 и 2.41, от выполнения применимых законов и правил.

ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

2.6. Настоящие Нормы вступают в силу через один год после даты их принятия или признания в установленном порядке соответствующей организацией-спонсором.

2.7. Если какое-либо государство решает принять настоящие Нормы, то они вступают в силу с момента, указанного при официальном принятии настоящих Норм этим государством.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

Требование 1. Применение принципов радиационной защиты

Стороны, несущие ответственность за обеспечение защиты и безопасности, обеспечивают применение принципов радиационной защиты во всех ситуациях облучения.

2.8. В ситуациях планируемого облучения каждая сторона, несущая ответственность за обеспечение защиты и безопасности, когда в отношении этой стороны действуют

соответствующие требования, не предпринимает никаких практических действий, которые не являются обоснованными.

2.9. В ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения каждая сторона, несущая ответственность за обеспечение защиты и безопасности, когда в отношении этой стороны действуют соответствующие требования, обеспечивает обоснование защитных действий или восстановительных мер и их осуществление таким образом, чтобы достигались цели, изложенные в стратегии защиты.

2.10. Во всех ситуациях облучения каждая сторона, несущая ответственность за обеспечение защиты и безопасности, когда в отношении этой стороны действуют соответствующие требования, обеспечивает оптимизацию защиты и безопасности[8].

2.11. В ситуациях планируемого облучения, за исключением медицинского облучения, каждая сторона, несущая ответственность за обеспечение защиты и безопасности, когда в отношении этой стороны действуют соответствующие требования, обеспечивает непревышение установленных пределов дозы.

2.12. Применение требований в отношении системы обеспечения защиты и безопасности должно быть соразмерно радиационным рискам, связанным с ситуацией облучения.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРАВИТЕЛЬСТВА[9]

Требование 2. Создание правовой и регулирующей основы

Правительство создает и поддерживает правовую и регулирующую основу обеспечения защиты и безопасности, а также создает действительно независимый регулирующий орган с конкретно определенными обязанностями и функциями.

2.13. Правительство создает и поддерживает надлежащую и эффективную правовую и регулирующую основу обеспечения защиты и безопасности во всех ситуациях облучения[10]. Эта основа охватывает как распределение, так и исполнение обязанностей, возлагаемых на правительство, а также осуществление регулирующего контроля за установками и деятельностью, связанными с радиационными рисками. Данная основа должна обеспечивать соблюдение международных обязательств.

2.14. Правительство обеспечивает, чтобы принимались надлежащие меры по обеспечению защиты населения и охраны окружающей среды как в настоящее время, так и в будущем от вредного воздействия ионизирующих излучений без неоправданного ограничения эксплуатации установок или осуществления видов деятельности, связанных с радиационными рисками. В их число входят меры по защите нынешнего и будущих поколений, а также населения, проживающего на территориях, удаленных от существующих установок и мест осуществления деятельности.

2.15. Правительство разрабатывает законодательство, которое, среди прочего:

---

[8] "Оптимизация защиты и безопасности" означает осуществление процесса оптимизации защиты и безопасности и использование результатов этого процесса.

[9] У государства имеются различные организационно-правовые структуры, и поэтому термин "правительство", употребляемый в нормах МАГАТЭ по безопасности, следует понимать в широком смысле, и он, соответственно, здесь взаимозаменяем с термином "государство".

[10] Требования в отношении государственной, правовой и регулирующей основы обеспечения безопасности установок и деятельности устанавливаются в [8].

a) составляет законодательную базу для требований по обеспечению защиты и безопасности во всех ситуациях облучения;
b) конкретно устанавливает, что основную ответственность за обеспечение защиты и безопасности несут лицо или организация, ответственные за установки или деятельность, связанные с радиационными рисками;
c) конкретно определяет область его применения;
d) устанавливает создание и обеспечивает функционирование независимого регулирующего органа с четко определенными функциями и обязанностями в области регулирования защиты и безопасности;
e) обеспечивает координацию деятельности компетентных органов, несущих ответственность, связанную с обеспечением защиты и безопасности во всех ситуациях облучения.

2.16. Правительство обеспечивает, чтобы регулирующий орган при принятии решений по вопросам обеспечения защиты и безопасности был действительно независимым от лиц и организаций, использующих излучения и радиоактивные материалы или содействующих их использованию, и, таким образом, свободен от любого неправомерного влияния заинтересованных сторон и любых коллизий интересов и чтобы он был функционально отделен от организаций с обязанностями и интересами, которые могли бы оказывать неправомерное влияние на принимаемые им решения.

2.17. Правительство обеспечивает, чтобы регулирующий орган имел юридические полномочия, компетенцию и ресурсы, необходимые для выполнения установленных для него законом функций и обязанностей.

2.18. Правительство обеспечивает, чтобы при осуществлении регулирующего контроля в отношении радиационного облучения использовался дифференцированный подход таким образом, чтобы применение регулирующих требований было соразмерно радиационным рискам, связанным с ситуацией облучения.

2.19. Правительство создает механизмы, которые обеспечивают, чтобы:

a) деятельность регулирующего органа координировалась с деятельностью других правительственных органов в соответствии с подпунктом e) пункта 2.15, а также с деятельностью национальных и международных организаций, выполняющих смежные обязанности;
b) заинтересованные стороны в надлежащих случаях принимали участие в процессах принятия регулирующих решений или в процессах, содействующих принятию регулирующих решений.

2.20. Правительство обеспечивает, чтобы на национальном уровне были созданы механизмы принятия относящихся к обеспечению защиты и безопасности решений, не относящихся к полномочиям регулирующего органа.

2.21. Правительство обеспечивает, чтобы устанавливались требования в отношении:

a) образования, подготовки, квалификации и компетенции в области обеспечения защиты и безопасности всех лиц, которые участвуют в деятельности, имеющей отношение к обеспечению защиты и безопасности;
b) официального признания[11] квалифицированных экспертов;

[11] "Официальное признание" означает документально оформленное подтверждение соответствующим органом того, что данное лицо обладает квалификацией и экспертными знаниями, необходимыми для выполнения обязанностей, которые будут возложены на это лицо при осуществлении разрешенной деятельности.

c) компетенции организаций, на которые возложена ответственность, связанная с обеспечением защиты и безопасности.

2.22. Правительство обеспечивает, чтобы принимались меры, направленные на обеспечение оказания услуг по обучению и подготовке кадров, необходимых для развития и поддержания компетенции лиц и организаций, на которые возлагается ответственность, связанная с обеспечением защиты и безопасности.

2.23. Правительство обеспечивает, чтобы принимались меры, направленные на обеспечение оказания технических услуг, связанных с защитой и безопасностью, таких как услуги по индивидуальному дозиметрическому контролю, мониторингу окружающей среды и калибровке контрольно-измерительных приборов.

2.24. Правительство обеспечивает, чтобы принимались меры, направленные на обеспечение безопасного снятия с эксплуатации установок [9], безопасного обращения с радиоактивными отходами [10, 11] и безопасного обращения с отработавшим топливом.

2.25. Правительство обеспечивает, чтобы перевозка радиоактивных материалов осуществлялась в соответствии с Правилами безопасной перевозки радиоактивных материалов МАГАТЭ [12] и любыми применимыми международными конвенциями с учетом других одобренных на международном уровне норм и рекомендаций, разработанных на основе этих правил МАГАТЭ.[12]

2.26. Правительство обеспечивает, чтобы принимались меры, направленные на восстановление контроля над радиоактивными источниками, которые были оставлены без присмотра, утеряны, помещены в ненадлежащее место, похищены или переданы без надлежащего официального разрешения.

2.27. Правительство обеспечивает, чтобы принимались инфраструктурные меры, направленные на обеспечение взаимодействия между безопасностью и физической безопасностью радиоактивных источников.

2.28. Создавая правовую и регулирующую основу обеспечения защиты и безопасности, правительство:

a) выполняет свои соответствующие международные обязательства;
b) обеспечивает участие в надлежащих международных договоренностях, включая договоренности о проведении международных независимых авторитетных рассмотрений;
c) содействует международному сотрудничеству с целью укрепления безопасности в глобальном масштабе.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ОРГАНА

Требование 3. Ответственность регулирующего органа

Регулирующий орган устанавливает или принимает регулирующие положения и руководства по защите и безопасности и создает систему для обеспечения их применения.

---

[12] Для обеспечения физической безопасности при перевозке радиоактивных материалов принимаются дополнительные меры. МАГАТЭ выпускает в Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности руководства по обеспечению физической безопасности при перевозке радиоактивных материалов.

2.29. Регулирующий орган устанавливает требования в отношении применения принципов радиационной защиты, указанных в пунктах 2.8-2.12, для всех ситуаций облучения, а также устанавливает или принимает регулирующие положения и руководства по защите и безопасности.

2.30. Регулирующий орган создает регулирующую систему для обеспечения защиты и безопасности, которая включает [8]:

a) применение уведомлений и официальных разрешений;
b) рассмотрение и оценку установок и деятельности;
c) инспектирование установок и деятельности;
d) обеспечение соблюдения (правоприменения) регулирующих требований;
e) выполнение регулирующих функций, имеющих отношение к ситуациям аварийного облучения и ситуациям существующего облучения;
f) предоставление информации и консультаций сторонам, которых затрагивают принимаемые им решения, а также, в надлежащих случаях, населению и другим заинтересованным сторонам.

2.31. Регулирующий орган принимает дифференцированный подход к реализации системы обеспечения защиты и безопасности таким образом, чтобы применение регулирующих требований было соразмерно радиационным рискам, связанным с ситуацией облучения.

2.32. Регулирующий орган обеспечивает применение требований в отношении образования, подготовки, аттестации и повышения квалификации кадров в области защиты и безопасности для всех лиц, которые принимают участие в деятельности, имеющей отношение к защите и безопасности.

2.33. Регулирующий орган обеспечивает создание механизмов для своевременного распространения среди соответствующих сторон, таких как поставщики и пользователи источников, информации об уроках в области обеспечения защиты и безопасности, извлеченных из регулирующей практики и опыта эксплуатации, а также из инцидентов и аварий, и соответствующих выводов. Созданные механизмы в надлежащих случаях используются для предоставления соответствующей информации другим соответствующим организациям на национальном и международном уровнях.

2.34. Регулирующий орган во взаимодействии с другими компетентными органами принимает конкретные критерии приемлемости и критерии эффективности функционирования путем регулирования или применения опубликованных норм для любых изготовленных или сконструированных источников, устройств, единиц оборудования или установок, использование которых влечет за собой последствия для защиты и безопасности.

2.35. Регулирующий орган обеспечивает принятие мер по ведению, хранению и поиску надлежащей документации, относящейся к установкам и деятельности. В эту документацию входят:

- реестры закрытых источников и генераторов излучений[13];
- регистрационные записи доз профессионального облучения;
- регистрационные записи, касающиеся обеспечения безопасности установок и деятельности;

[13] Регулирующий орган с надлежащим учетом сопутствующих рисков определяет, какие источники должны быть включены в реестры и инвентарные ведомости.

- регистрационные записи, которые могут потребоваться в связи с остановом и снятием установок с эксплуатации или их закрытием;

- рапорты о событиях, включая нештатные выбросы радиоактивного материала в окружающую среду;

- инвентарные списки радиоактивных отходов и отработавшего топлива.

2.36. Регулирующий орган создает механизмы коммуникации и проведения обсуждений, предусматривающие поддержание профессиональных и конструктивных связей с соответствующими сторонами при решении всех вопросов, касающихся обеспечения защиты и безопасности.

2.37. Регулирующий орган в консультации с органами здравоохранения обеспечивает, чтобы принимались меры, направленные на обеспечение защиты и безопасности при обращении с телами умерших или человеческими останками в случаях, когда известно, что они содержат закрытые или открытые радиоактивные источники в результате применения радиологических процедур при медицинском лечении, либо вследствие аварийной ситуации.

2.38. Регулирующий орган создает, внедряет, оценивает и постоянно совершенствует систему управления (менеджмента) таким образом, чтобы она соответствовала целям регулирующего органа и способствовала достижению этих целей.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

Требование 4. Ответственность за обеспечение защиты и безопасности

Лицо или организация, ответственное или ответственная за установки или деятельность, связанные с радиационными рисками, несут основную ответственность за обеспечение защиты и безопасности. Другие стороны несут конкретно определенную ответственность за обеспечение защиты и безопасности.

2.39. Лицо или организация, ответственное или ответственная за какую-либо установку или деятельность, связанную с радиационными рисками, несут основную ответственность за обеспечение защиты и безопасности, которая не может быть делегирована.

2.40. Главными сторонами, ответственными за защиту и безопасность, являются:

a) зарегистрированные лица или лицензиаты или лицо или организация, ответственные за установки и виды деятельности, для которых требуется только уведомление;
b) наниматели (работодатели) в отношении профессионального облучения;
c) врачи-радиологи в отношении медицинского облучения;
d) лица или организации, которым поручено принимать меры в ситуациях аварийного облучения или ситуациях существующего облучения.

2.41. Другие стороны несут конкретно определенную ответственность за обеспечение защиты и безопасности. Этими другими сторонами являются:

a) поставщики источников, поставщики оборудования и программного обеспечения, а также поставщики потребительской продукции;
b) лица, ответственные за радиационную защиту;
c) направляющие врачи;
d) медицинские физики;
e) технологи радиационной терапии;

f) квалифицированные эксперты или любая другая сторона, которым главная сторона делегирует конкретную ответственность;
g) работники, иные, чем те, что перечислены в пунктах a)-f);
h) комитеты по этике.

2.42. Соответствующие главные стороны разрабатывают и осуществляют программу по обеспечению защиты и безопасности, которая соответствует ситуации облучения. В рамках программы по обеспечению защиты и безопасности:

a) устанавливаются цели защиты и безопасности в соответствии с требованиями настоящих Норм;
b) применяются меры защиты и безопасности, которые соразмерны радиационным рискам, связанным с ситуацией облучения, и необходимы для обеспечения соблюдения требований настоящих Норм.

2.43. Соответствующие главные стороны обеспечивают, чтобы при осуществлении программы по обеспечению защиты и безопасности:

a) должным образом определялись и предусматривались меры и ресурсы, необходимые для достижения целей защиты и безопасности;
b) данная программа периодически рассматривалась для оценки ее эффективности и соответствия поставленной цели;
c) выявлялись и устранялись любые проблемы или недостатки в области защиты и безопасности, а также принимались меры для предотвращения их повторного возникновения;
d) обеспечивались условия для проведения консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами;
e) велись надлежащие регистрационные записи.

2.44. Соответствующие главные стороны и другие стороны, на которые возложена конкретно определенная ответственность по обеспечению защиты и безопасности, обеспечивают, чтобы весь персонал, участвующий в деятельности, связанной с обеспечением защиты и безопасности, имел образование, подготовку и квалификацию надлежащего уровня, так чтобы эти работники понимали свои обязанности и компетентно выполняли свои функции с должным профессиональным подходом к принятию решений и в соответствии с установленными процедурами.

2.45. Соответствующие главные стороны предоставляют доступ уполномоченным представителям регулирующих органов для инспектирования своих установок и деятельности и проверки регистрационных записей, касающихся обеспечения защиты и безопасности, а также сотрудничают в проведении инспекций.

2.46. Соответствующие главные стороны обеспечивают ведение списка квалифицированных экспертов для обращения к ним при необходимости за консультациями по вопросам надлежащего соблюдения настоящих Норм.

ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ (МЕНЕДЖМЕНТУ)

Требование 5. Управление защитой и безопасностью

Главные стороны обеспечивают эффективное интегрирование обеспечения защиты и безопасности в общую систему управления (менеджмента) организаций, за которые они несут ответственность.

Элементы защиты и безопасности в рамках системы управления (менеджмента)

2.47. Главные стороны демонстрируют приверженность обеспечению защиты и безопасности на самых высоких уровнях в организациях, за которые они несут ответственность.

2.48. Главные стороны обеспечивают, чтобы система управления (менеджмента)[14] была разработана и использовалась с целью повышения защиты и безопасности путем:

a) согласованного применения требований по обеспечению защиты и безопасности с учетом других требований, в том числе требований в отношении эксплуатационных показателей, и с учетом руководящих принципов обеспечения физической безопасности;
b) составления описаний планируемых и систематически осуществляемых действий, необходимых для обеспечения достаточной уверенности в том, что требования по обеспечению защиты и безопасности выполняются;
c) обеспечения уверенности в том, что защита и безопасность не подвергаются угрозе в результате применения других требований;
d) проведения регулярных оценок показателей в обеспечении защиты и безопасности и учета уроков, извлеченных из опыта практической деятельности;
e) содействия формированию культуры безопасности.

2.49. Главные стороны обеспечивают, чтобы элементы защиты и безопасности в рамках системы управления (менеджмента) были соразмерны сложности деятельности и связанным с ней радиационным рискам.

2.50. Главные стороны должны подтверждать эффективность выполнения требований по обеспечению защиты и безопасности в рамках системы управления (менеджмента).

Культура безопасности

2.51. Главные стороны содействуют формированию культуры безопасности и поддерживают ее путем:

a) поощрения индивидуальной и коллективной приверженности обеспечению защиты и безопасности на всех уровнях организации;
b) обеспечения единого понимания ключевых аспектов культуры безопасности в рамках организации;
c) обеспечения средств, с помощью которых организация помогает отдельным лицам и коллективам безопасно и успешно выполнять поставленные перед ними задачи, с учетом факторов взаимодействия отдельных лиц, технологий и организации;
d) поощрения участия работников и их представителей, а также других соответствующих лиц в разработке и осуществлении политики, правил и процедур, имеющих отношение к обеспечению защиты и безопасности;
e) обеспечения подотчётности организаций и отдельных лиц на всех уровнях за обеспечение защиты и безопасности;
f) поощрения в надлежащих случаях открытой коммуникации по вопросам обеспечения защиты и безопасности в рамках организации и с соответствующими сторонами;
g) поощрения заинтересованности (критической позиции) и стремления учиться, а также исключения самоуспокоенности (благодушия) в отношении вопросов защиты и безопасности;

[14] Требования в отношении систем управления (менеджмента) для установок и деятельности изложены в [13].

h) обеспечения использования средств, с помощью которых организация будет стремиться постоянно развивать и укреплять собственную культуру безопасности.

Человеческий фактор

2.52. Главные стороны и другие стороны, на которые возложена конкретно определенная ответственность в отношении обеспечения защиты и безопасности в надлежащих случаях учитывают человеческий фактор и поддерживают хорошие показатели работы и надлежащую практику в целях предотвращения ошибок со стороны человека и организаций путем обеспечения, в частности:

a) применения обоснованных эргономических принципов при проектировании оборудования и разработке эксплуатационных процедур (регламентов), содействуя тем самым безопасной эксплуатации и безопасному использованию оборудования, сведению к минимуму вероятности возникновения аварий вследствие ошибок оператора и снижению возможности неправильной интерпретации признаков нормальных условий и нештатных ситуаций;
b) наличия соответствующего оборудования, систем безопасности и процедурных требований и принятия других необходимых мер для:
   i) снижения, насколько это представляется практически возможным, вероятности возникновения – из-за ошибки человека или случайного действия – аварий или других инцидентов, в результате которых какое-либо лицо может подвергнуться облучению;
   ii) обеспечения использования средств обнаружения ошибок человека и их исправления или компенсации;
   iii) облегчения осуществления защитных и корректирующих мер в случае отказов систем безопасности или в случае, если принятые защитные меры не приносят желаемых результатов.

3. СИТУАЦИИ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЛУЧЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Требования, относящиеся к ситуациям планируемого облучения, применяются к следующим видам практической деятельности:

a) производству, поставке и перевозке (транспортированию) радиоактивных веществ и устройств, содержащих радиоактивные вещества, включая закрытые источники и открытые источники, а также потребительскую продукцию;
b) производству и поставке устройств, генерирующих ионизирующие излучения, включая линейные ускорители, циклотроны, а также стационарное и передвижное радиографическое оборудование;
c) производству ядерной энергии, включая любую деятельность в области ядерного топливного цикла, которая сопряжена или может быть сопряжена с облучением в результате воздействия излучения или от радиоактивных веществ;
d) использованию излучений или радиоактивных веществ для медицинских, промышленных, ветеринарных, сельскохозяйственных, юридических целей или для целей обеспечения безопасности и сохранности, включая использование связанного с этим оборудования, программного обеспечения или устройств, когда такое использование может влиять на радиационное облучение;
e) использованию излучений или радиоактивных веществ для целей образования, обучения или исследовательских целей, включая любую связанную с таким использованием деятельность, которая сопряжена или может быть сопряжена с облучением в результате воздействия излучения или от радиоактивных веществ;
f) добыче и переработке сырьевых материалов, которые сопряжены с облучением от радиоактивных веществ;
g) любой другой практической деятельности, указанной регулирующим органом.

3.2. Требования, относящиеся к ситуациям планируемого облучения, применяются к облучению, обусловленному использованием следующих источников в рамках практической деятельности[15]:

a) установок, содержащих радиоактивные вещества, и установок, содержащих генераторы излучений, включая ядерные установки, медицинские радиационные установки, ветеринарные радиационные установки, установки для обращения с радиоактивными отходами, установки по переработке радиоактивных веществ, облучательные установки и установки по добыче и переработке минеральных руд, которые сопряжены или могут быть сопряжены с облучением в результате воздействия излучения или от радиоактивных веществ;

---

[15] Например, гамма-облучательная установка для лучевой стерилизации является источником, используемым в практической деятельности для сохранения пищевых продуктов; рентгеновская установка может быть источником, используемым в практической деятельности в целях радиодиагностики; атомная электростанция является частью практической деятельности при производстве электроэнергии с использованием реакции ядерного деления и может рассматриваться в качестве одного источника (например, применительно к сбросам в окружающую среду) или в качестве группы источников (например, для целей радиационной защиты персонала). Комплексные установки или множество установок, расположенных в одном месте или на одной площадке, для целей применения настоящих Норм в надлежащих случаях могут рассматриваться как единый источник.

b) отдельных источников излучения в соответствующих случаях, включая источники в установках указанного в подпункте а) пункта 3.2 типа, согласно требованиям регулирующего органа.

3.3. Требования, касающиеся ситуаций планируемого облучения, применяются к любому профессиональному облучению, медицинскому облучению или облучению населения, обусловленному любой практической деятельностью или источником в рамках практической деятельности, как указано в пунктах 3.1 и 3.2.

3.4. Облучение от природных (естественных) источников в целом рассматривается как ситуация существующего облучения и подпадает под действие требований, указанных в Разделе 5. Вместе с тем соответствующие требования Раздела 3, касающиеся ситуаций планируемого облучения, применяются к:

a) облучению от вещества[16] при осуществлении любой практической деятельности, определенной в пункте 3.1, когда концентрация активности в веществе в случае какого-либо радионуклида цепочек распада урана или тория превышает 1 Бк/г или концентрация активности ^{40}K превышает 10 Бк/г;
b) облучению населения, обусловленному выбросами или полученному при обращении с радиоактивными отходами, образующимися при осуществлении практической деятельности с веществами, как определено в подпункте а) пункта 3.4;
c) облучению от ^{222}Rn и его дочерних продуктов и от ^{220}Rn и его дочерних продуктов на рабочих местах, на которых профессиональное облучение от других радионуклидов цепочек распада урана или тория контролируется как ситуация планируемого облучения;
d) облучению от дочерних продуктов ^{222}Rn и ^{222}Rn, когда среднегодовая концентрация активности ^{222}Rn в воздухе на рабочем месте превышает референтный (контрольный) уровень, установленный в соответствии с пунктом 5.27 после выполнения требования, изложенного в пункте 5.28.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.5. Никакое лицо и никакая организация не принимают к осуществлению, не вводят, не осуществляют, не приостанавливают или не прекращают практическую деятельность или в соответствующем случае не осуществляют добычу, извлечение, переработку, не проектируют, не изготовляют, не строят, не производят сборку, монтаж, не приобретают, не осуществляют импорт, экспорт, дистрибуцию, не сдают в наем или аренду, не берут в наем или в аренду и не получают, не подбирают площадку, не размещают, не вводят в эксплуатацию, не приобретают в собственность, не используют, не эксплуатируют, не осуществляют обслуживание, ремонт, передачу, снятие с эксплуатации, демонтаж, перевозку (транспортирование), хранение или захоронение (утилизацию) источника в рамках практической деятельности без соблюдения требований настоящих Норм.

Требование 6. Дифференцированный подход

Применение требований настоящих Норм в ситуациях планируемого облучения осуществляется в соответствии с характеристиками практической деятельности или источника в рамках практической деятельности и величиной и вероятностью облучения.

[16] Ситуация облучения от радионуклидов природного (естественного) происхождения, содержащихся в пищевых продуктах, кормах для животных, питьевой воде, сельскохозяйственных удобрениях и веществах, улучшающих или мелиорирующих почву, строительных материалах и остатках, присутствующих в окружающей среде, рассматривается как ситуация существующего облучения независимо от концентрации активности соответствующих радионуклидов.

3.6. Применение требований настоящих Норм осуществляется в соответствии со всеми требованиями, установленными регулирующим органом, согласно дифференцированному подходу; однако не все требования настоящих Норм относятся к каждому виду практической деятельности или каждому типу источников и не ко всем действиям, указанным в пункте 3.5.

Требование 7. Уведомление и официальное разрешение

Любое лицо или любая организация, намеревающееся или намеревающаяся осуществлять эксплуатацию установки или соответствующую деятельность, направляет регулирующему органу соответственно уведомление или заявку на получение официального разрешения.

Уведомление

3.7. Любое лицо или любая организация, намеревающееся или намеревающаяся выполнить любое из действий, указанных в пункте 3.5, направляет регулирующему органу уведомление о таком намерении[17]. Подача только уведомления является достаточной при условии, что облучение, которое ожидается при осуществлении практической деятельности или данного действия, вряд ли может превысить малую долю соответствующих пределов, определяемую регулирующим органом, и что вероятность и величина потенциального облучения и любых других потенциальных вредных последствий пренебрежимо малы. Уведомление, касающееся потребительской продукции, необходимо только применительно к изготовлению, сборке, обслуживанию, импорту, дистрибуции и – в некоторых случаях – утилизации.

Официальное разрешение: регистрация или лицензирование

3.8. Любое лицо или любая организация, намеревающееся или намеревающаяся осуществить любое из действий, указанных в пункте 3.5, если подача только уведомления не является достаточной, направляет в регулирующий орган заявку на получение официального разрешения[17], имеющего форму регистрации[18] или лицензии.

3.9. Любое лицо или любая организация, подающее или подающая заявку на получение официального разрешения:

a) представляет регулирующему органу соответствующую информацию, необходимую для обоснования заявки;
b) воздерживается от осуществления любого из действий, указанных в пункте 3.5, до получения регистрации или лицензии;
c) проводит оценку характера, вероятности и величины ожидаемого облучения от данного источника и принимает все необходимые меры для обеспечения защиты и безопасности;

---

[17] В случае материала, перевозка которого осуществляется в соответствии с Правилами МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов [12], требования настоящих Норм в отношении направления уведомления и получения официального разрешения выполняются посредством соблюдения этих правил.

[18] Типичная практическая деятельность, которая подлежит только регистрации, – это практическая деятельность, в случае которой: a) безопасность может быть в значительной мере обеспечена путем соответствующего проектирования установок и оборудования; b) эксплуатационные процедуры (регламенты) отличаются простотой соблюдения; c) требования в отношении подготовки по вопросам безопасности минимальны; и d) имеется статистика, свидетельствующая о небольшом числе проблем с безопасностью при осуществлении соответствующих операций. Регистрацию лучше всего вводить применительно к видам практической деятельности, операции в которых не характеризуются значительными различиями.

d) проводит, в случае если существует вероятность облучения, превышающего уровень, установленный регулирующим органом, оценку безопасности, результаты которой представляются регулирующему органу в качестве составной части заявки;

e) проводит, как этого требует регулирующий орган, надлежащую перспективную оценку радиологических воздействий на окружающую среду, соответствующую радиационным рискам, связанным с данной установкой или деятельностью.

Требование 8. Изъятие и освобождение от контроля

Правительство или регулирующий орган определяет практическую деятельность и источники в рамках практической деятельности, подлежащие изъятию из сферы действия некоторых или всех требований настоящих Норм. Регулирующий орган утверждает источники, включая материалы и другие предметы, в рамках осуществляемой с уведомлением практической деятельности или разрешенной практической деятельности, которые могут быть освобождены от регулирующего контроля.

Изъятие

3.10. Правительство или регулирующий орган определяет практическую деятельность и источники в рамках практической деятельности, подлежащие изъятию из сферы действия некоторых или всех требований настоящих Норм, включая требования по уведомлению, регистрации или лицензированию, используя в качестве основы для такого определения критерии изъятия, указанные в Приложении I, или любые уровни изъятия, установленные регулирующим органом на основе этих критериев.

3.11. Изъятие не допускается в отношении практической деятельности, которая считается не имеющей обоснования.

Освобождение от контроля

3.12. Регулирующий орган утверждает источники, включая материалы и другие предметы, в рамках осуществляемой с уведомлением практической деятельности или разрешенной практической деятельности, которые могут быть освобождены от дальнейшего регулирующего контроля, используя в качестве основы для такого утверждения критерии освобождения от контроля, указанные в Приложении I, или любые уровни освобождения от контроля, установленные регулирующим органом на основе таких критериев. Данным утверждением регулирующий орган обеспечивает невозможность повторного применения требований по уведомлению, регистрации или лицензированию к освобожденным от контроля источникам за исключением случаев, когда он устанавливает это в особом порядке.

Требование 9. Ответственность зарегистрированных лиц и лицензиатов в ситуациях планируемого облучения

Зарегистрированные лица и лицензиаты несут ответственность за обеспечение защиты и безопасности в ситуациях планируемого облучения.

3.13. Зарегистрированные лица и лицензиаты несут ответственность за введение и осуществление технических и организационных мер, необходимых для обеспечения защиты и безопасности практической деятельности и источников, на которые они получили официальное разрешение. Зарегистрированные лица и лицензиаты могут назначать обладающих соответствующей квалификацией лиц для выполнения заданий, связанных с этими обязанностями, однако это не снимает с них главную ответственность за обеспечение защиты и безопасности. Зарегистрированные лица и лицензиаты оформляют документы с указанием

фамилий и обязанностей лиц, назначаемых для обеспечения соблюдения требований настоящих Норм.

3.14. Зарегистрированные лица и лицензиаты уведомляют регулирующий орган о своем намерении внести изменения в любую практическую деятельность или любой источник, на которые они имеют официальное разрешение, во всех случаях, когда эти изменения могут иметь значительные последствия для защиты и безопасности, и не производят никаких подобных изменений без получения конкретного официального разрешения от регулирующего органа.

3.15. Зарегистрированные лица и лицензиаты:

a) четко определяют рамки ответственности и подотчетности в связи с обеспечением защиты и безопасности источников, на которые они имеют официальное разрешение, и устанавливают организационные меры для обеспечения защиты и безопасности;
b) обеспечивают документальное оформление любого делегирования ответственности любой другой главной стороной;
c) в отношении источников, на которые они имеют официальное разрешение и для которых подпункт d) пункта 3.9 требует проведения специальной оценки безопасности, выполняют такую оценку и обновляют ее в соответствии с пунктом 3.35;
d) в отношении источников, на которые они имеют официальное разрешение и для которых регулирующий орган требует проведения оценки потенциальных радиологических воздействий на окружающую среду, выполняют такую оценку и обновляют ее;
e) проводят оценку вероятности и величины потенциального облучения, его вероятных последствий и числа лиц, которые могут подвергнуться такому облучению;
f) обеспечивают наличие эксплуатационных процедур (регламентов) и мер по обеспечению защиты и безопасности, которые подлежат периодическому рассмотрению и обновлению в рамках существующей системы управления (менеджмента);
g) устанавливают порядок представления отчетов об авариях и о других инцидентах и извлечения уроков из них на основе полученной информации;
h) устанавливают порядок периодического рассмотрения общей эффективности мер по обеспечению защиты и безопасности;
i) обеспечивают проведение, по мере необходимости, надлежащего технического обслуживания, испытаний и ремонта, с тем чтобы источники отвечали предъявляемым к ним проектным требованиям, касающимся обеспечения защиты и безопасности, на протяжении всего их жизненного цикла;
j) обеспечивают безопасное обращение со всеми образующимися радиоактивными отходами и контроль над ними и утилизируют такие отходы в соответствии с регламентирующими требованиями.

Требование 10. Обоснование практической деятельности

Правительство или регулирующий орган обеспечивает выдачу официальных разрешений на осуществление только обоснованной практической деятельности.

3.16. Правительство или регулирующий орган в надлежащих случаях обеспечивает принятие мер[19] по проведению обоснования всех типов практической деятельности[20] и при

[19] Такие меры могут предусматривать взаимодействие нескольких правительственных органов, не обязательно несущих прямую ответственность за обеспечение защиты и безопасности, таких как министерства здравоохранения, правосудия, иммиграции и безопасности.

[20] Указанные меры по проведению обоснования всех типов практической деятельности охватывают практическую деятельность, для осуществления которой достаточно направить только уведомление.

необходимости о рассмотрении обоснования и обеспечивает выдачу официальных разрешений на осуществление только обоснованной практической деятельности.

3.17. Не имеющими обоснования считаются следующие виды практической деятельности:

a) практическая деятельность, за исключением обоснованной практической деятельности, связанной с медицинским облучением[21], приводящая к увеличению активности в силу преднамеренного добавления радиоактивных веществ или за счет нейтронной активации[22] в пищевых продуктах, напитках, косметических изделиях или в любых других товарах или продуктах, поступающих пероральным, ингаляционным или чрескожным путем в организм человека, или предназначенных для применений на людях;

b) практическая деятельность, связанная с неосмотрительным применением излучения или радиоактивных веществ в таких предметах потребления или продуктах, как игрушки и ювелирные изделия или украшения, которая приводит к увеличению активности в силу преднамеренного добавления радиоактивных веществ или за счет нейтронной активации[23];

c) визуализация человека с использованием излучения для создания предметов искусства или в целях рекламы.

3.18. Визуализация человека с использованием излучения, которая проводится для профессиональных, юридических целей или целей медицинского страхования без учета клинических показаний, обычно считается не имеющей обоснования. Если при наличии исключительных обстоятельств правительство или регулирующий орган определяет, что обоснование такой визуализации человека для конкретной практической деятельности принимается к рассмотрению, то применяются требования, изложенные в пунктах 3.61–3.64 и 3.66.

3.19. Визуализация человека с использованием излучения в целях обнаружения хищений считается не имеющей обоснования.

3.20. Визуализация человека с использованием излучения для обнаружения скрытых предметов в целях пресечения контрабанды обычно считается не имеющей обоснования. Если при наличии исключительных обстоятельств правительство или регулирующий орган определяет, что обоснование такой визуализации человека принимается к рассмотрению, то применяются требования, изложенные в пунктах 3.61-3.67.

3.21. Визуализация человека с использованием излучения для обнаружения скрытых предметов, которые могут использоваться для преступных действий, создающих угрозу национальной безопасности, может быть определена как имеющая обоснование только правительством. Если правительство определяет, что обоснование такой визуализации человека принимается к рассмотрению, то применяются требования, изложенные в пунктах 3.61-3.67.

---

[21] Конкретные требования по обоснованию медицинского облучения приводятся в пунктах 3.154–3.160.

[22] Данное требование не предназначается для запрещения практической деятельности, которая может быть связана с кратковременной активацией предметов потребления или потребительской продукции, не приводящей к увеличению радиоактивности в поставляемых товарах или продуктах.

[23] Данное требование не предназначается для запрещения практической деятельности, которая может быть связана с кратковременной активацией предметов потребления или потребительской продукции, не приводящей к увеличению радиоактивности в поставляемых товарах или продуктах.

Требование 11. Оптимизация защиты и безопасности

Правительство или регулирующий орган устанавливает требования по оптимизации защиты и безопасности и обеспечивает их соблюдение, и зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают оптимизацию защиты и безопасности.

3.22. Правительство или регулирующий орган:

a) устанавливает требования по оптимизации защиты и безопасности и обеспечивает их соблюдение;

b) требует представления документации по оптимизации защиты и безопасности;

c) устанавливает или утверждает ограничения[24] в отношении дозы и рисков в надлежащих случаях или устанавливает или утверждает процесс введения таких ограничений, используемых при оптимизации защиты и безопасности.

3.23. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают оптимизацию защиты и безопасности.

3.24. В отношении профессионального облучения и облучения населения[25] зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают последовательный учет всех соответствующих факторов при оптимизации защиты и безопасности, который будет способствовать достижению целей:

a) определения оптимальных в сложившихся обстоятельствах мер по обеспечению защиты и безопасности с учетом имеющихся вариантов обеспечения защиты и безопасности, а также характера, вероятности и величины облучения;
b) установления на основе результатов такой оптимизации критериев ограничения вероятности и величины облучения посредством мер, направленных на предотвращение аварий и смягчение их последствий в случае возникновения.

3.25. В отношении профессионального облучения и облучения населения зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают в надлежащих случаях использование соответствующих ограничений при оптимизации защиты и безопасности любого конкретного источника в рамках практической деятельности[24].

Требование 12. Пределы дозы

Правительство или регулирующий орган устанавливает пределы дозы для профессионального облучения и облучения населения, и зарегистрированные лица и лицензиаты применяют эти пределы.

---

[24] Для профессионального облучения соответствующая граничная доза вводится в отношении индивидуальных доз, получаемых работниками; она устанавливается и применяется зарегистрированными лицами и лицензиатами для определения вариантов оптимизации защиты и безопасности для данного источника. В случае облучения населения соответствующая граничная доза – это связанное с данным источником значение, установленное или одобренное правительством или регулирующим органом, при этом учитываются дозы от всех контролируемых источников. Граничная доза по каждому конкретному источнику имеет своей целью, среди прочего, обеспечивать уверенность в том, что совокупность доз, получаемых при запланированной эксплуатации всех контролируемых источников, остается в рамках предела доз.

[25] Требования по оптимизации медицинского облучения изложены в пунктах 3.161–3.176.

3.26. Правительство или регулирующий орган устанавливает пределы дозы, указанные в Приложении III для профессионального облучения и облучения населения в ситуациях планируемого облучения, и регулирующий орган обеспечивает их соблюдение.

3.27. Правительство или регулирующий орган определяет возможные дополнительные ограничения, которые должны соблюдать зарегистрированные лица и лицензиаты для обеспечения того, чтобы пределы дозы, указанные в Приложении III, не превышались в результате возможного сочетания доз облучения при осуществлении различных видов разрешенной практической деятельности.

3.28. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают ограничение облучения отдельных лиц вследствие осуществления практической деятельности, на которую зарегистрированные лица и лицензиаты имеют официальное разрешение, с тем чтобы ни эффективная доза, ни эквивалентная доза на ткани или органы не превышали соответствующий предел дозы, указанный в Приложении III[26].

Требование 13. Оценка безопасности

Регулирующий орган устанавливает требования по оценке безопасности и обеспечивает их соблюдение, и лицо или организация, ответственное или ответственная за установки или деятельность, связанные с радиационными рисками, проводит надлежащую оценку безопасности данной установки или деятельности.

3.29. Регулирующий орган устанавливает требования для лиц или организаций, ответственных за установки и деятельность, связанные с радиационными рисками, в отношении проведения надлежащей оценки безопасности[27]. До выдачи официального разрешения от ответственного лица или ответственной организации требуется представление оценки безопасности, которая рассматривается и оценивается регулирующим органом.

3.30. Лицо или организация, как этого требует подпункт d) пункта 3.9, или зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях проводят оценку безопасности – либо общую, либо конкретную (специальную) для данной практической деятельности или данного источника, за которые они несут ответственность[28].

3.31. Оценки безопасности проводятся на различных этапах, включая в надлежащих случаях выбор площадки, проектирование, изготовление, сооружение, сборку, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию, техническое обслуживание и снятие с эксплуатации (или закрытие) установок или их частей, с тем чтобы:

a) определить возможные пути облучения с учетом влияния внешних событий, а также событий, непосредственно связанных с источниками и смежным оборудованием;
b) определить ожидаемые величины и вероятность облучения при нормальной эксплуатации и в разумных и практически достижимых пределах оценить потенциальное облучение;
c) оценить адекватность мер по обеспечению защиты и безопасности.

---

[26] Пределы дозы не применяются к медицинскому облучению.

[27] Требования по оценке безопасности установок и деятельности изложены в [14].

[28] Общая оценка безопасности обычно является достаточной в случае источников с высокой степенью единообразия конструкции. Проведение конкретной оценки безопасности обычно требуется в других случаях; вместе с тем конкретная оценка безопасности не должна включать аспекты, охватываемые общей оценкой безопасности, если для данного источника выполнялась общая оценка безопасности.

3.32. Оценка безопасности в надлежащих случаях включает систематический критический анализ:

a) эксплуатационных пределов и условий эксплуатации установки;
b) того, каким образом в конструкциях, системах и элементах, включая программное обеспечение, и в связанных с обеспечением защиты и безопасности процедурах может происходить отказ по отдельности или в сочетании, или же как их применение может иным образом привести к облучению, а также последствий таких событий;
c) того, каким образом внешние факторы могут повлиять на защиту и безопасность;
d) того, каким образом эксплуатационные процедуры (регламенты), связанные с обеспечением защиты и безопасности, могут быть ошибочными, а также последствий таких ошибок;
e) последствий для защиты и безопасности, возникающих в результате введения любых изменений (модификаций);
f) последствий для защиты и безопасности, возникающих в результате применения мер по обеспечению безопасности и сохранности или введения любых изменений в меры по обеспечению безопасности и сохранности;
g) любых неопределенностей или допущений и их последствий для защиты и безопасности.

3.33. Зарегистрированное лицо или лицензиат при проведении оценки безопасности учитывает:

a) факторы, которые могут привести к внезапному существенному выбросу радиоактивного вещества, имеющиеся средства предотвращения или постановки под контроль такого выброса, а также максимальную активность радиоактивного вещества, которое в случае значительного нарушения герметизации (защитной оболочки) может поступить в окружающую среду;
b) факторы, которые могут привести к внезапному небольшому по величине, но длительному выбросу радиоактивного вещества, и имеющиеся средства обнаружения и предотвращения или постановки под контроль такого выброса;
c) факторы, которые могут привести к непреднамеренному включению какого-либо генератора излучения или к ухудшению защиты, а также имеющиеся средства обнаружения и предотвращения или постановки под контроль таких происшествий;
d) степень целесообразности применения резервируемых и неодинаковых средств безопасности, функционирующих независимо друг от друга так, что отказ одного из них не приводит к отказу любого другого средства, с целью уменьшения вероятности и величины потенциального облучения.

3.34. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают документирование оценки безопасности и в надлежащих случаях ее независимое рассмотрение в рамках соответствующей системы управления (менеджмента).

3.35. Зарегистрированные лица и лицензиаты по мере необходимости проводят дополнительные рассмотрения оценки безопасности с целью обеспечения неизменного соблюдения технических условий или условий использования в случаях, когда:

a) в установку или в ее эксплуатационные процедуры (регламенты) или процедуры (регламенты) технического обслуживания предполагается ввести значительные изменения (модификации);
b) на площадке происходят значительные изменения, могущие повлиять на безопасность установки или деятельность на площадке;

c) информация об эксплуатационном опыте или информация об авариях и о других инцидентах, которые могут привести к облучению, указывает на то, что используемая оценка может быть несостоятельной;
d) в деятельности предполагается произвести какие-либо значительные изменения;
e) в руководствах или нормах предполагается произвести или уже были произведены какие-либо соответствующие изменения.

3.36. Если в результате проведения оценки безопасности или по какой-либо иной причине возникает возможность усовершенствования защиты и безопасности и такое усовершенствование является желательным, то все вытекающие изменения (модификации) производятся осторожно и только после получения положительных результатов оценки всех последствий для защиты и безопасности. При осуществлении всех усовершенствований устанавливается их приоритетность с целью оптимизации защиты и безопасности.

Требование 14. Мониторинг с целью проверки соблюдения

Зарегистрированные лица и лицензиаты, а также наниматели (работодатели) осуществляют мониторинг с целью проверки соблюдения требований по обеспечению защиты и безопасности.

3.37. Регулирующий орган устанавливает требования в отношении осуществления мониторинга и измерений с целью проверки соблюдения требований по обеспечению защиты и безопасности. На регулирующий орган возлагается ответственность за рассмотрение и одобрение программ мониторинга и измерений, осуществляемых зарегистрированными лицами и лицензиатами.

3.38. Зарегистрированные лица и лицензиаты, а также наниматели (работодатели) обеспечивают, чтобы:

a) проводились мониторинг и измерения тех параметров, которые необходимы для проверки соблюдения требований настоящих Норм;
b) обеспечивалось наличие надлежащего оборудования и применялись соответствующие процедуры проверки;
c) оборудование должным образом обслуживалось, с надлежащей периодичностью проводились его соответствующие проверки и калибровки на основе норм, соответствующих национальным или международным стандартам;
d) обеспечивались регистрация и сохранение результатов мониторинга и проверок соблюдения, как этого требует регулирующий орган, включая протоколы испытаний и калибровок, выполненных в соответствии с настоящими Нормами;
e) регулирующему органу по требованию представлялись результаты мониторинга и проверки соблюдения.

Требование 15. Предотвращение и смягчение последствий аварий

Зарегистрированные лица и лицензиаты применяют надлежащую инженерно-техническую практику и принимают все практически возможные меры для предотвращения аварий и для смягчения их последствий в случае возникновения.

Надлежащая инженерно-техническая практика

3.39. Зарегистрированное лицо или лицензиат в сотрудничестве с другими ответственными сторонами обеспечивает, чтобы выбор площадки, размещение, проектирование, сооружение, монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, обслуживание и снятие с эксплуатации (или закрытие) установок или их частей основывались на надлежащей инженерно-технической практике, которая в соответствующих случаях:

a) учитывает международные и национальные стандарты;
b) подкреплена средствами управления (менеджмента) и организационными мерами, направленными на обеспечение защиты и безопасности на протяжении всего жизненного цикла установки;
c) предусматривает достаточный запас безопасности при проектировании и сооружении установок, а также при осуществлении деятельности, связанной с использованием установок, в целях обеспечения их надежного функционирования при нормальной эксплуатации и учитывает требования в отношении качества, резервирования и пригодности к инспекциям с уделением особого внимания мерам по предотвращению аварий, смягчению их последствий в случае возникновения, а также по ограничению какого-либо возможного облучения в будущем;
d) учитывает соответствующие достижения (изменения), касающиеся технических критериев, а также результаты любых соответствующих исследований, в области защиты и безопасности, а также информацию, связанную с уроками, извлеченными из накопленного опыта.

Глубокоэшелонированная защита

3.40. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают применение к источникам, на которые зарегистрированные лица и лицензиаты получают официальное разрешение, многоуровневой системы (глубокоэшелонированной защиты), которая состоит из последовательных, независимых эшелонов обеспечения защиты и безопасности и соответствует вероятности и величине потенциального облучения. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы в случае отказа одного из эшелонов защиты срабатывал последующий независимый эшелон защиты. Такая глубокоэшелонированная защита применяется в целях:

a) предотвращения аварий;
b) смягчения последствий любых аварий в случае их возникновения;
c) восстановления безопасного состояния источников после любых таких аварий.

Предотвращение аварий

3.41. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы конструкции, системы и элементы, включая программное обеспечение, имеющие отношение к защите и безопасности установок и деятельности, проектировались, изготовлялись, вводились в эксплуатацию, эксплуатировались и обслуживались таким образом, чтобы, насколько это практически достижимо, предотвращались аварии.

3.42. Зарегистрированное лицо или лицензиат, использующее или использующий любую установку или осуществляющее или осуществляющий любую деятельность, принимает надлежащие меры для:

a) предотвращения на установке или в деятельности аварий, возникновение которых можно реально предвидеть;
b) смягчения последствий аварий в случае их возникновения;
c) обеспечения получения работниками информации, инструктажа, подготовки и оборудования, которые необходимы для ограничения потенциального облучения;
d) обеспечения наличия надлежащих процедур для осуществления контроля над установкой и для управления любыми авариями, возникновение которых можно реально предвидеть;
e) обеспечения возможности регулярного проведения инспекций, проверок и испытаний значимых с точки зрения безопасности конструкций, систем и элементов, включая программное обеспечение и другое оборудование, на предмет выявления любой

деградации, которая может привести к возникновению нештатных условий или ухудшению рабочих характеристик;

f) обеспечения возможности проведения работ по обслуживанию, инспекций и испытаний, необходимых для поддержания мер по обеспечению защиты и безопасности, без излишнего профессионального облучения;

g) обеспечения во всех надлежащих случаях наличия автоматических систем для безопасного отключения установок или снижения излучения от установок, если эксплуатационные условия выходят за пределы рабочих режимов;

h) обеспечения обнаружения нештатных условий эксплуатации, которые могут оказывать значительное воздействие на защиту и безопасность, с помощью достаточно быстродействующих систем, позволяющих принять своевременные корректирующие меры;

i) обеспечения наличия на соответствующих языках всей надлежащей документации по вопросам обеспечения безопасности.

Аварийная готовность и реагирование

3.43. Если оценка безопасности показывает, что вероятность возникновения аварийной ситуации, которая может затронуть либо работников, либо лиц из населения, реально сохраняется, то зарегистрированное лицо или лицензиат обеспечивает подготовку плана аварийных мероприятий по защите людей и охране окружающей среды. В рамках этого плана аварийных мероприятий зарегистрированное лицо или лицензиат предусматривает меры по оперативному выявлению аварийной ситуации и по определению соответствующего уровня аварийного реагирования [15]. В отношении мер аварийного реагирования, которые осуществляет зарегистрированное лицо или лицензиат на месте событий, в плане аварийных мероприятий предусматриваются, в частности:

a) меры по индивидуальному дозиметрическому контролю и мониторингу территории, а также меры по обеспечению оказания медицинской помощи;

b) меры по оценке и смягчению любых последствий аварийной ситуации.

3.44. На зарегистрированных лиц и лицензиатов возлагается ответственность за выполнение составленных ими планов аварийных мероприятий, и они обеспечивают готовность предпринимать все необходимые действия для обеспечения эффективного реагирования. В целях предотвращения возникновения условий, могущих привести к потере контроля над источником или к эскалации таких условий, зарегистрированные лица и лицензиаты, в надлежащих случаях:

a) разрабатывают, поддерживают и осуществляют процедуры, обеспечивающие наличие средств предотвращения потери контроля над источником и при необходимости восстановления этого контроля;

b) обеспечивают наличие оборудования, контрольно-измерительных приборов и диагностических средств, которые могут потребоваться;

c) обеспечивают обучение и периодическую переподготовку персонала по вопросам применения и осуществления процедур.

Требование 16. Расследования и информация по эксплуатационному опыту

Зарегистрированные лица и лицензиаты проводят официальные расследования в связи с возникновением нештатных условий при эксплуатации установок или при осуществлении деятельности и распространяют информацию, являющуюся значимой с точки зрения защиты и безопасности.

3.45. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают распространение или представление в надлежащих случаях регулирующему органу и соответствующим сторонам, указываемым регулирующим органом, информации как о нормальной эксплуатации, так и о нештатных условиях, являющихся значимыми с точки зрения защиты и безопасности. К такой информации относятся, например, детальные сведения о дозах, связанных с данной деятельностью, информация по обслуживанию, описание событий и информация о корректирующих мерах, а также информация об опыте эксплуатации других соответствующих установок и об осуществлении других соответствующих видов деятельности.

3.46. Зарегистрированные лица и лицензиаты проводят расследование, требуемое регулирующим органом, в случае, если:

a) какая-либо величина или какой-либо эксплуатационный параметр, имеющие отношение к обеспечению защиты и безопасности, превышает уровень расследования или выходит за пределы установленного диапазона эксплуатационных условий; или
b) возникает какой-либо отказ оборудования, какая-либо авария, ошибка, неполадка или какое-либо другое необычное событие или условие, которые потенциально могут приводить к превышению какой-либо величины того или иного соответствующего предела или эксплуатационного ограничения.

3.47. Зарегистрированное лицо или лицензиат проводит расследование в кратчайшие возможные сроки после произошедшего события и составляет письменный отчет, в котором указываются фактические или предполагаемые причины его возникновения, включая проверку или определение любых полученных или ожидаемых доз и рекомендации по предотвращению повторения данного события и возникновения аналогичных событий в будущем.

3.48. Зарегистрированное лицо или лицензиат представляет регулирующему органу и любым другим соответствующим сторонам в надлежащих случаях письменный отчет о любых официальных расследованиях событий, проведение которых предписывается регулирующим органом, включая облучение, превышающее предел дозы. Зарегистрированное лицо или лицензиат также немедленно сообщает о любом событии, при возникновении которого превышается предел дозы.

Требование 17. Генераторы излучений и радиоактивные источники

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают безопасность генераторов излучений и радиоактивных источников.

3.49. Зарегистрированные лица и лицензиаты, являющиеся изготовителями или другими поставщиками генераторов излучений или радиоактивных источников, в соответствующих случаях несут ответственность за:

a) поставку надлежащим образом сконструированных, изготовленных и сооруженных генераторов излучения или радиоактивных источников и устройств, в которых используемый генератор излучения или радиоактивный источник:
   i) обеспечивает защиту и безопасность в соответствии с требованиями настоящих Норм;
   ii) удовлетворяет инженерно-техническим, эксплуатационным и функциональным спецификациям;
   iii) удовлетворяет стандартам качества, соответствующим значимости с точки зрения защиты и безопасности, применительно к системам и элементам, включая программное обеспечение;
   iv) обеспечивает наличие индикаторов, датчиков с четкими надписями и инструкциями на пультах управления на соответствующем языке;

b) обеспечение проведения проверок и испытаний генераторов излучений и радиоактивных источников для подтверждения соблюдения соответствующих спецификаций;
c) предоставление информации на соответствующем языке о самой установке и об использовании генератора излучения или радиоактивного источника, а также о связанных с ними радиационных рисках, включая эксплуатационные спецификации, инструкции по эксплуатации и обслуживанию и инструкции по обеспечению защиты и безопасности;
d) обеспечение оптимизации защиты посредством экранирования и других защитных средств.

3.50. В случаях, когда это применимо, зарегистрированные лица и лицензиаты достигают приемлемой договоренности с поставщиками генераторов излучений и радиоактивных источников, регулирующим органом и соответствующими сторонами с целью:

a) получения информации об условиях использования и эксплуатационном опыте, которые могут быть важными для обеспечения защиты и безопасности;
b) обеспечения действия механизма обратной связи и передачи информации, которая может иметь значение с точки зрения обеспечения защиты и безопасности для других пользователей или которая может иметь значение с точки зрения возможности усовершенствования генераторов излучений и радиоактивных источников применительно к обеспечению защиты и безопасности.

3.51. При выборе места для использования или хранения генератора излучения или радиоактивного источника зарегистрированные лица и лицензиаты учитывают:

a) факторы, которые могут повлиять на безопасное обращение с генератором излучения или радиоактивным источником и на контроль над ними;
b) факторы, которые могут повлиять на профессиональное облучение и облучение населения от генератора излучения или радиоактивного источника;
c) возможность учета указанных выше факторов в процессе инженерного проектирования (технологической части проекта).

3.52. При выборе площадки для установки, содержащей большое количество радиоактивного материала и потенциально могущей быть источником выброса значительных количеств радиоактивных веществ, зарегистрированные лица и лицензиаты учитывают параметры, которые могут повлиять на обеспечение защиты и безопасности, параметры, которые могут повлиять на целостность или функционирование установки, а также возможность осуществления за пределами площадки защитных мер в случае их необходимости.

3.53. Зарегистрированные лица и лицензиаты осуществляют контроль над генераторами излучений и радиоактивными источниками с целью предотвращения их утраты или повреждения, а также предотвращения любых действий, указанных в пункте 3.5, лицом, не имеющим официального разрешения, обеспечивая при этом, чтобы:

a) контроль над генератором излучения или радиоактивным источником прекращался только при соблюдении всех соответствующих требований, установленных при регистрации или выдаче лицензии;
b) регулирующему органу оперативно направлялась информация о генераторе излучения или радиоактивном источнике, который утрачен, считается пропавшим или не находится под контролем;
c) передача генератора излучения или радиоактивного источника осуществлялась только в том случае, если принимающая сторона имеет требующееся официальное разрешение;

d) периодически проводилась требуемая пунктом 3.54 инвентаризация генераторов излучений или радиоактивных источников для подтверждения того, что они размещаются в установленных для них местах и находятся под контролем.

3.54. Зарегистрированные лица и лицензиаты ведут инвентарный учет, который включает регистрацию:

a) местоположения и описания каждого генератора излучения или радиоактивного источника, за который они несут ответственность;
b) активности и формы каждого радиоактивного источника, за который они несут ответственность.

3.55. Зарегистрированные лица и лицензиаты представляют регулирующему органу по требованию соответствующую информацию из документации по инвентарному учету генераторов излучений и радиоактивных источников.

3.56. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы закрытые источники подразделялись на категории в соответствии со схемой категоризации, изложенной в Приложении II, и в соответствии с требованиями регулирующего органа.

3.57. Изготовитель радиоактивного источника или устройства, содержащего радиоактивный источник, обеспечивает, чтобы, когда это представляется практически возможным, на сам источник и его контейнер наносилась маркировка с соответствующим знаком, рекомендуемым Международной организацией по стандартизации (ИСО) [16][29].

3.58. Зарегистрированные лица и лицензиаты в сотрудничестве с изготовителями обеспечивают, чтобы, когда это практически возможно, закрытые источники можно было идентифицировать и отслеживать.

3.59. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы радиоактивные источники, когда они не используются, хранились надлежащим для обеспечения защиты и безопасности образом.

3.60. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают оперативную разработку мер по безопасному обращению с генераторами излучений и радиоактивными источниками и сохранению контроля над ними, включая надлежащее финансовое обеспечение, после их изъятия из употребления.

Требование 18. Визуализация человека с использованием излучения для целей, не относящихся к медицинской диагностике, лечению или биомедицинским (медико-биологическим) исследованиям

Правительство обеспечивает, чтобы на использование ионизирующих излучений для визуализации человека для целей, не относящихся к медицинской диагностике, лечению или биомедицинским исследованиям, распространялось действие системы обеспечения защиты и безопасности.

3.61. Правительство в случае принятия решения в соответствии с пунктами 3.18, 3.20 и 3.21 обеспечивает, чтобы требования пункта 3.16 в отношении обоснования практической

[29] В случае закрытых источников категории 1, 2 и 3, как это определено в Приложении II, изготовитель может рассмотреть размещение рядом с источником, предпочтительно на средствах радиационной защиты или около места доступа к источнику, дополнительного знака, указанного в [17]. Дополнительный знак не размещается на внешних поверхностях транспортных упаковок, грузовых контейнеров или перевозочных средств или на входах в здание.

деятельности применялись ко всем типам процедур визуализации человека, в которых излучение используется для целей, не относящихся к медицинской диагностике или лечению, или в рамках программы биомедицинских исследований. Процесс обоснования включает рассмотрение:

a) пользы (выгод) и ущерба от осуществления конкретного типа процедуры визуализации человека;
b) пользы (выгод) и ущерба, связанных с отказом от осуществления данного типа процедуры визуализации человека;
c) любых юридических или этических проблем, связанных с применением данного типа процедуры визуализации человека;
d) эффективности и пригодности данного типа процедуры визуализации человека, включая целесообразность применения радиационного оборудования для предполагаемой цели;
e) наличия достаточных ресурсов для безопасного выполнения процедуры визуализации человека в течение планируемого периода осуществления данной практической деятельности.

3.62. Если посредством процесса, указанного в пункте 3.61, определено, что конкретная практическая деятельность по визуализации человека с использованием излучения обоснована, то такая практическая деятельность подпадает под регулирующий контроль.

3.63. Регулирующий орган в сотрудничестве с другими компетентными органами, учреждениями и профессиональными организациями в надлежащих случаях устанавливает требования по регулирующему контролю практической деятельности и по рассмотрению обоснования.

3.64. В случае визуализации человека с использованием излучения, проводимой медицинским персоналом, применяющим медицинское радиологическое оборудование, когда люди подвергаются облучению в связи с предоставлением работы, для юридических целей или для целей медицинского страхования[30] без учета клинических показаний:

a) правительство обеспечивает на основе консультаций с соответствующими компетентными органами, профессиональными организациями и регулирующим органом, чтобы для такой визуализации человека устанавливались граничные дозы;
b) зарегистрированное лицо или лицензиат обеспечивает применение соответствующих требований по оптимизации медицинского облучения, изложенных в пунктах 3.161–3.176, с применением граничных доз, установления которых требует изложенный выше подпункт a), вместо диагностических референтных уровней.

3.65. Процедуры с инспекционными (досмотровыми) устройствами визуализации, в которых излучение используется для облучения людей с целью обнаружения оружия, контрабанды или иных предметов, спрятанных на теле или внутри тела человека, рассматриваются как приводящие к облучению населения. Зарегистрированные лица и лицензиаты применяют требования, действующие в отношении облучения населения в ситуациях планируемого облучения. В частности, зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы оптимизация защиты и безопасности подпадала под действие любых

[30] Такие цели включают оценку пригодности для работы (до приема на работу или периодически во время работы), оценку физиологической пригодности к данной профессии или к занятию спортом, оценку спортсменов перед отбором или трансфером, определение возраста в юридических целях, получение доказательств в юридических целях, обнаружение наркотиков, спрятанных внутри тела, иммиграционные или эмиграционные требования, предстраховые проверки и получение доказательств в связи с исками о возмещении ущерба.

граничных доз для облучения населения, установленных правительством или регулирующим органом.

3.66. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы все лица, к которым применяются процедуры с инспекционными (досмотровыми) устройствами визуализации, использующими ионизирующее излучение, информировались о праве требовать применения альтернативного инспекционного метода без применения ионизирующего излучения, если таковой метод имеется.

3.67. Зарегистрированное лицо или лицензиат обеспечивает, чтобы любое инспекционное (досмотровое) устройство визуализации, используемое для обнаружения предметов, спрятанных на теле или внутри тела человека, вне зависимости от того, произведено ли это устройство в государстве, в котором эта система используется, или оно импортировано в него, отвечало применимым стандартам Международной электротехнической комиссии или Международной организации по стандартизации, или же эквивалентным национальным стандартам.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

Область применения

3.68. Требования, относящиеся к профессиональному облучению в ситуациях планируемого облучения (пункты 3.69–3.116), применяются к профессиональному облучению, получаемому при осуществлении практической деятельности или от источника в рамках практической деятельности, как указано в пунктах 3.1–3.3; и к профессиональному облучению, как этого требует Раздел 4 для ситуаций аварийного облучения и Раздел 5 для ситуаций существующего облучения. В случае облучения от природных (естественных) источников эти требования, относящиеся к профессиональному облучению в ситуациях планируемого облучения, применяются в надлежащих случаях только к ситуациям облучения, определенным в подпунктах a), c) и d) пункта 3.4.

Требование 19. Ответственность регулирующего органа в отношении профессионального облучения

Правительство или регулирующий орган устанавливает требования, обеспечивающие оптимизацию защиты и безопасности, и обеспечивает их соблюдение, и регулирующий орган обеспечивает соблюдение пределов дозы для профессионального облучения.

3.69. Правительство или регулирующий орган устанавливает ответственность нанимателей (работодателей), зарегистрированных лиц и лицензиатов в отношении применения требований к профессиональному облучению в ситуациях планируемого облучения.

3.70. Правительство или регулирующий орган устанавливает требования, обеспечивающие оптимизацию защиты и безопасности применительно к профессиональному облучению, и обеспечивает их соблюдение.

3.71. Правительство или регулирующий орган устанавливает пределы дозы, указанные в Приложении III для профессионального облучения, и регулирующий орган обеспечивает их соблюдение.

3.72. До выдачи официального разрешения на осуществление новой или измененной практической деятельности регулирующий орган в надлежащих случаях требует от

ответственных сторон представления дополнительной документации и рассматривает эту документацию, в которой указываются:

a) критерии проектирования и проектные решения, имеющие отношение к получаемому и потенциальному облучению работников во всех эксплуатационных состояниях и аварийных условиях;
b) критерии проектирования и проектные решения для соответствующих систем и программ мониторинга профессионального облучения работников во всех эксплуатационных состояниях и аварийных условиях.

Требование 20. Требования в отношении мониторинга и регистрации профессионального облучения

Регулирующий орган устанавливает требования в отношении мониторинга и регистрации профессионального облучения в ситуациях планируемого облучения и обеспечивает соблюдение этих требований.

3.73. На регулирующий орган в надлежащих случаях возлагается ответственность за:

a) установление и обеспечение соблюдения требований в отношении мониторинга, регистрации и контроля профессионального облучения в ситуациях планируемого облучения в соответствии с требованиями настоящих Норм;
b) рассмотрение программ мониторинга, применяемых зарегистрированными лицами и лицензиатами, которые должны быть достаточными для обеспечения выполнения требований в отношении профессионального облучения в ситуациях планируемого облучения;
c) выдачу официального разрешения поставщикам услуг на оказание услуг по индивидуальному дозиметрическому контролю и калибровке или утверждение этих поставщиков;
d) рассмотрение регулярных отчетов по профессиональному облучению (в том числе результатов программ мониторинга и оценок дозы), представляемых нанимателями (работодателями), зарегистрированными лицами и лицензиатами;
e) обеспечение регистрации доз и результатов оценки доз профессионального облучения;
f) проверку соблюдения в разрешенной практической деятельности требований по контролю профессионального облучения.

Требование 21. Ответственность нанимателей (работодателей), зарегистрированных лиц и лицензиатов за обеспечение защиты персонала

На нанимателей (работодателей), зарегистрированных лиц и лицензиатов возлагается ответственность за защиту персонала от профессионального облучения. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают оптимизацию защиты и безопасности и непревышение пределов дозы, установленных для профессионального облучения.

3.74. В интересах работников, занятых на работах, при выполнении которых они подвергаются или могут подвергаться профессиональному облучению в ситуациях планируемого облучения, на нанимателей (работодателей), зарегистрированных лиц и лицензиатов возлагается ответственность за:

a) защиту работников от профессионального облучения;
b) соблюдение других соответствующих требований настоящих Норм.

3.75. Наниматели (работодатели), являющиеся также зарегистрированными лицами или лицензиатами, несут ответственность одновременно как наниматели (работодатели) и как зарегистрированные лица или лицензиаты.

3.76. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают для всех работников, занятых на работах, при выполнении которых они подвергаются или могут подвергаться профессиональному облучению:

a) контроль профессионального облучения, исключающий превышение соответствующих пределов дозы для профессионального облучения, указанных в Приложении III;
b) оптимизацию защиты и безопасности в соответствии с требованиями настоящих Норм;
c) документальное оформление решений, принимаемых в отношении мер по обеспечению защиты и безопасности, и передачу информации о них в надлежащих случаях соответствующим сторонам через их представителей, как это определено регулирующим органом;
d) применение политики, процедур и организационных мер, направленных на обеспечение защиты и безопасности, в целях выполнения соответствующих требований настоящих Норм с уделением первоочередного внимания проектно-техническим мерам контроля профессионального облучения;
e) наличие приемлемых и адекватных средств, оборудования и услуг, предназначенных для обеспечения защиты и безопасности, которые по типу и масштабу соответствуют ожидаемой вероятности и величине профессионального облучения;
f) наличие необходимых услуг по наблюдению за состоянием здоровья работников и по оказанию им медицинской помощи;
g) наличие соответствующих приборов для мониторинга и средств индивидуальной защиты и принятие соответствующих мер для их надлежащего использования, калибровки, испытаний и технического обслуживания;
h) наличие соответствующих и адекватных людских (кадровых) ресурсов и проведение надлежащей подготовки по вопросам защиты и безопасности, а также периодической переподготовки персонала по мере необходимости в целях обеспечения необходимого уровня компетентности;
i) ведение надлежащих регистрационных записей в соответствии с требованиями настоящих Норм;
j) организацию консультаций и взаимодействия по вопросам защиты и безопасности с работниками – в надлежащих случаях через их представителей – в связи со всеми мерами, необходимыми для обеспечения эффективного применения настоящих Норм;
k) необходимые условия для формирования культуры безопасности.

3.77. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты:

a) вовлекают работников, в надлежащих случаях через их представителей, в работу по оптимизации защиты и безопасности;
b) устанавливают и применяют в надлежащих случаях ограничения в рамках мер по оптимизации защиты и безопасности.

3.78. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают для работников, подвергающихся облучению в рамках практической деятельности от источников, не требующихся в ходе их работы или не связанных непосредственно с выполняемой ими работой, такой же уровень защиты от данного облучения, как и для лиц из населения.

3.79. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты принимают административные меры, которые необходимы для обеспечения информирования работников о том, что обеспечение защиты и безопасности является неотъемлемой частью общей программы

по безопасности и гигиене труда, в рамках которой на них возложены определенные обязательства и обязанности по обеспечению защиты их самих и других лиц от радиационного облучения и по обеспечению безопасности источников.

3.80. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты документально оформляют любое сообщение или регистрируют любой рапорт работника, выявившего обстоятельства, которые могут влиять на соблюдение требований настоящих Норм, и принимают надлежащие меры.

3.81. Никакое положение настоящих Норм не должно интепретироваться как освобождающее нанимателей (работодателей) от соблюдения применимых национальных и местных законов и нормативных актов (правил), регулирующих обращение с источниками опасности на рабочем месте.

3.82. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты способствуют соблюдению работниками требований настоящих Норм.

Требование 22. Соблюдение требований работниками

Работники выполняют свои обязательства и обязанности по обеспечению защиты и безопасности.

3.83. Работники:

a) соблюдают все применимые правила и процедуры по обеспечению защиты и безопасности, установленные нанимателем (работодателем), зарегистрированным лицом или лицензиатом;
b) правильно пользуются предоставляемыми им приборами для мониторинга и средствами индивидуальной защиты;
c) сотрудничают с нанимателем (работодателем), зарегистрированным лицом или лицензиатом в вопросах обеспечения защиты и безопасности, а также в связи с осуществлением программ наблюдения за состоянием здоровья и программ оценки доз работников;
d) сообщают нанимателю (работодателю), зарегистрированному лицу или лицензиату такую информацию о своей прежней и нынешней работе, которая имеет отношение к обеспечению эффективной и всеобъемлющей защиты и безопасности их самих и других лиц;
e) воздерживаются от любых преднамеренных действий, которые могут поставить их самих или других лиц в положение, не соответствующее требованиям настоящих Норм;
f) получают такую информацию, инструктаж и подготовку по вопросам защиты и безопасности, которая позволит им выполнять свою работу в соответствии с требованиями настоящих Норм.

3.84. Работник, выявивший обстоятельства, которые могут отрицательно влиять на обеспечение защиты и безопасности, в кратчайший возможный срок сообщает о таких обстоятельствах нанимателю (работодателю), зарегистрированному лицу или лицензиату.

Требование 23. Сотрудничество между нанимателями (работодателями) и зарегистрированными лицами и лицензиатами

Наниматели (работодатели) и зарегистрированные лица и лицензиаты сотрудничают между собой в объеме, необходимом для обеспечения соблюдения всеми ответственными сторонами требований в отношении обеспечения защиты и безопасности.

3.85. Если работники заняты на работах, которые связаны или могут быть связаны с источником, не находящимся под контролем их нанимателя (работодателя), зарегистрированное лицо или лицензиат, которое или который несет ответственность за данный источник, и этот наниматель (работодатель) сотрудничают между собой в объеме, необходимом для обеспечения соблюдения обеими сторонами требований настоящих Норм.

3.86. Сотрудничество между нанимателем (работодателем) и зарегистрированным лицом или лицензиатом в соответствующих случаях включает:

a) разработку и применение конкретных мер по ограничению облучения и других средств, обеспечивающих, чтобы меры защиты и безопасности для работников, занятых на работах, которые связаны или могут быть связаны с источником, не находящимся под контролем их нанимателя (работодателя), были по меньшей мере не хуже мер, которые предусмотрены для персонала зарегистрированного лица или лицензиата;
b) проведение конкретных оценок доз, получаемых работниками, согласно подпункту a);
c) четкое распределение с документальным подтверждением ответственности нанимателя (работодателя), а также ответственности зарегистрированного лица или лицензиата за обеспечение защиты и безопасности.

3.87. В рамках сотрудничества между сторонами зарегистрированное лицо или лицензиат, которое или который несет ответственность за источник или за облучение, в надлежащих случаях:

a) получает от нанимателей (работодателей), включая лиц, работающих не по найму, данные о прежнем профессиональном облучении работников, согласно пункту 3.86, и любую другую требующуюся информацию;
b) предоставляет надлежащую информацию нанимателю (работодателю), включая любую имеющуюся информацию относительно соблюдения требований настоящих Норм, которую запрашивает наниматель;
c) предоставляет работнику и нанимателю (работодателю) соответствующие регистрационные записи по облучению.

Требование 24. Меры в рамках программы радиационной защиты

Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты устанавливают и осуществляют организационные, процедурные и технические меры с целью определения контролируемых зон и зон наблюдения, введения местных правил и мониторинга рабочих мест в рамках программы радиационной защиты применительно к профессиональному облучению.

Классификация зон: контролируемые зоны

3.88. Зарегистрированные лица и лицензиаты определяют в качестве контролируемой зоны любую зону[31], в которой требуются или могут потребоваться конкретные меры защиты и безопасности в целях:

a) контроля облучения или предотвращения распространения радиоактивного загрязнения при нормальной эксплуатации;
b) предотвращения или ограничения вероятности и величины облучения в случае ожидаемых при эксплуатации событий и в аварийных условиях.

[31] Перевозка радиоактивных материалов регулируется Правилами МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов [12].

3.89. При определении границ любой контролируемой зоны зарегистрированные лица и лицензиаты учитывают величину облучения, ожидаемого при нормальной эксплуатации, вероятность и величину облучения в случае ожидаемых при эксплуатации событий и в аварийных условиях, а также тип и масштаб процедур, необходимых для обеспечения защиты и безопасности.

3.90. Зарегистрированные лица и лицензиаты:

a) физически обозначают границы контролируемых зон или, когда это практически невозможно, какими-либо другими приемлемыми средствами;
b) когда эксплуатация или возбуждение источника осуществляется лишь эпизодически или производится его перемещение с одного места на другое, обозначают границы соответствующей контролируемой зоны с помощью средств, отвечающих сложившимся обстоятельствам, и указывают периоды облучения;
c) выставляют знак, рекомендованный Международной организацией по стандартизации (ИСО) [16], и размещают инструкции в местах входа в контролируемые зоны и в соответствующих местах в пределах этих зон;
d) устанавливают меры по обеспечению защиты и безопасности, в том числе в надлежащих случаях физические меры по контролю и сдерживанию распространения радиоактивного загрязнения и местные правила и процедуры, применяемые в отношении контролируемых зон;
e) ограничивают доступ в контролируемые зоны посредством применения административных процедур, например использования допусков к работе, и с помощью физических барьеров, включая замки или блокировки, при этом масштабы ограничений должны соответствовать вероятности и величине облучения;
f) на входах в контролируемые зоны в соответствующих случаях обеспечивают наличие:
   i) средств индивидуальной защиты;
   ii) оборудования для индивидуального дозиметрического контроля и мониторинга рабочего места;
   iii) соответствующих мест хранения личной одежды;
g) на выходах из контролируемых зон в соответствующих случаях обеспечивают наличие:
   i) оборудования для мониторинга радиоактивного загрязнения кожи и одежды;
   ii) оборудования для мониторинга радиоактивного загрязнения любых предметов или материала, удаляемых из зоны;
   iii) умывальников или душевых установок и других индивидуальных средств дезактивации;
   iv) соответствующих мест хранения радиоактивно загрязненных средств индивидуальной защиты;
h) периодически проводят анализ существующих условий, с тем чтобы определить возможную необходимость пересмотра мер по обеспечению защиты и безопасности или границ контролируемых зон;
i) обеспечивают получение соответствующей информации, соответствующего инструктажа и надлежащей подготовки лицами, работающими в контролируемых зонах.

Классификация зон: зоны наблюдения

3.91. Зарегистрированные лица и лицензиаты определяют в качестве зоны наблюдения любую зону, которая еще не определена как контролируемая зона, но в которой необходимо вести наблюдение за условиями профессионального облучения, хотя, как правило, применение конкретных мер защиты и безопасности там не требуется.

3.92. Зарегистрированные лица и лицензиаты с учетом характера, вероятности и величины облучения или радиоактивного загрязнения в зонах наблюдения:

a) обозначают границы зон наблюдения надлежащими средствами;
b) выставляют утвержденные знаки в надлежащих случаях в местах входа в зоны наблюдения;
c) периодически проводят анализ существующих условий, с тем чтобы определить возможную необходимость применения дополнительных мер по обеспечению защиты и безопасности или необходимость изменения границ зон наблюдения.

Местные правила и процедуры и средства индивидуальной защиты

3.93. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты сводят к минимуму необходимость применения административных мер и средств индивидуальной защиты для обеспечения защиты и безопасности, используя хорошо разработанные инженерно-технические меры и обеспечивая удовлетворительные условия труда в соответствии со следующим иерархическим порядком превентивных мер:

1) инженерно-технические меры;
2) административные меры;
3) средства индивидуальной защиты.

3.94. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты в консультации с работниками или через их представителей:

a) устанавливают, оформляя в виде документа, местные правила и процедуры, которые необходимы для обеспечения защиты и безопасности работников и других лиц;
b) указывают в местных правилах и процедурах величину для любого соответствующего уровня расследования или разрешенного (санкционированного) уровня, а также процедуры, которых необходимо придерживаться в случае превышения такого уровня;
c) доводят содержание местных правил и процедур, а также информацию о мерах по обеспечению защиты и безопасности до сведения работников, на которых они распространяются, а также до сведения других лиц, которых они могут касаться;
d) обеспечивают, чтобы любые виды работ, при выполнении которых работники подвергаются или могут подвергаться профессиональному облучению, находились под надлежащим наблюдением, а также принимают все разумные меры для обеспечения выполнения правил, процедур и мер по обеспечению защиты и безопасности;
e) назначают в надлежащих случаях лицо, ответственное за радиационную защиту, в соответствии с критериями, установленными регулирующим органом.

3.95. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы:

a) работники были снабжены приемлемыми и адекватными средствами индивидуальной защиты, которые отвечают соответствующим нормам или спецификациям, включая в надлежащих случаях:
   i) защитную одежду;
   ii) средства защиты органов дыхания, характеристики которых должны доводиться до сведения пользователей;
   iii) защитные фартуки, защитные перчатки, рукавицы и экраны для защиты отдельных органов;
b) работники при необходимости получали соответствующий инструктаж по правильному использованию средств защиты органов дыхания, включая проверку индивидуальной подгонки этих средств;
c) задания, требующие применения определенных средств индивидуальной защиты, поручались только работникам, которые на основе медицинских показаний признаются способными безопасно переносить необходимые дополнительные нагрузки;

d) все средства индивидуальной защиты, включая средства, предназначенные для использования в случае аварийной ситуации, поддерживались в надлежащем состоянии и при необходимости подвергались регулярным поверкам;
e) при рассмотрении вопроса об использовании средств индивидуальной защиты для выполнения конкретного задания учитывалось любое дополнительное облучение, которое может быть получено вследствие дополнительно затрачиваемого времени или неудобств, а также принимались во внимание любые нерадиологические риски, которые могут быть связаны с использованием средств индивидуальной защиты при выполнении задания.

Мониторинг рабочих мест

3.96. Зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях в сотрудничестве с нанимателями (работодателями) устанавливают, осуществляют программу мониторинга рабочих мест, а также проводят ее регулярное рассмотрение под наблюдением лица, ответственного за радиационную защиту, или квалифицированного эксперта.

3.97. Тип и частота проведения мониторинга рабочих мест устанавливаются такими, чтобы они:

a) были достаточными для:
   i) оценки радиационной обстановки на всех рабочих местах;
   ii) оценки облучения в контролируемых зонах и зонах наблюдения;
   iii) анализа классификации контролируемых зон и зон наблюдения;
b) основывались на мощности дозы, концентрации активности в воздухе и поверхностном радиоактивном загрязнении, а также на их ожидаемых колебаниях и на вероятности и величине облучения в случае ожидаемых при эксплуатации событий и в аварийных условиях.

3.98. Зарегистрированные лица и лицензиаты при необходимости в сотрудничестве с нанимателями (работодателями) ведут документацию, в которой регистрируются результаты осуществления программы мониторинга рабочих мест. Результаты осуществления программы мониторинга рабочих мест в надлежащих случаях сообщаются работникам через их представителей.

Требование 25. Оценка профессионального облучения и наблюдение за состоянием здоровья работников

На нанимателей (работодателей), зарегистрированных лиц и лицензиатов возлагается ответственность за принятие мер по оценке и регистрации профессионального облучения и по наблюдению за состоянием здоровья работников.

Оценка профессионального облучения

3.99. Наниматели (работодатели), а также лица, работающие не по найму, и зарегистрированные лица и лицензиаты несут ответственность за организацию проведения оценки профессионального облучения работников на основе индивидуального дозиметрического контроля в надлежащих случаях и обеспечивают наличие договоренностей с имеющими официальное разрешение или одобренными поставщиками услуг в области дозиметрии, работающими в рамках системы менеджмента качества (управления качеством).

3.100. В тех случаях, когда это целесообразно, приемлемо и осуществимо, для любого работника, который обычно выполняет работу в контролируемой зоне или иногда работает в контролируемой зоне и может получить значительную дозу профессионального облучения, проводится индивидуальный дозиметрический контроль (мониторинг). В случаях, когда

проведение индивидуального дозиметрического контроля (мониторинга) для работника нецелесообразно, неприемлемо или невозможно, профессиональное облучение оценивается на основе результатов мониторинга рабочего места и информации о местах нахождения и длительности облучения работника[32].

3.101. Для любого работника, на регулярной основе работающего в зоне наблюдения или лишь иногда входящего в контролируемую зону, оценка профессионального облучения проводится в надлежащих случаях на основе результатов мониторинга рабочих мест или индивидуального дозиметрического контроля.

3.102. Наниматели (работодатели) обеспечивают выявление работников, которые могут подвергнуться облучению, обусловленному радиоактивным загрязнением, включая работников, использующих средства защиты органов дыхания. Наниматели (работодатели) организуют надлежащий мониторинг в объеме, необходимом для подтверждения эффективности мер по обеспечению защиты и безопасности и для оценки поступления радионуклидов и ожидаемых эффективных доз.

Регистрационные записи профессионального облучения

3.103. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты ведут регистрационные записи профессионального облучения[33] каждого работника, для которого пункты 3.99–3.102 требуют проведения оценки профессионального облучения.

3.104. Регистрационные записи профессионального облучения каждого работника сохраняются в течение всего периода трудовой деятельности работника и по окончании этой деятельности по меньшей мере до даты, когда бывшему работнику исполнится или должно было бы исполниться 75 лет, и не менее чем в течение 30 лет после прекращения трудовой деятельности, в которой работник подвергался профессиональному облучению.

3.105. Регистрационные записи профессионального облучения включают:

a) информацию об общем характере работы, при выполнении которой работник подвергался профессиональному облучению;
b) информацию об оценках доз, уровнях облучения и о поступлениях (радионуклидов), достигших соответствующих уровней регистрации или превышающих эти уровни, и данные, на основе которых были проведены оценки доз;
c) информацию о сроках работы у каждого нанимателя (работодателя) и о дозах, уровнях облучении и поступлениях, полученных в каждом месте найма, если работник подвергается или подвергался облучению, работая более чем у одного нанимателя (работодателя);
d) регистрационные записи о любых оценках доз, уровнях облучения и поступлениях, полученных вследствие осуществления мероприятий в случае аварийной ситуации или в результате аварий или других инцидентов, которые фиксируются отдельно от записей, касающихся оценок доз, уровней облучения и поступлений при нормальных условиях работы, и которые содержат ссылки на отчеты о любых соответствующих расследованиях.

3.106. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты:

---

[32] Различия между типами работников, указанных в пунктах 3.100 и 3.101 для целей контроля, сходны с различиями между категорией A и категорией B работников в законодательстве Европейского союза [18].

[33] Регистрационные записи профессионального облучения именуются также «регистрационными записями облучения» или «регистрационными записями дозы».

a) обеспечивают работникам доступ к регистрационным записям полученного ими профессионального облучения;
b) обеспечивают руководителю программы наблюдения за состоянием здоровья работников, регулирующему органу и соответствующему нанимателю (работодателю) доступ к регистрационным записям профессионального облучения работников;
c) содействуют предоставлению копий регистрационных записей облучения работников новым нанимателям (работодателям) при смене работниками места работы;
d) принимают меры по сохранению регистрационных записей облучения бывших работников соответственно у нанимателя (работодателя), зарегистрированного лица или лицензиата;
e) при соблюдении требований подпунктов a) – d), приведенных выше, принимают должные меры в целях обеспечения конфиденциальности регистрационных записей.

3.107. Если наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты прекращают деятельность, в которой работники подвергаются профессиональному облучению, то они принимают меры по обеспечению сохранения регистрационных записей профессионального облучения работников соответственно у регулирующего органа или в государственном реестре, или у соответствующего нанимателя (работодателя), зарегистрированного лица или лицензиата.

Наблюдение за состоянием здоровья работников

3.108. Программы наблюдения за состоянием здоровья работников, как того требует подпункт f) пункта 3.76:

a) основываются на общих принципах гигиены труда [19];
b) предназначаются для оценки первоначальной и дальнейшей физической пригодности работников для выполнения возложенных на них задач.

3.109. Если один или несколько работников должны привлекаться к работе, при выполнении которой они подвергаются или могут подвергнуться облучению от источника, не находящегося под контролем их нанимателя (работодателя), то в качестве предварительного условия привлечения к работе таких работников зарегистрированное лицо или лицензиат, которое или который несет ответственность за данный источник, принимает совместно с нанимателем (работодателем) все особые меры по наблюдению за состоянием здоровья работников, необходимые для обеспечения соблюдения правил, установленных регулирующим органом или другим соответствующим компетентным органом.

Требование 26. Информация, инструктаж и подготовка

Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают получение работниками адекватной информации, соответствующего инструктажа и надлежащей подготовки по вопросам обеспечения защиты и безопасности.

3.110. Наниматели (работодатели) в сотрудничестве с зарегистрированными лицами и лицензиатами:

a) обеспечивают получение всеми работниками адекватной информации о рисках для здоровья, связанных с их профессиональным облучением при нормальной эксплуатации, в случае ожидаемых при эксплуатации событий и в аварийных условиях, соответствующего инструктажа и надлежащей подготовки и периодической переподготовки по вопросам обеспечения защиты и безопасности, а также адекватной информации о влиянии выполняемых ими действий на защиту и безопасность;
b) обеспечивают получение работниками, которые могут участвовать в мероприятиях по реагированию на аварийную ситуацию или на которых эти мероприятия могут

оказывать воздействие, адекватной информации, соответствующего инструктажа и надлежащей подготовки, а также периодической переподготовки по вопросам обеспечения защиты и безопасности;

c) ведут учетную документацию по подготовке, полученной каждым отдельным работником.

Требование 27. Условия труда

Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты не предоставляют работникам льготы вместо принятия мер по обеспечению защиты и безопасности.

3.111. Условия труда устанавливаются для работников вне зависимости от того, что они подвергаются или могут подвергаться профессиональному облучению. Недопустимым является предоставление или применение специальных условий компенсации (компенсационных надбавок за особые условия) или преференциального режима в отношении зарплаты, особых условий страхования, длительности рабочего дня и продолжительности отпуска, дополнительных выходных дней или начисления пенсии вместо мер по обеспечению защиты и безопасности в соответствии с требованиями настоящих Норм.

3.112. Наниматели (работодатели) прилагают все разумные усилия к тому, чтобы обеспечить работникам приемлемую альтернативную работу в обстоятельствах, при которых, как установлено либо регулирующим органом, либо в рамках программы наблюдения за состоянием здоровья работников в соответствии с требованиями настоящих Норм, работникам по состоянию здоровья нельзя продолжать выполнять работу, в ходе которой они подвергаются или могут подвергнуться профессиональному облучению.

Требование 28. Особые условия

Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают при необходимости особые условия для работниц с целью обеспечения защиты зародыша или плода и грудных детей. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают особые условия для защиты и безопасности лиц, не достигших 18-летнего возраста, которые проходят обучение.

3.113. Наниматели (работодатели) в сотрудничестве с зарегистрированными лицами и лицензиатами обеспечивают получение работницами, которые могут оказаться в контролируемых зонах или зонах наблюдения или которые могут выполнять служебные обязанности в аварийной ситуации, соответствующей информации относительно:

a) риска для зародыша или плода, обусловленного облучением беременной женщины;
b) важности скорейшего уведомления работницей своего нанимателя (работодателя) о предполагаемом наступлении беременности[34] или о кормлении грудью;
c) риска последствий для здоровья грудного ребенка, обусловленного пероральным поступлением радиоактивных веществ.

3.114. Уведомление работницей нанимателя (работодателя) о предполагаемом наступлении беременности или о кормлении грудью не должно служить поводом для отстранения работницы от работы. Наниматель (работодатель) работницы, который был уведомлен о ее предполагаемой беременности или кормлении грудью, изменяет условия ее труда в отношении

[34] Уведомление нанимателя (работодателя) о предполагаемой беременности или о кормлении грудью не может рассматриваться как требование в настоящих Нормах в отношении работниц. Вместе с тем, важно, чтобы все работницы понимали важность таких уведомлений для того, чтобы условия их труда можно было соответственно изменить.

профессионального облучения, с тем чтобы обеспечить зародышу, плоду или младенцу такой же широкий уровень защиты, какой требуется для лиц из населения.

3.115. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы ни одно лицо моложе 16 лет не подвергалось или могло подвергнуться профессиональному облучению.

3.116. Наниматели (работодатели), зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы лицам моложе 18 лет разрешался вход в контролируемую зону только под наблюдением и только для целей обучения и подготовки к работе, при выполнении которой они будут подвергаться или могут подвергнуться профессиональному облучению, или для целей обучения, в процессе которого используются источники.

ОБЛУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Область применения

3.117. Требования, касающиеся облучения населения в ситуациях планируемого облучения (пункты 3.117–3.143), применяются к облучению населения вследствие осуществления практической деятельности или от источника, используемого в практической деятельности, как указано в пунктах 3.1–3.3. В случае облучения от природных (естественных) источников такие требования применяются только к типам облучения населения, указанным в подпунктах a) и b) пункта 3.4.

Требование 29. Ответственность правительства и регулирующего органа в отношении облучения населения

Правительство или регулирующий орган устанавливает ответственность соответствующих сторон в отношении облучения населения, устанавливает и обеспечивает соблюдение требований по оптимизации и устанавливает, а регулирующий орган обеспечивает соблюдение пределов дозы для облучения населения.

3.118. Правительство или регулирующий орган устанавливает ответственность зарегистрированных лиц, лицензиатов, поставщиков изделий и поставщиков потребительской продукции[35] относительно применения требований по облучению населения в ситуациях планируемого облучения.

3.119. Правительство или регулирующий орган устанавливает и обеспечивает соблюдение требований по оптимизации защиты и безопасности в ситуациях, в которых отдельные лица подвергаются или могут подвергнуться облучению, относящемуся к категории облучения населения.

3.120. Правительство или регулирующий орган устанавливает или утверждает ограничения в отношении дозы и риска, используемые при оптимизации защиты и безопасности лиц из населения. При установлении или утверждении ограничений относительно источника в рамках данной практической деятельности правительство или регулирующий орган учитывает в надлежащих случаях:

---

[35] "В число поставщиков потребительской продукции" входят проектировщики, изготовители, производители, строители, сборщики, монтажники, дистрибьютеры, продавцы и импортеры потребительской продукции.

a) характеристики источника и практической деятельности, имеющие отношение к облучению населения;
b) надлежащую практику эксплуатации аналогичных источников;
c) вклады других видов разрешенной практической деятельности или возможной будущей разрешенной практической деятельности в формирование дозы[36], оцененные на стадии проектирования и планирования, так чтобы ожидаемая суммарная доза для лиц из населения никогда не превышала предел дозы после начала эксплуатации источника;
d) мнения заинтересованных сторон.

3.121. Правительство или регулирующий орган устанавливает пределы дозы, указанные в Приложении III для облучения населения, и регулирующий орган обеспечивает их соблюдение.

3.122. До выдачи официального разрешения на осуществление новой или измененной практической деятельности регулирующий орган требует от ответственных сторон представления оценок безопасности (пункты 3.29–3.36) и других связанных с проектированием документов, касающихся вопросов оптимизации защиты и безопасности, критериев проектирования и проектных решений, связанных с оценкой получаемого облучения и потенциального облучения лиц из населения, и рассматривает эти оценки и документы.

3.123. Регулирующий орган устанавливает или утверждает эксплуатационные пределы и условия, касающиеся облучения населения, включая разрешенные пределы для сбросов. Эти эксплуатационные пределы и условия:

a) используются зарегистрированными лицами и лицензиатами в качестве критериев для подтверждения соответствия требованиям после начала эксплуатации источника;
b) соответствуют дозам, не превышающим пределы дозы, с учетом результатов оптимизации защиты и безопасности;
c) отражают надлежащую практику, используемую при эксплуатации аналогичных установок или осуществлении аналогичной деятельности;
d) обеспечивают эксплуатационную гибкость;
e) учитывают результаты оценки потенциальных радиологических воздействий на окружающую среду, проводимой в соответствии с национальными требованиями.

3.124. Когда источник, используемый в рамках практической деятельности, может приводить к облучению населения за пределами территории или другой зоны, находящейся под юрисдикцией или контролем государства, в котором находится источник, правительство или регулирующий орган:

a) обеспечивает, чтобы оценка радиологических воздействий охватывала воздействия за пределами территории или другой зоны, находящейся под юрисдикцией или контролем государства;
b) устанавливает, насколько это возможно, требования в отношении контроля и сдерживания выбросов;
c) предусматривает вместе с соответствующим государством средства для обмена информацией и консультаций в надлежащих случаях.

Требование 30. Ответственность соответствующих сторон в отношении облучения населения

Соответствующие стороны применяют систему обеспечения защиты и безопасности для защиты от облучения лиц из населения.

---

[36] Ожидаемые вклады в дозу от возможной будущей разрешенной практической деятельности должны рассчитываться посредством оценки, выполненной на основе реалистических допущений.

Общие соображения

3.125. Зарегистрированные лица и лицензиаты в сотрудничестве с поставщиками изделий и поставщиками потребительской продукции применяют требования настоящих Норм и проверяют и подтверждают их соблюдение, как это определяет регулирующий орган, в связи с любым облучением населения, получаемым от источника, за который они несут ответственность.

3.126. Зарегистрированные лица и лицензиаты в сотрудничестве с поставщиками, применяя принцип оптимизации защиты и безопасности при проектировании, планировании, эксплуатации и снятии с эксплуатации источника (или в период закрытия и после закрытия установок по захоронению отходов), учитывают:

a) возможные изменения любых условий, которые могут повлиять на облучение лиц из населения, такие как изменения характеристик и использования источника, изменения условий рассеивания в окружающей среде, изменения путей облучения или изменения значений параметров, используемых для определения репрезентативного лица;
b) надлежащую практику эксплуатации аналогичных источников или осуществления аналогичной практической деятельности;
c) возможное накопление в окружающей среде радиоактивных веществ вследствие сбросов, производимых в течение жизненного цикла источника;
d) неопределенности в оценке доз, в особенности неопределенности во вкладах в дозы, если источник и репрезентативное лицо разнесены в пространстве или во времени.

3.127. В отношении источников, за которые они несут ответственность, зарегистрированные лица и лицензиаты устанавливают, осуществляют и поддерживают:

a) политику, процедуры и организационные меры, направленные на обеспечение защиты и безопасности в связи с облучением населения, в соответствии с требованиями настоящих Норм;
b) меры, направленные на обеспечение:
   i) оптимизации защиты и безопасности;
   ii) ограничения облучения лиц из населения, обусловленного такими источниками, в соответствии с полученным официальным разрешением;
c) меры, направленные на обеспечение безопасности таких источников;
d) меры, направленные на обеспечение наличия приемлемых и адекватных средств (в том числе установок, оборудования и услуг) для защиты и безопасности лиц из населения в соответствии с величиной и вероятностью облучения;
e) программы надлежащей подготовки персонала, выполняющего функции, связанные с обеспечением защиты и безопасности лиц из населения, а также периодической переподготовки этого персонала по мере необходимости для обеспечения требуемого уровня компетентности;
f) меры, направленные на обеспечение наличия соответствующего оборудования для мониторинга, соответствующих программ наблюдения и методов оценки облучения населения;
g) ведение надлежащих регистрационных записей результатов наблюдения и мониторинга;
h) планы аварийных мероприятий, аварийные процедуры и планы аварийного реагирования, соответствующие характеру и величине рисков, связанных с источниками.

Посетители

3.128. Зарегистрированные лица и лицензиаты при необходимости в сотрудничестве с нанимателями (работодателями):

a) применяют соответствующие требования настоящих Норм в отношении облучения населения к посетителям, получающим доступ в контролируемую зону или зону наблюдения;
b) обеспечивают, чтобы в любой контролируемой зоне посетителей сопровождало лицо, осведомленное о мерах по обеспечению защиты и безопасности, применяемых в данной контролируемой зоне;
c) обеспечивают получение посетителями адекватной информации и соответствующего инструктажа перед входом в контролируемую зону или зону наблюдения с целью обеспечения защиты и безопасности посетителей и других лиц, которые могут быть затронуты их действиями;
d) обеспечивают поддержание надлежащего контроля над доступом посетителей в контролируемую зону или зону наблюдения, включая выставление в таких зонах надлежащих знаков.

Внешнее облучение и радиоактивное загрязнение в зонах, к которым имеют доступ лица из населения

3.129. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы в случаях, когда источник может приводить к внешнему облучению лиц из населения:

a) до ввода в эксплуатацию на рассмотрение и утверждение в надлежащих случаях регулирующему органу представлялись поэтажные планы и планы размещения оборудования для всех новых установок, в которых используются такие источники, а также для всех значительных модификаций существующих установок;
b) в надлежащих случаях для ограничения облучения населения обеспечивались экранирование и другие меры защиты, включая контроль доступа, в частности на открытых участках, как, например, в случае некоторых схем применения промышленной радиографии.

3.130. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают в надлежащих случаях чтобы:

a) при проектировании и эксплуатации источника, который может вызвать распространение радиоактивного загрязнения в зонах, доступных для лиц из населения, предусматривались конкретные положения в отношении его защитной оболочки (герметизации);
b) принимались меры защиты с целью ограничить облучение населения, обусловленное радиоактивным загрязнением в зонах установки, доступных для лиц из населения.

Требование 31. Радиоактивные отходы и сбросы

Соответствующие стороны обеспечивают, чтобы обращение с радиоактивными отходами и сбросами радиоактивного материала в окружающую среду осуществлялось в соответствии с полученным официальным разрешением.

Радиоактивные отходы

3.131. Зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях в сотрудничестве с поставщиками:

a) обеспечивают, чтобы образование любых радиоактивных отходов поддерживалось на минимальном практически достижимом уровне как по активности, так и по объему;
b) обеспечивают, чтобы обращение с радиоактивными отходами осуществлялось в соответствии с требованиями настоящих Норм и требованиями других применимых норм МАГАТЭ, а также в соответствии с полученным официальным разрешением;

c) обеспечивают раздельную обработку радиоактивных отходов различного вида, если это обусловлено различиями в таких параметрах, как содержание радионуклидов, период полураспада, концентрация активности, объем и физические и химические свойства, с учетом имеющихся вариантов хранения и захоронения отходов, не исключая при этом возможность смешивания отходов в целях обеспечения защиты и безопасности;
d) обеспечивают, чтобы деятельность по обращению перед захоронением и по захоронению радиоактивных отходов осуществлялась в соответствии с требованиями применимых норм МАГАТЭ[37], а также в соответствии с полученным официальным разрешением;
e) ведут учет всех образующихся, хранящихся, переданных или захороненных радиоактивных отходов;
f) разрабатывают и осуществляют стратегию обращения с радиоактивными отходами, а также предоставляют соответствующую информацию, свидетельствующую об оптимизации защиты и безопасности.

Сбросы

3.132. Зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях в сотрудничестве с поставщиками при подаче заявки на получение официального разрешения на сбросы:

a) определяют характеристики и активность подлежащего сбросу материала и возможные места и методы сбросов;
b) определяют путем проведения надлежащего предэксплуатационного исследования все значимые пути облучения, которыми сбрасываемые радионуклиды могут привести к облучению лиц из населения;
c) оценивают дозы, которые может получить репрезентативное лицо в результате запланированных сбросов;
d) рассматривают радиологическое воздействие на окружающую среду в комплексе со средствами системы защиты и безопасности, как это требуется регулирующим органом;
e) представляют регулирующему органу информацию, полученную в соответствии с приведенными выше подпунктами a) - d), в качестве данных, используемых для установления регулирующим органом, в соответствии с пунктом 3.123, разрешенных пределов для сбросов и условий их соблюдения.

3.133. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы эксплуатационные пределы и условия, касающиеся облучения населения, соблюдались в соответствии с пунктами 3.123 и 3.124.

3.134. Зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях и по согласованию с регулирующим органом рассматривают и корректируют свои меры контроля за сбросами с учетом:

a) эксплуатационного опыта;
b) любых изменений в путях облучения или в характеристиках репрезентативного лица, которые могут повлиять на оценку доз, получаемых вследствие сбросов.

Требование 32. Мониторинг и регистрация результатов

Регулирующий орган и соответствующие стороны обеспечивают наличие программ мониторинга источников и мониторинга окружающей среды, а также регистрацию результатов мониторинга и доступ к ним.

---

[37] Требования по обращению с радиоактивными отходами перед их захоронением изложены в [10] и по захоронению радиоактивных отходов – в [11].

3.135. На регулирующий орган в надлежащих случаях возлагается ответственность за:

a) рассмотрение и утверждение применяемых зарегистрированными лицами и лицензиатами программ мониторинга, которые должны быть достаточными для:
   i) проверки соблюдения требований настоящих Норм в отношении облучения населения в ситуациях планируемого облучения;
   ii) оценки доз облучения населения;
b) рассмотрение регулярных отчетов о дозах облучения населения (в том числе результатов осуществления программ мониторинга и оценок дозы), представляемых нанимателями (работодателями), зарегистрированными лицами и лицензиатами;
c) принятие мер по осуществлению программы независимого мониторинга;
d) оценку суммарного облучения населения от разрешенных источников и разрешенной практической деятельности в государстве на основе данных мониторинга, представленных зарегистрированными лицами и лицензиатами, и с использованием данных независимого мониторинга и независимых оценок;
e) принятие мер по ведению регистрации данных о сбросах, результатов осуществления программ мониторинга и результатов оценок облучения населения;
f) проверку соответствия разрешенной практической деятельности требованиям настоящих Норм в отношении контроля облучения населения.

3.136. Регулирующий орган публикует или предоставляет по запросу в надлежащих случаях результаты мониторинга источников и осуществления программ мониторинга окружающей среды, а также оценок доз облучения населения.

3.137. Зарегистрированные лица и лицензиаты в надлежащих случаях:

a) устанавливают и осуществляют программы мониторинга для обеспечения того, чтобы облучение населения от источников, за которые они несут ответственность, адекватно оценивалось и чтобы оценка была достаточной для проверки и подтверждения соблюдения условий, оговоренных в официальном разрешении. Эти программы включают в надлежащих случаях мониторинг:
   – внешнего облучения от таких источников;
   – сбросов;
   – радиоактивности в окружающей среде;
   – других параметров, важных для оценки облучения населения;
b) ведут надлежащую регистрацию результатов осуществления программ мониторинга и данных оценки доз для лиц из населения;
c) с утвержденной периодичностью сообщают регулирующему органу результаты осуществления программы мониторинга или предоставляют доступ к ним, включая в соответствующих случаях уровни и состав сбросов, мощности дозы у границ площадки и в местах, открытых для лиц из населения, результаты мониторинга окружающей среды и ретроспективных оценок доз для репрезентативного лица;
d) незамедлительно докладывают регулирующему органу о любом превышении эксплуатационных пределов и условий, касающихся облучения населения, включая разрешенные пределы для сбросов, в соответствии с критериями представления отчетов, установленными регулирующим органом;
e) незамедлительно докладывают регулирующему органу о любом значительном повышении мощности дозы или концентрации радионуклидов в окружающей среде, которое может быть обусловлено разрешенной практической деятельностью, в соответствии с критериями представления отчетов, установленными регулирующим органом;
f) создают и поддерживают возможности для проведения мониторинга в аварийной ситуации, в случае непредвиденного увеличения уровней излучения или концентрации

радионуклидов в окружающей среде вследствие аварий или других нештатных событий, обусловленных использованием разрешенного источника или разрешенной установки;

g) проверяют правильность допущений, принятых для проведения оценки облучения населения и радиологических воздействий на окружающую среду;

h) публикуют или предоставляют по запросу в надлежащих случаях результаты мониторинга источников и осуществления программ мониторинга окружающей среды, а также оценок доз облучения населения.

Требование 33. Потребительская продукция

Поставщики потребительской продукции обеспечивают, чтобы такая продукция не поставлялась населению, кроме случаев, когда ее использование лицами из населения обосновано и когда ее использование подпадает под изъятие или ее поставка населению официально разрешена.

3.138. Поставщики потребительской продукции обеспечивают, чтобы такая продукция не поставлялась населению, кроме случаев, когда обоснование ее использования лицами из населения одобрено правительством или регулирующим органом и когда ее использование подпадает под изъятие на основе критериев, определенных в Приложении I, или ее поставка населению официально разрешена.

3.139. Регулирующий орган при поступлении заявки на получение официального разрешения на поставку потребительской продукции населению:

a) требует от поставщика потребительской продукции представить документы, подтверждающие соблюдение требований, изложенных в пунктах 3.138–3.143;

b) проверяет оценки и выбор параметров, указанных в заявке на получение официального разрешения;

c) определяет возможность применения изъятия в отношении конечного использования данной продукции;

d) в надлежащих случаях выдает официальное разрешение на поставку населению потребительской продукции согласно особым условиям официального разрешения.

3.140. Поставщики потребительской продукции выполняют условия, указанные в официальном разрешении на поставку такой продукции населению, обеспечивают, чтобы такая продукция отвечала требованиям настоящих Норм, а также планируют принятие надлежащих мер, касающихся обслуживания, ремонта, переработки или захоронения (утилизации) такой продукции. При проектировании и изготовлении такой продукции к решениям, которые могут повлиять на облучение во время нормального обращения с ней, ее перевозки (транспортирования) и использования, а также в случае неправильного обращения с ней, неправильного ее использования, аварии или захоронения (утилизации), применяется принцип оптимизации защиты и безопасности. В этой связи проектировщики, изготовители и другие поставщики потребительской продукции учитывают:

a) различные радионуклиды, которые могут быть использованы, и виды их излучений, их энергии, активность и периоды полураспада;

b) химические и физические формы радионуклидов, которые могут быть использованы, и их значимость для обеспечения защиты и безопасности в нормальных и нештатных условиях;

c) наличие защитной оболочки (герметизации) и экранирования радиоактивных веществ в потребительской продукции и доступа к этим радиоактивным веществам в нормальных и нештатных условиях;

d) необходимость работ по обслуживанию или ремонту и способы их проведения;

e) соответствующий опыт, связанный с аналогичной потребительской продукцией.

3.141. Поставщики потребительской продукции обеспечивают:

a) когда это практически возможно, наличие на каждой единице потребительской продукции надежно укрепленной на видимой поверхности этикетки с разборчивым текстом, сообщающим:
   i) что данная продукция содержит радиоактивные вещества, при этом идентифицируются радионуклиды и указывается их активность;
   ii) что поставка этой продукции населению официально разрешена регулирующим органом;
   iii) информацию о необходимых или рекомендуемых методах переработки или захоронения (утилизации);
b) разборчивое воспроизведение информации, указанной в подпункте a) выше, также на розничной упаковке потребительской продукции.

3.142. Поставщики потребительской продукции обеспечивают наличие на каждой единице потребительской продукции четкой и необходимой информации и инструкций относительно:

a) правильного монтажа, использования и технического содержания данной продукции;
b) текущего обслуживания и ремонта;
c) содержащихся радионуклидов и их активности на указанную дату;
d) мощностей дозы при нормальной эксплуатации и во время проведения текущего обслуживания и ремонта;
e) необходимых или рекомендуемых методов переработки или захоронения (утилизации).

3.143. Поставщики потребительской продукции обеспечивают розничных продавцов соответствующей информацией по безопасности и инструкциями по перевозке (транспортированию) и хранению.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

Область применения

3.144. Требования, касающиеся медицинского облучения в ситуациях планируемого облучения (пункты 3.144–3.184), применяются ко всем видам медицинского облучения[38], включая назначенное, непреднамеренное и аварийное облучение.

3.145. К медицинскому облучению пределы дозы не применяются.

Требование 34. Ответственность регулирующего органа в отношении медицинского облучения

Правительство обеспечивает, чтобы соответствующие стороны имели официальное разрешение, позволяющее им выполнять возложенные на них функции и нести надлежащую ответственность, и чтобы были установлены диагностические референтные уровни, граничные дозы, а также критерии и руководящие принципы по выписке пациентов.

3.146. Правительство, в соответствии с пунктами 2.13–2.28, обеспечивает в отношении медицинского облучения, чтобы в результате проведения консультаций между органом

[38] Требования по визуализации человека для целей, не относящихся к медицинской диагностике или лечению (и, следовательно, не входящих в сферу медицинского облучения), изложены в пунктах 3.61-3.67.

здравоохранения, соответствующими профессиональными организациями и регулирующим органом соответствующие стороны, указанные в пунктах 2.40 и 2.41, имели официальное разрешение, позволяющее им выполнять возложенные на них функции и нести соответствующую ответственность, а также обеспечивают, чтобы они были уведомлены о возложенных на них обязанностях по обеспечению защиты и безопасности отдельных лиц, подвергающихся медицинскому облучению.

3.147. Правительство обеспечивает в рамках ответственности, определенной в пункте 2.15, чтобы в результате консультаций между органом здравоохранения, соответствующими профессиональными организациями и регулирующим органом был установлен ряд диагностических референтных уровней для медицинского облучения при осуществлении медицинской визуализации, включая визуально контролируемые интервенционные процедуры. При выборе таких диагностических референтных уровней учитывается необходимость обеспечения соответствующего качества изображения при соблюдении требований пункта 3.168. Выбор таких диагностических референтных уровней основывается, насколько это возможно, на широкомасштабных исследованиях или на опубликованных данных, соответствующих локальным условиям.

3.148. Правительство обеспечивает, чтобы в результате консультаций между органом здравоохранения, соответствующими профессиональными организациями и регулирующим органом были установлены:

a) граничные дозы, обеспечивающие выполнение требований пунктов 3.172 и 3.173, соответственно, в отношении:
   i) облучения лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия пациентам[39];
   ii) облучения добровольцев, принимающих участие в программе биомедицинских исследований, при проведении диагностических исследований;
b) критерии и руководящие принципы, касающиеся выписки пациентов, прошедших курс лечения с использованием открытых источников, или пациентов с имплантированными закрытыми источниками.

Требование 35. Ответственность регулирующего органа в отношении медицинского облучения

Регулирующий орган требует, чтобы медицинские работники, ответственные за медицинское облучение, имели специализированную подготовку в соответствующей области и чтобы они удовлетворяли требованиям, предъявляемым в отношении образования, подготовки и компетентности по данной специализации.

3.149. Регулирующий орган обеспечивает, чтобы официальное разрешение на проведение процедур медицинского облучения на данной установке для медицинского облучения позволяло персоналу (врачам-радиологам, медицинским физикам, технологам радиационной терапии и любым другим медицинским работникам со специальными обязанностями, относящимися к обеспечению радиационной защиты пациентов) принимать ответственность, определенную в настоящих Нормах, только в случае, если они:

[39] Выбор ограничений для лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия пациентам, – это сложный процесс, в котором необходимо учитывать ряд факторов, таких как возраст лица, а в случае женщин – возможность беременности.

a) имеют специализированную подготовку[40] в соответствующей области[41];
b) отвечают соответствующим требованиям, предъявляемым к образованию, подготовке и компетентности в области радиационной защиты, в соответствии с пунктом 2.32;
c) внесены в список, составляемый и обновляемый зарегистрированным лицом или лицензиатом.

Требование 36. Ответственность зарегистрированных лиц и лицензиатов в отношении медицинского облучения

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы никто не подвергался медицинскому облучению без проведения соответствующих консультаций, принятия ответственности за обеспечение защиты и безопасности и надлежащего информирования лица, подвергающегося облучению, об ожидаемых пользе (выгодах) и рисках.

3.150. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы ни один пациент – симптоматический или асимптомный – не подвергался медицинскому облучению, если:
a) радиологическая процедура не была предписана направляющим врачом и информация о клинической картине не была предоставлена или если проведение этой процедуры не предусматривается в рамках одобренной программы медицинского скрининга;
b) медицинское облучение не было обосновано в надлежащих случаях посредством проведения консультаций между врачом-радиологом и направляющим врачом или если это облучение не предусматривается в рамках одобренной программы медицинского скрининга;
c) врач-радиолог не принимает на себя ответственность за обеспечение защиты и безопасности при планировании и осуществлении медицинского облучения, как указано в подпункте a) пункта 3.153;
d) пациент или его законный и уполномоченный представитель не информирован в надлежащих случаях об ожидаемой диагностической или терапевтической пользе от проведения данной радиологической процедуры, а также о рисках, связанных с воздействием излучения.

3.151. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы никто не подвергался медицинскому облучению в рамках программы биомедицинских исследований, если облучение не было одобрено комитетом по этике (или иным институционным органом, которому соответствующим компетентным органом поручены аналогичные функции), как это требуется пунктом 3.160, и если врач-радиолог не принял на себя ответственность, как указано в подпункте a) пункта 3.153. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают выполнение требований, указанных в пункте 3.173, в отношении оптимизации защиты и безопасности лиц, подвергающихся облучению в рамках программы биомедицинских исследований.

3.152. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы никто не подвергался медицинскому облучению в качестве лица, обеспечивающего уход или комфортные условия пациентам, без получения соответствующей информации о радиационной защите и подтверждения ее понимания, а также информации о рисках, связанных с воздействием

---

[40] «Имеют специализированную подготовку» означает, что они признаются таковыми соответствующей профессиональной организацией, соответствующим органом здравоохранения или учреждением.

[41] К «соответствующей области» прежде всего относятся диагностическая радиология, визуально контролируемые интервенционные процедуры, радиотерапия (лучевая терапия) или ядерная медицина (диагностическое, терапевтическое применение или оба эти направления). Часто, однако, специализация имеет более узкий характер, в особенности в случае врачей-радиологов. Примерами являются специалисты в области стоматологии, хиропрактики или ортопедии в случае диагностической радиологии и врачи-кардиологи, урологи или нейрологи в случае визуально контролируемых интервенционных процедур.

излучения, до начала оказания услуг по обеспечению ухода и комфортных условий пациенту, подвергающемуся радиологической процедуре. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают выполнение требований, указанных в пункте 3.172, в отношении оптимизации защиты и безопасности в случае любой процедуры, при осуществлении которой данное лицо действует в качестве лица, обеспечивающего уход или комфортные условия пациентам.

3.153. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы:

a) врач-радиолог, проводящий радиологическую процедуру или осуществляющий надзор за ее проведением, принимал на себя ответственность за обеспечение общей защиты и безопасности пациентов при планировании и осуществлении медицинского облучения, включая обоснование процедуры, как это требуется пунктами 3.154–3.160, и оптимизацию защиты и безопасности, в сотрудничестве с медицинским физиком и технологом радиационной терапии, как это требуется пунктами 3.161–3.176;
b) врачи-радиологи, медицинские физики, технологи радиационной терапии и другие медицинские работники со специальными обязанностями, относящимися к обеспечению защиты и безопасности пациентов при осуществлении данной радиологической процедуры, имели надлежащую специализированную подготовку;
c) имелся достаточный медицинский и младший медицинский (парамедицинский) персонал, как определено органом здравоохранения;
d) применительно к терапевтическому использованию излучения – мероприятия по выполнению требований настоящих Норм, касающихся калибровки, дозиметрии и обеспечения качества, включая приемку и ввод в эксплуатацию медицинского радиологического оборудования, как указано в пункте 3.166, подпункте c) пункта 3.167, пунктах 3.169 и 3.170, проводились медицинским физиком или под его надзором;
e) применительно к диагностическим радиологическим процедурам и визуально контролируемым интервенционным процедурам – мероприятия по выполнению требований настоящих Норм, касающихся медицинской визуализации, калибровки, дозиметрии и обеспечения качества, включая приемку и ввод в эксплуатацию медицинского радиологического оборудования, как указано в пункте 3.166, подпункте a) пункта 3.167, подпункте b) пункта 3.167, пунктах 3.168, 3.169 и 3.170, проводились медицинским физиком или под надзором медицинского физика, или же с документально оформленными консультациями медицинского физика, степень участия которого устанавливается в зависимости от сложности радиологических процедур и связанных с ней радиационных рисков;
f) любое делегирование ответственности главной стороной было документально оформлено.

Требование 37. Обоснование медицинского облучения

Соответствующие стороны обеспечивают, чтобы медицинское облучение было обосновано.

3.154. Медицинское облучение обосновывается путем сопоставления ожидаемой диагностической или терапевтической пользы[42], которую приносит его использование, с радиационным ущербом, который оно может нанести, принимая во внимание пользу (выгоды) и риски, связанные с имеющимися альтернативными методами, не сопряженными с медицинским облучением.

[42] Польза не обязательно может обеспечиваться лицу, подвергающемуся облучению. Очевидно, что для пациентов она обеспечивается, однако при облучении в биомедицинских исследованиях ожидается получение пользы для биомедицинских наук и для будущего здравоохранения. Аналогичным образом польза для лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия пациентам, может выражаться, например, в успешном выполнении диагностической процедуры у ребенка.

3.155. Общее обоснование радиологической процедуры проводится органом здравоохранения совместно с соответствующими профессиональными организациями и периодически пересматривается с учетом прогресса знаний и технологических достижений.

3.156. Обоснование медицинского облучения пациентов проводится посредством консультаций, осуществляемых в надлежащих случаях между врачом-радиологом и направляющим врачом, с учетом, особенно в случае пациентов, которыми являются беременные или кормящие грудью женщины и дети:

a) целесообразности запроса на проведение облучения;
b) безотлагательности процедуры;
c) характеристик медицинского облучения;
d) характеристик данного пациента;
e) соответствующей информации о ранее проведенных для данного пациента радиологических процедурах.

3.157. При обосновании медицинского облучения пациента в случае проведения радиологической процедуры учитываются соответствующие национальные или международные руководящие принципы справочного характера.

3.158. Обоснование радиологических процедур, выполняемых в рамках программы медицинского скрининга бессимптомных популяций, проводится органом здравоохранения совместно с соответствующими профессиональными организациями.

3.159. В случае любой радиологической процедуры, назначаемой асимптомному индивидууму, которую планируется проводить в целях раннего обнаружения болезни, но не в рамках одобренной программы медицинского скрининга, необходимо конкретное обоснование применительно к данному индивидууму, проводимое врачом-радиологом и направляющим врачом в соответствии с рекомендациями соответствующих профессиональных организаций или органа здравоохранения. В этом процессе индивидуум заранее информируется об ожидаемых пользе (выгодах), рисках и об ограничениях процедуры.

3.160. Медицинское облучение добровольцев в рамках программы биомедицинских исследований рассматривается как необоснованное, если оно:
a) не соответствует положениям Хельсинской декларации [20] и не учитывает руководящие принципы, опубликованные Советом международных медицинских научных организаций [21], а также рекомендации МКРЗ [22];
b) не получает одобрения комитета по этике (или другого институционного органа, которому соответствующим компетентным органом поручены аналогичные функции), производится без применения граничных доз, которые могут быть определены (как это требуется подпунктом a) ii) пункта 3.148 и пунктом 3.173), и без учета применимых национальных и местных регулирующих правил.

Требование 38. Оптимизация защиты и безопасности

Зарегистрированные лица и лицензиаты и врачи-радиологи обеспечивают оптимизацию защиты и безопасности в случае каждого медицинского облучения.

Конструкционные соображения

3.161. В дополнение к обеспечению осуществления ответственности, указанной в пункте 3.49, в надлежащем случае зарегистрированные лица и лицензиаты в сотрудничестве с поставщиками обеспечивают, чтобы медицинское радиологическое оборудование, а также программное обеспечение, которое может повлиять на проведение медицинского облучения, использовались только в случае, если они отвечают применимым стандартам Международной

электротехнической комиссии и Международной организации по стандартизации или национальным стандартам, утвержденным регулирующим органом.

Операционные соображения

3.162. В случае диагностических радиологических процедур и визуально контролируемых интервенционных процедур врач-радиолог в сотрудничестве с технологом радиационной терапии и медицинским физиком и в надлежащих случаях с радиофармацевтом или специалистом по радиохимии обеспечивает, чтобы использовались:

a) надлежащее медицинское радиологическое оборудование и программное обеспечение, а также – в случае ядерной медицины – надлежащие радиофармацевтические препараты;
b) надлежащие методы и параметры для минимального медицинского облучения пациента, необходимого для достижения клинической цели процедуры, с учетом соответствующих норм приемлемого качества изображения, установленных соответствующими профессиональными организациями, и соответствующих диагностических референтных уровней, установленных в соответствии с пунктами 3.147 и 3.168.

3.163. В случае терапевтических радиологических процедур врач-радиолог в сотрудничестве с медицинским физиком и технологом радиационной терапии обеспечивает, чтобы для каждого пациента объемы облучения, помимо планируемого объема мишени, поддерживалось на разумно достижимом низком уровне, соответствующем созданию предписываемой дозы для планируемого объема мишени в пределах требующихся допусков.

3.164. В случае терапевтических радиологических процедур, в которых применяется введение радиофармацевтических препаратов, врач-радиолог в сотрудничестве с медицинским физиком и технологом радиационной терапии, а также в надлежащих случаях с радиофармацевтом или специалистом по радиохимии обеспечивает, чтобы для каждого пациента подбирался и использовался надлежащий радиофармацевтический препарат с соответствующей активностью так, чтобы радиоактивность прежде всего локализовывалась в представляющем(их) интерес органе(ах), а радиоактивность в остальной части тела поддерживалась на разумно достижимом низком уровне.

3.165. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы при оптимизации учитывались особые аспекты медицинского облучения, касающиеся:

a) пациентов-детей, подвергающихся медицинскому облучению;
b) лиц, подвергающихся медицинскому облучению в рамках программы медицинского скрининга;
c) добровольцев, подвергающихся медицинскому облучению в рамках программы биомедицинских исследований;
d) относительно высоких доз[43], получаемых пациентом;
e) облучения зародыша или плода, в частности в случае радиологических процедур, при проведении которых область живота или таза беременной женщины подвергается воздействию полезного пучка излучения или может иным образом получать значительную дозу;

[43] Термин «относительно высокая доза» используется применительно к данному контексту. Очевидно, что дозы терапевтического облучения относятся к «относительно высоким дозам», так же, как и дозы, получаемые при проведении визуально контролируемых интервенционных процедур. В случае диагностической медицинской визуализации «относительно высокими дозами» считаются дозы, получаемые от облучения в компьютерной томографии и при проведении процедур с высокими дозами в ядерной медицине.

f) облучения грудного ребенка в результате прохождения пациенткой радиологической процедуры с введением радиофармацевтических препаратов.

Калибровка

3.166. В соответствии с подпунктами d) и e) пункта 3.153 медицинский физик обеспечивает, чтобы:

a) все источники, создающие медицинское облучение, были откалиброваны по соответствующим величинам (параметрам) с использованием принятых на международном или на национальном уровне протоколов;
b) калибровка производилась во время ввода в эксплуатацию установки до ее клинического применения, после проведения любых профилактических и ремонтных работ, которые могут повлиять на дозиметрию, а также через утвержденные регулирующим органом интервалы времени;
c) калибровка радиотерапевтических установок подлежала независимой проверке[44], проводимой до клинического применения;
d) калибровка всех дозиметров, используемых для дозиметрии пациентов и для калибровки источников, устанавливалась по эталону лаборатории дозиметрических стандартов.

Дозиметрия пациентов

3.167. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы дозиметрия пациентов проводилась и документально оформлялась медицинским физиком или под его надзором с использованием откалиброванных дозиметров и в соответствии с принятыми на международном или на национальном уровне протоколами, включая дозиметрию для определения:

a) в случае диагностического медицинского облучения – типичных доз, получаемых пациентами при проведении общих радиологических процедур;
b) в случае проведения визуально контролируемых интервенционных процедур – типичных доз, получаемых пациентами;
c) в случае терапевтического медицинского облучения – поглощенной дозы в ткани или органе пациента, выбранной врачом-радиологом.

Диагностические референтные уровни

3.168. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы:

a) с утвержденной периодичностью на основе измерений, проведения которых требует пункт 3.167, выполнялись локальные оценки применительно к радиологическим процедурам, для которых были установлены диагностические референтные уровни (пункт 3.147);
b) проводился анализ ситуации для определения адекватности оптимизации защиты и безопасности пациентов или необходимости принятия корректирующих мер, если в случае данной радиологической процедуры:

---

[44] «Независимая проверка» в идеальном случае представляет собой проверку, проводимую другим, независимым медицинским физиком, использующим другие приборы для дозиметрии. Вместе с тем могут быть приемлемыми другие варианты, такие как проверка, проводимая вторым медицинским физиком, или проверка с использованием второго комплекта приборов, или даже почтовый аудит на основе термолюминесцентной дозиметрии. При проверке соблюдения требований регулирующему органу необходимо учитывать ограниченность местных ресурсов.

i) типичные дозы или значения активности превышают соответствующий диагностический референтный уровень; или
ii) типичные дозы или значения активности существенно ниже соответствующего диагностического референтного уровня и облучение не обеспечивает получения полезной диагностической информации или не дает ожидаемой с точки зрения медицины пользы для пациента.

Обеспечение качества при медицинском облучении

3.169. Зарегистрированные лица и лицензиаты, применяя требования настоящих Норм к системам управления (менеджмента), разрабатывают всеобъемлющую программу обеспечения качества при проведении медицинского облучения с активным участием медицинских физиков, врачей-радиологов, технологов радиационной терапии и – в случае комплексных отделений ядерной медицины – радиофармацевтов и специалистов по радиохимии, а также в надлежащих случаях совместно с другими медицинскими работниками. При этом учитываются принципы, установленные Всемирной организацией здравоохранения, Панамериканской организацией здравоохранения и соответствующими профессиональными организациями.

3.170. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы программы обеспечения качества при проведении медицинского облучения включали применительно к соответствующей установке для медицинского облучения:

a) измерения физических параметров медицинского радиологического оборудования, выполняемые медицинским физиком или под его надзором:
   i) во время приемки и ввода в эксплуатацию оборудования до его клинического применения на пациентах;
   ii) на периодической основе в дальнейшем;
   iii) после проведения любых крупных профилактических и ремонтных работ, которые могут повлиять на защиту и безопасность пациентов;
   iv) после любой установки нового программного обеспечения или любых изменений существующего программного обеспечения, которые могут повлиять на защиту и безопасность пациентов;
b) принятие корректирующих мер, если измеренные величины физических параметров, упомянутых в подпункте a), отклоняются от установленных допустимых пределов;
c) проверку соответствующих физических и клинических параметров, используемых в радиологических процедурах;
d) ведение регистрационных записей в отношении соответствующих процедур и результатов;
e) периодические проверки калибровки и условий эксплуатации приборов для дозиметрии и оборудования для мониторинга.

3.171. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают проведение регулярных и независимых проверок программы обеспечения качества, осуществляемой при медицинском облучении, с частотой этих проверок, соответствующей сложности выполняемых радиологических процедур и рискам, связанным с ними.

Граничные дозы

3.172. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают применение соответствующих граничных доз (указанных в подпункте a) i) пункта 3.148) при оптимизации защиты и безопасности в случае любой процедуры, при осуществлении которой данное лицо действует в качестве лица, обеспечивающего уход или комфортные условия пациентам.

3.173. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы в каждом конкретном случае в рамках предлагаемых биомедицинских исследований (пункт 3.160) при оптимизации защиты и безопасности лиц, подвергающихся облучению в рамках программы биомедицинских исследований, применялись граничные дозы, определенные или одобренные комитетом по этике или другим институционным органом, которому соответствующим компетентным органом поручены аналогичные функции.

Требование 39. Беременные и кормящие грудью женщины

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают принятие мер, обеспечивающих надлежащую радиационную защиту беременных женщин, женщин с возможной беременностью или кормящих грудью женщин.

3.174. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы в общих помещениях, приемных для пациентов, кабинках и в других соответствующих местах были размещены объявления на соответствующих языках и чтобы в надлежащих случаях были также использованы другие средства коммуникации[45] для информирования пациенток, подвергающихся радиологической процедуре, о том, что пациентка должна уведомить врача-радиолога, технолога радиационной терапии или других сотрудников о:

a) своей наступившей или возможной беременности;
b) кормлении грудью, когда запланированная радиологическая процедура включает введение радиофармацевтического препарата.

3.175. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают применение процедур для установления беременности пациентки, сохраняющей репродуктивную способность, перед проведением любой радиологической процедуры, которая может привести к получению значительной дозы зародышем или плодом, так чтобы эту информацию можно было учитывать при обосновании радиологической процедуры (пункты 3.154 и 3.156) и при оптимизации защиты и безопасности (пункт 3.165).

3.176. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают принятие мер для установления факта, что данная пациентка не является кормящей грудью женщиной, до осуществления любой радиологической процедуры, предусматривающей введение радиофармацевтического препарата, который может привести к получению значительной дозы младенцем при кормлении его грудью, так чтобы эту информацию можно было учитывать при обосновании радиологической процедуры (пункты 3.154 и 3.156) и при оптимизации защиты и безопасности (пункт 3.165).

Требование 40. Выписка пациентов после радионуклидной терапии

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы до выписки пациента после прохождения курса лечения радионуклидами принимались меры, обеспечивающие надлежащую радиационную защиту лиц из населения и членов семьи пациента.

3.177. Врач-радиолог обеспечивает, чтобы ни один пациент, прошедший курс лечения с применением закрытых или открытых источников, не выписывался из медицинского учреждения, в котором проводилось облучение, до тех пор, пока медицинским физиком или лицом, ответственным за радиационную защиту в данном учреждении, не будет установлено, что:

[45] С прямым вопросом, обращенным к пациенткам, являются ли они или могут ли они быть беременными и являются ли они кормящими грудью.

a) активность радионуклидов в организме пациента такова, что дозы, которые могут быть получены лицами из населения и членами семьи пациента, будут соответствовать требованиям, установленным соответствующими компетентными органами (подпункт b) пункта 3.148); и
b) пациенту или законному опекуну пациента даны:
   i) письменные инструкции для поддержания доз у лиц, находящихся в контакте с пациентом или вблизи от него, на разумно достижимом низком уровне и для предотвращения распространения радиоактивного загрязнения;
   ii) информация о радиационных рисках.

Требование 41. Непреднамеренное и аварийное медицинское облучение

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают, чтобы принимались все практически возможные меры для сведения к минимуму вероятности непреднамеренного или аварийного медицинского облучения. Зарегистрированные лица и лицензиаты незамедлительно проводят расследование по поводу любого такого облучения и в надлежащих случаях принимают корректирующие меры.

3.178. Зарегистрированные лица и лицензиаты, соблюдая соответствующие требования пунктов 2.51, 3.41–3.44 и 3.50, обеспечивают, чтобы принимались все практически возможные меры для сведения к минимуму вероятности непреднамеренного или аварийного медицинского облучения, являющегося результатом погрешностей проектирования и эксплуатационных отказов медицинского радиологического оборудования, отказов и ошибок в программном обеспечении или следствием ошибок человека.

Расследование случаев непреднамеренного и аварийного медицинского облучения

3.179. Зарегистрированные лица и лицензиаты незамедлительно проводят расследование по поводу любого из следующих случаев непреднамеренного или аварийного медицинского облучения:

a) любого курса лечения, проведенного либо не для того пациента, либо не для той ткани пациента, либо с использованием не того радиофармацевтического препарата, либо с применением активности, дозы или фракционирования дозы, существенно отличающихся (в сторону занижения или завышения) от величин, предписанных врачом-радиологом, или способных привести к чрезмерно тяжелым побочным эффектам;
b) любой диагностической радиологической процедуры или визуально контролируемой интервенционной процедуры, при осуществлении которой облучению подвергается не тот пациент или не та ткань пациента;
c) любого облучения для диагностических целей, существенно превышающего назначенное облучение;
d) любого облучения в результате проведения визуально контролируемой интервенционной процедуры, существенно превышающего назначенное облучение;
e) любого случайного облучения зародыша или плода при проведении радиологической процедуры;
f) любого отказа медицинского радиологического оборудования, отказа в программном обеспечении или системного отказа, либо аварии, ошибки, неполадки или другого нештатного события, которые потенциально могут приводить к медицинскому облучению пациента, существенно отличающемуся от назначенного облучения.

3.180. Зарегистрированные лица и лицензиаты при проведении, как это требуется пунктом 3.179, любого расследования случая непреднамеренного или аварийного медицинского облучения:

a) рассчитывают или оценивают полученные дозы и их распределение по телу пациента;
b) указывают корректирующие меры, необходимые для предотвращения повторения такого непреднамеренного или случайного медицинского облучения;
c) принимают все корректирующие меры, за осуществление которых они несут ответственность;
d) составляют как можно скорее после проведения расследования или в ином порядке, согласно требованию регулирующего органа, письменный рапорт, в котором указывается причина возникновения непреднамеренного или случайного медицинского облучения и содержится соответствующая информация, указанная в изложенных выше подпунктах a) - c), а также любая другая информация, требуемая регулирующим органом, и сохраняют этот рапорт; и в случае значительного непреднамеренного или аварийного медицинского облучения или в ином случае, как этого требует регулирующий орган, в кратчайшие возможные сроки направляют данный письменный рапорт регулирующему органу и в надлежащих случаях соответствующему органу здравоохранения;
e) обеспечивают, чтобы соответствующий врач-радиолог информировал направляющего врача и пациента или законного и уполномоченного представителя пациента о непреднамеренном или случайном медицинском облучении.

Требование 42. Рассмотрения и регистрационные записи

Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают периодическое проведение радиологических рассмотрений на установках для медицинского облучения, а также ведение регистрационных записей.

Радиологические рассмотрения

3.181. Зарегистрированные лица и лицензиаты обеспечивают периодическое проведение радиологических рассмотрений врачами-радиологами на установке для медицинского облучения в сотрудничестве с технологами радиационной терапии и медицинскими физиками. В радиологическое рассмотрение включаются исследование и критический анализ практического применения принципов обоснования радиационной защиты и оптимизации применительно к радиологическим процедурам, выполняемым на установке для медицинского облучения.

Регистрационные записи

3.182. Зарегистрированные лица и лицензиаты сохраняют в течение срока, установленного регулирующим органом, и по требованию представляют следующие регистрационные записи, касающиеся персонала:

a) записи о любом делегировании ответственности главными сторонами (согласно требованию подпункта f) пункта 3.153);
b) записи о подготовке персонала по вопросам радиационной защиты (согласно требованию подпункта b) пункта 3.149).

3.183. Зарегистрированные лица и лицензиаты сохраняют в течение срока, установленного регулирующим органом, и по требованию представляют следующие регистрационные записи, касающиеся калибровки, дозиметрии и обеспечения качества:

a) записи результатов калибровок и периодических проверок соответствующих физических и клинических параметров, выбранных при проведении курса лечения пациентов;
b) записи результатов дозиметрии пациентов, согласно требованию пункта 3.167;

c) записи результатов локальных оценок и анализов ситуации, выполненных применительно к диагностическим референтным уровням, согласно требованию пункта 3.168;
d) записи, касающиеся программы обеспечения качества, согласно требованию подпункта d) пункта 3.170.

3.184. Зарегистрированные лица и лицензиаты сохраняют в течение срока, установленного регулирующим органом, и по требованию представляют следующие регистрационные записи, касающиеся медицинского облучения:

a) по диагностической радиологии – информацию, необходимую для проведения ретроспективной оценки доз, включая число облучений и длительность рентгенорадиологических процедур;
b) по визуально контролируемым интервенционным процедурам – информацию, необходимую для проведения ретроспективной оценки доз, включая длительность рентгеноскопии и число полученных изображений;
c) по ядерной медицине – сведения о видах введенных радиофармацевтических препаратов и их активности;
d) по лучевой терапии – описание планируемого объема мишени, сведения о дозах в центре планируемого объема мишени и о максимальных и минимальных дозах, полученных планируемым объемом мишени, или эквивалентную альтернативную информацию о дозах на планируемый объем мишени, дозах на соответствующие органы, выбранные врачом-радиологом, о фракционировании доз и об общем времени лечения;
e) данные об облучении добровольцев, подвергающихся медицинскому облучению в рамках программы биомедицинских исследований;
f) результаты расследований случаев непреднамеренного и аварийного медицинского облучения (согласно требованию подпункта d) пункта 3.180).

4. СИТУАЦИИ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

4.1. Требования, относящиеся к ситуациям аварийного облучения и изложенные в Разделе 4, применяются к деятельности по обеспечению готовности к ядерной или радиационной аварийной ситуации и реагированию на такую ситуацию.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требование 43. Система управления аварийными ситуациями

Правительство обеспечивает создание и поддержание интегрированной и координированной системы управления аварийными ситуациями.

4.2. Правительство обеспечивает создание и поддержание системы управления аварийными ситуациями на территориях и в пределах юрисдикции государства для аварийного реагирования с целью защиты жизни и здоровья людей, а также охраны окружающей среды в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации.

4.3. Система управления аварийными ситуациями проектируется таким образом, чтобы она соответствовала результатам оценки опасности [15] и обеспечивала эффективное аварийное реагирование на разумно прогнозируемые события (в том числе события с весьма низкой вероятностью возникновения) в связи с установками или деятельностью.

4.4. Система управления аварийными ситуациями интегрируется в практически достижимых пределах в общую систему управления аварийными ситуациями, связанными с опасностями любого рода.

4.5. Система управления аварийными ситуациями включает важнейшие элементы, предусматриваемые на месте событий и, в надлежащих случаях, на местном, национальном и международном уровнях, в том числе [15]:

a) оценку опасности;
b) разработку и реализацию планов аварийных мероприятий и аварийных процедур;
c) четкое распределение ответственности лиц и организаций, которым отводятся определенные роли в мероприятиях по обеспечению аварийной готовности и реагирования;
d) меры по эффективному и действенному сотрудничеству и координации действий, предпринимаемых организациями;
e) надежную связь, включая информирование населения;
f) оптимизированные стратегии защиты для осуществления и завершения мер по защите лиц из населения, которые могут подвергнуться облучению в аварийной ситуации, включая соответствующие соображения по охране окружающей среды;
g) мероприятия по защите аварийных работников;
h) образование и подготовку кадров, включая подготовку в области радиационной защиты, всех лиц, принимающих участие в аварийном реагировании и осуществлении планов аварийных мероприятий и аварийных процедур;
i) подготовку к переходу от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения;

j) мероприятия по реагированию медицинских служб и органов здравоохранения в аварийной ситуации;
k) обеспечение индивидуального дозиметрического контроля и мониторинга окружающей среды, а также оценки дозы;
l) участие соответствующих сторон и заинтересованных сторон.

4.6. Правительство обеспечивает координацию своих аварийных мероприятий и средств с международными аварийными мероприятиями.

ОБЛУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Требование 44. Готовность и реагирование в случае аварийной ситуации

Правительство обеспечивает разработку, обоснование и оптимизацию стратегий защиты на стадии планирования, а также принятие мер аварийного реагирования при своевременном осуществлении этих стратегий.

4.7. Правительство обеспечивает разработку, обоснование и оптимизацию стратегий защиты на стадии планирования, используя сценарии, основанные на оценке опасности, с тем чтобы избежать детерминированных эффектов и уменьшить вероятность стохастических эффектов, связанных с облучением населения.

4.8. Разработка стратегии защиты включает следующие три последовательных шага, но не ограничивается ими:

1) Устанавливается референтный (контрольный) уровень, выраженный через остаточную дозу, как правило, равную эффективной дозе в диапазоне 20-100 мЗв и включающую вклады в дозу с учетом всех путей облучения. Стратегия защиты включает планирование остаточных доз на разумно достижимом низком уровне ниже контрольного уровня, причем эта стратегия оптимизируется.
2) На основе итогов оптимизации стратегии защиты и с использованием референтного (контрольного) уровня разрабатываются общие критерии для конкретных защитных действий и других мер, выраженные в виде прогнозируемой дозы или полученной дозы. В случае превышения численных значений общих критериев[46] эти защитные действия и другие меры осуществляются по отдельности или в сочетании друг с другом.
3) После оптимизации стратегии защиты и разработки набора общих критериев на основе этих общих критериев формулируются заранее установленные исходные стандартные условия, обеспечивающие инициирование различных частей плана аварийных мероприятий, главным образом для начальной фазы. Исходные стандартные условия, такие как условия на месте происшествия, действующие уровни вмешательства и уровни действий в аварийной ситуации, выражаются через параметры или наблюдаемые условия. Заранее устанавливаются механизмы пересмотра в надлежащих случаях этих исходных стандартных условий в чрезвычайной ситуации облучения с учетом преобладающих условий по мере их изменения.

4.9. Каждая защитная мера обосновывается с точки зрения стратегии защиты.

4.10. Правительство обеспечивает, чтобы при принятии мер по обеспечению аварийной готовности и реагирования учитывался тот факт, что аварийные ситуации имеют динамичный характер, что решения, принимаемые на ранней стадии реагирования, могут оказывать влияние

[46] В таблице А-1 Приложения приведены набор общих критериев для использования в стратегии защиты, совместимых с референтными (контрольными) уровнями в пределах диапазона 20-100 мЗв, а также дополнительные подробные сведения относительно конкретных действий в различные периоды времени.

на последующие действия и что в различных географических районах могут существовать различные преобладающие условия и различные требования в отношении реагирования.

4.11. Правительство обеспечивает реагирование в ситуации аварийного облучения посредством своевременного осуществления мероприятий по аварийному реагированию, включая (но не ограничиваясь только этим):

a) оперативное осуществление защитных мер, с тем чтобы избежать серьезных детерминированных эффектов, с учетом наблюдаемых условий и, если возможно, до того, как произойдет облучение. Уровни дозы, которые требуется использовать в качестве общих критериев для предотвращения серьезных детерминированных эффектов, приведены в Приложении IV, таблица IV-1;
b) оценку эффективности осуществленных мер и их изменение в надлежащих случаях;
c) сравнение остаточных доз с применимым референтным (контрольным) уровнем при уделении внимания в первую очередь группам с остаточными дозами, превышающими референтный (контрольный) уровень;
d) осуществление по мере необходимости дальнейших стратегий защиты с учетом преобладающих условий и имеющейся информации.

ОБЛУЧЕНИЕ АВАРИЙНЫХ РАБОТНИКОВ

Требование 45. Меры по контролю облучения аварийных работников

Правительство учреждает программу по управлению дозами облучения, полученными аварийными работниками в аварийной ситуации, а также по контролю и регистрации этих доз.

4.12. Правительство учреждает программу по управлению дозами, полученными аварийными работниками в аварийной ситуации, а также по контролю и регистрации этих доз, которую реализуют организации, осуществляющие реагирование, и наниматели (работодатели).

4.13. Организация, осуществляющая реагирование, и наниматели (работодатели), ответственные за обеспечение соблюдения требований, изложенных в пунктах 4.14–4.19, указываются в плане аварийных мероприятий.

4.14. В ситуации аварийного облучения соответствующие требования, относящиеся к профессиональному облучению в ситуациях запланированного облучения (пункты 3.68–3.116), применяются к аварийным работникам в соответствии с дифференцированным подходом, за исключением требований, изложенных в пункте 4.15.

4.15. Организации, осуществляющие реагирование, и наниматели (работодатели) обеспечивают, чтобы ни один аварийный работник в аварийной ситуации не подвергался облучению, превышающему 50 мЗв, кроме указанных ниже случаев:

a) с целью спасения жизни или предотвращения серьезного поражения;
b) при осуществлении действий, направленных на предотвращение возникновения серьезных детерминированных эффектов, и действий, направленных на предотвращение возникновения катастрофических условий, которые могут оказать значительное воздействие на людей и окружающую среду; или
c) при осуществлении действий, направленных на предотвращение высокой коллективной дозы.

4.16. В исключительных обстоятельствах, изложенных в пункте 4.15, организации, осуществляющие реагирование, и наниматели (работодатели) предпринимают все разумные усилия, с тем чтобы дозы, получаемые аварийными работниками, были ниже значений, указанных в Приложении IV, таблица IV-2. Кроме того, аварийные работники, выполняющие действия, при которых получаемые ими дозы могут приблизиться к значениям, указанным в Приложении IV, таблица IV-2, или превысить их, выполняют эти действия только в том случае, если ожидаемая польза для других определенно перевешивает риски, которым подвергаются аварийные работники.

4.17. Организации, осуществляющие реагирование, и наниматели (работодатели) обеспечивают, чтобы аварийные работники, выполняющие действия, при которых получаемые дозы могут превышать 50 мЗв, делали это добровольно[47]; чтобы они были заранее ясно и всесторонне информированы о сопутствующих рисках для здоровья, а также о существующих защитных мерах; а также в той мере, в какой это возможно, были обучены тем действиям, которые могут от них потребоваться.

4.18. Организация, осуществляющая реагирование, и наниматели (работодатели) предпринимают все разумные меры для оценки и регистрации доз, полученных в аварийной ситуации аварийными работниками. Соответствующим работникам предоставляется информация о полученных дозах и сопутствующих рисках для здоровья.

4.19. Работники, получающие дозы в ситуации аварийного облучения, обычно не отстраняются от работ, связанных с дальнейшим профессиональным облучением. Однако, если работник получил дозу, превышающую 200 мЗв, или в случае поступления соответствующей просьбы от работника до начала работ, связанных с дальнейшим профессиональным облучением, выносится квалифицированное медицинское заключение.

ПЕРЕХОД ОТ СИТУАЦИИ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ К СИТУАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Требование 46. Меры по переходу от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения

Правительство обеспечивает разработку и применение в надлежащих случаях мер по переходу от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения.

4.20. Правительство в рамках своей общей аварийной готовности обеспечивает принятие мер по переходу от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения. Эти меры осуществляются с учетом того, что в различных географических районах такой переход может происходить в разное время. Решение о переходе к ситуации существующего облучения принимает ответственный компетентный орган. Переход производится координированным и упорядоченным образом с необходимым перераспределением ответственности среди организаций и с участием соответствующих компетентных органов и заинтересованных сторон.

4.21. На работников, выполняющих такие работы, как ремонт установки и зданий или операции по обращению с радиоактивными отходами, или восстановительные работы по дезактивации площадки и окружающих территорий, распространяются соответствующие требования, относящиеся к профессиональному облучению в запланированных ситуациях облучения, которые изложены в Разделе 3.

---

[47] Как правило, при организации мероприятий по аварийному реагированию предусматривается принцип добровольности участия аварийных работников в осуществлении мер реагирования.

5. СИТУАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

5.1. Требования, относящиеся к ситуациям существующего облучения и изложенные в Разделе 5, применяются к:

a) облучению, обусловленному радиоактивным загрязнением территорий остаточным радиоактивным материалом, образовавшимся в результате:
   i) деятельности в прошлом, которая никогда не была под регулирующим контролем или которая была охвачена регулирующим контролем, но не в соответствии с требованиями настоящих Норм;
   ii) ядерной или радиационной аварийной ситуации после объявлений об окончании ситуации аварийного облучения (согласно требованиям пункта 4.20);
b) облучения от предметов потребления, включая пищевые продукты, корма для животных, питьевую воду и строительные материалы, которые содержат радионуклиды, поступившие из остаточного радиоактивного материала, как указано в пункте 5.1 a);
c) облучению от естественных (природных) источников, включая:
   i) ^{222}Rn, ^{220}Rn и их дочерние продукты, на рабочих местах кроме тех, для которых облучение, обусловленное другими радионуклидами в цепочках распада урана или тория, контролируется как ситуация планируемого облучения, в жилищах и в других зданиях с высокими коэффициентами заполнения лицами из населения;
   ii) радионуклиды естественного происхождения, независимо от концентрации активности, в предметах потребления, включая пищевые продукты, корма для животных, питьевую воду, сельскохозяйственные удобрения и вещества, улучшающие или мелиорирующие почву, и строительные материалы, а также остатки, присутствующие в окружающей среде;
   iii) материалы, кроме указанных в подпункте c) ii) пункта 5.1, в которых концентрация активности ни одного из радионуклидов цепочек распада урана или тория не превышает 1 Бк/г или концентрация активности ^{40}K не превышает 10 Бк/г;
   iv) облучение экипажей воздушных судов и космических летательных аппаратов вследствие воздействия космического излучения.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требование 47. Ответственность правительства в отношении ситуаций существующего облучения

Правительство обеспечивает оценку выявленных ситуаций существующего облучения с целью определения видов профессионального облучения и облучения населения, требующих внимания с точки зрения радиационной защиты.

5.2. В случае выявления ситуации существующего облучения правительство обеспечивает распределение ответственности за организацию защиты и безопасности, а также введение надлежащих референтных (контрольных) уровней.

5.3. Правительство включает в правовую и регулирующую основу обеспечения защиты и безопасности (см. Раздел 2) положения по управлению ситуациями существующего облучения. Правительство в правовой и регулирующей основе в надлежащих случаях:

a) указывает ситуации облучения, включаемые в число ситуаций существующего облучения;[48]
b) указывает общие принципы, лежащие в основе стратегий защиты, разработанных с целью снижения облучения в случаях, когда определено, что восстановительные меры и защитные меры являются обоснованными;[49]
c) распределяет обязанности, касающиеся разработки и осуществления стратегий защиты, регулирующего органа и других соответствующих компетентных органов[50], а также в надлежащих случаях зарегистрированных лиц, лицензиатов и других сторон, участвующих в осуществлении восстановительных и защитных мер;
d) обеспечивает участие заинтересованных сторон в принятии в надлежащих случаях решений относительно разработки и осуществления стратегий защиты.

5.4. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган, которому поручена разработка стратегии защиты в ситуации существующего облучения, обеспечивает, чтобы в ней были определены:

a) цели, достигаемые посредством стратегии защиты;

b) соответствующие референтные (контрольные) уровни.

5.5. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган осуществляет стратегию защиты, включая:
a) организацию оценки имеющихся восстановительных мер и защитных мер с точки зрения достижения поставленных целей, а также оценки эффективности запланированных и осуществленных действий;
b) обеспечение для лиц, подвергающихся облучению, наличия информации о потенциальных рисках для здоровья и о существующих способах снижения их облучения и связанных с ним рисков.

ОБЛУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Область применения

5.6. Требования, касающиеся облучения населения в ситуациях существующего облучения (пункты 5.7–5.23), применяются ко всем видам облучения населения, возникающего в ситуациях, указанных в пункте 5.1.

---

[48] В случае облучения, обусловленного присутствием радона, типы ситуаций, включаемые в число ситуаций существующего облучения, будут включать облучение на рабочих местах, когда облучение от радона не является необходимым для выполнения данной работы или непосредственно связанным с ней и когда можно ожидать, что годовые средние концентрации активности, связанные с ^{222}Rn, превысят референтный (контрольный) уровень, установленный в соответствии с пунктом 5.27.

[49] Такие меры включают восстановительные меры, например, удаление или уменьшение источника, вызывающего облучение, а также другие более долгосрочные защитные меры, такие как ограничение использования строительных материалов, ограничение потребления пищевых продуктов и ограничение землепользования или доступа к территориям или зданиям.

[50] В ситуациях существующего облучения, не подпадающих под юрисдикцию регулирующего органа, полномочиями по осуществлению мер по обеспечению защиты и безопасности может быть наделен другой соответствующий компетентный орган, такой как орган здравоохранения.

Требование 48. Обоснование защитных мер и оптимизация защиты и безопасности

Правительство и регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган обеспечивают обоснование восстановительных мер и защитных мер и оптимизацию защиты и безопасности.

5.7. Правительство и регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган обеспечивают, чтобы стратегия защиты в целях управления ситуациями существующего облучения, разработанная в соответствии с пунктами 5.2 и 5.4, была соразмерна радиационным рискам, связанным с ситуацией существующего облучения; а также, чтобы предусматриваемые восстановительные меры или защитные меры приводили к достаточным положительным результатам, перевешивающим ущерб, связанный с их осуществлением, включая ущерб в виде радиационных рисков[51].

5.8. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган и другие стороны, ответственные за осуществление восстановительных мер или защитных мер, обеспечивают оптимизацию формы, масштабов и продолжительности таких мер. Целью этого процесса оптимизации является обеспечение оптимизированной защиты для всех лиц, подвергающихся облучению, однако приоритетное внимание должно уделяться группам, для которых остаточная доза превышает референтный (контрольный) уровень. Для предотвращения доз, превышающих референтные (контрольные) уровни, предпринимаются все разумные меры. Референтные (контрольные) уровни – это, как правило, годовая эффективная доза для репрезентативного лица в диапазоне 1-20 мЗв или другая эквивалентная величина, причем фактическое значение этой дозы зависит от возможностей контролировать ситуацию и от опыта управления подобными ситуациями, накопленного в прошлом.

5.9. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган периодически рассматривает референтные (контрольные) уровни с целью обеспечения их соответствия сложившимся обстоятельствам.

Требование 49. Обязанности по восстановлению территорий с остаточным радиоактивным материалом

Правительство обеспечивает, чтобы были определены лица или организации, ответственные за территории с остаточным радиоактивным материалом, за разработку и осуществление программ восстановления и – в надлежащих случаях – мер контроля после восстановления и за реализацию надлежащей стратегии обращения с радиоактивными отходами.

5.10. Для восстановления территорий с остаточным радиоактивным материалом, образовавшимся от прошлой деятельности или после ядерной или радиационной аварийной ситуации (подпункт a) пункта 5.1), правительство обеспечивает в рамках основы обеспечения защиты и безопасности принятие мер, предусматривающих:

a) определение лиц или организаций, ответственных за радиоактивное загрязнение территорий, и лиц или организаций, ответственных за финансирование программы восстановления, а также определение надлежащих мер по использованию альтернативных источников финансирования, если такие лица или организации прекратили существование или неспособны выполнять свои обязательства;
b) назначение лиц или организаций, ответственных за планирование, осуществление и проверку результатов осуществления восстановительных мер;

[51] Осуществление восстановительных мер (восстановительных мероприятий) не подразумевает удаление всей радиоактивности или всех следов радиоактивного материала. Процесс оптимизации может обеспечивать широкое восстановление, но не обязательно приводит к восстановлению ранее существовавших условий.

c) введение ограничений в отношении использования соответствующих территорий или доступа к ним до проведения восстановительных мероприятий, во время их осуществления и в надлежащих случаях после их завершения;
d) соответствующую систему сохранения, поиска и изменения регистрационных записей, касающихся характера и степени радиоактивного загрязнения; решений, принятых до проведения восстановительных мероприятий, во время их осуществления и после их завершения; и информации о проверке результатов восстановительных мер, включая результаты всех программ мониторинга и наблюдения после завершения восстановительных мероприятий.

5.11. Правительство обеспечивает разработку стратегии обращения с радиоактивными отходами применительно ко всем отходам, образующимся в результате осуществления восстановительных мер, и включение такой стратегии в основу обеспечения защиты и безопасности.

5.12. Лица или организации, ответственные за планирование, осуществление и проверку восстановительных мер, в надлежащих случаях обеспечивают:
a) подготовку и представление регулирующему органу или другому соответствующему компетентному органу на утверждение плана восстановительных мер, подкрепленного результатами оценки безопасности;
b) нацеленность плана восстановительных мер на своевременное и поэтапное снижение радиационных рисков и в конечном счете, если это возможно, на снятие ограничений на использование территории или доступ к ней;
c) обоснование, исходя из достигаемой чистой пользы и с учетом последовательного снижения годовой дозы, любой дополнительной дозы, полученной лицами из населения в результате осуществления восстановительных мер;
d) при выборе оптимизированного варианта восстановительных мероприятий:
    i) учет радиологических воздействий на людей и окружающую среду, наряду с нерадиологическими воздействиями на людей и окружающую среду и воздействиями технических, социальных и экономических факторов;
    ii) полный учет затрат на перевозку радиоактивных отходов и обращение с ними, радиационного облучения и рисков для здоровья работников, осуществляющих обращение с отходами, и любого последующего облучения населения в связи с захоронением этих отходов;
e) наличие механизма информирования населения и участие заинтересованных сторон, затрагиваемых ситуацией существующего облучения, в планировании, осуществлении и проверке восстановительных мер, включая любой мониторинг и наблюдение после завершения восстановительных мероприятий;
f) разработку и осуществление программы мониторинга;
g) наличие системы сохранения надлежащих регистрационных записей, касающихся ситуации существующего облучения и действий, предпринятых для обеспечения защиты и безопасности;
h) наличие процедур представления регулирующему органу отчетов о случаях возникновения любых нештатных условий, имеющих отношение к обеспечению защиты и безопасности.

5.13. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган в соответствии с пунктом 2.29 несет ответственность, в частности, за:
a) рассмотрение оценки безопасности, представленной ответственным лицом или организацией, утверждение плана восстановительных мер и любых последующих изменений к плану восстановительных мер и выдачи любого необходимого разрешения;
b) разработку критериев и методов оценки безопасности;
c) рассмотрение порядка выполнения работ, программ мониторинга и регистрационной документации;

d) рассмотрение и утверждение значительных изменений в процедурах или оборудовании, которые могут оказывать радиологическое воздействие на окружающую среду или могут изменять условия облучения работников, осуществляющих восстановительные меры, или лиц из населения;
e) разработку при необходимости регулирующих требований для мер контроля после завершения восстановительных мероприятий.

5.14. Лицо или организация, отвечающие за выполнение восстановительных мер:
a) обеспечивает проведение работ, включая обращение с образующимися радиоактивными отходами, в соответствии с планом восстановительных мер;
b) несет ответственность в связи со всеми аспектами обеспечения защиты и безопасности, включая проведение оценки безопасности;
c) во время осуществления восстановительных мероприятий регулярно проводит мониторинг и радиологическое обследование территории с целью проверки уровней радиоактивного загрязнения, проверки соблюдения требований по обращению с отходами и обнаружения любых непредвиденных уровней излучения и внесения соответствующих коррективов в план восстановительных мер после их утверждения регулирующим органом или другим соответствующим компетентным органом;
d) после завершения восстановительных мер проводит радиологическое обследование с целью подтверждения выполнения условий достижения конечных целей, определенных в плане восстановительных мер;
e) подготавливает и сохраняет заключительный отчет о проведении восстановительных мероприятий и представляют его копию регулирующему органу или другому соответствующему компетентному органу.

5.15. После завершения восстановительных мероприятий регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган:
a) рассматривает, вносит по мере необходимости изменения и официально устанавливает тип, масштабы и продолжительность любых мер послевосстановительного контроля, ранее определенных в плане восстановительных мер, с надлежащим учетом остаточных радиационных рисков;
b) определяет лицо или организацию, ответственную за любые меры контроля после завершения восстановительных мероприятий;
c) в случае необходимости вводит на восстановленной территории определенные ограничения с целью контроля:
    i) доступа лиц, не имеющих соответствующего разрешения;
    ii) удаления радиоактивного материала или использования такого материала, включая его использование в предметах потребления;
    iii) будущего использования территории, включая использование водных ресурсов и использование для производства пищевых продуктов или кормов для животных, а также потребления пищевой продукции, произведенной на данной территории;
d) периодически рассматривает условия на восстановленной территории и в надлежащих случаях изменяет или отменяет любые ограничения.

5.16. Лицо или организация, ответственная за меры контроля после завершения восстановительных мероприятий, обеспечивает разработку и выполнение в течение периода времени, требуемого регулирующим органом или другим соответствующим компетентным органом, надлежащей программы, предусматривающей любые необходимые меры по мониторингу и наблюдению для проверки долгосрочной эффективности выполненных восстановительных мероприятий на территориях, требующих применения мер контроля после завершения восстановительных мероприятий.

5.17. В случае территорий с долгоживущим остаточным радиоактивным материалом, на которых, согласно решению правительства, разрешается проживание и возобновление социально-экономической деятельности, правительство, в консультации с заинтересованными сторонами, обеспечивает принятие при необходимости мер по обеспечению постоянного контроля облучения с целью поддержания условий для устойчивого проживания, включая:

a) введение референтных (контрольных) уровней в целях обеспечения защиты и безопасности, позволяющих поддерживать нормальные условия повседневной жизни;
b) создание на территориях, подвергшихся воздействию, инфраструктуры помощи в применении постоянных "защитных мер, осуществляемых собственными силами", например, посредством предоставления соответствующей информации и консультаций и организации мониторинга.

5.18. Условия, установившиеся после завершения восстановительных мер, если регулирующим органом или другим соответствующим компетентным органом не введено никаких ограничений или мер контроля, рассматриваются как представляющие фоновый уровень для любых новых установок и деятельности или для проживания на данной территории.

Требование 50. Облучение населения, обусловленное присутствием радона в закрытых помещениях

Правительство предоставляет информацию об уровнях радона в закрытых помещениях и о сопутствующих рисках для здоровья и в надлежащих случаях разрабатывает и осуществляет план действий по контролю облучения населения, обусловленного присутствием радона в закрытых помещениях.

5.19. В рамках обязанностей правительства согласно пункту 5.3 правительство обеспечивает:

a) сбор информации о концентрациях активности радона в жилых домах и в других строениях с высоким коэффициентом заполнения лицами из населения[52], используя для этого надлежащие методы, такие как репрезентативные радоновые обследования;
b) предоставление лицам из населения и другим заинтересованным сторонам соответствующей информации об облучении, обусловленном присутствием радона, и о сопутствующих рисках для здоровья, включая повышенные риски, связанные с курением.

5.20. В случаях выявления на основе информации, собранной согласно требованию подпункта a) пункта 5.19, концентраций активности радона, требующих внимания с точки зрения общественного здравоохранения, правительство обеспечивает разработку плана действий, предусматривающего координированные действия по снижению уровней радона в существующих и будущих строениях, включающие[53]:

a) установление соответствующего референтного (контрольного) уровня для ^{222}Rn в жилых домах и других строениях с высокими коэффициентами заполнения лицами из населения с учетом существующих социально-экономических условий, в целом не превышающего связанную с ^{222}Rn годовую среднюю концентрацию активности, равную 300 Бк/м^3 [54];
b) снижение концентраций активности ^{222}Rn и последующего облучения до уровня, на котором оптимизирована защита;

---

[52] К строениям с высоким коэффициентом заполнения лицами из населения относятся детские сады, школы и больницы.

[53] Руководящие материалы по подготовке плана действий в связи с радоном содержатся, например, в [6].

[54] Исходя из предположения о том, что коэффициент равновесия для ^{222}Rn равен 0,4, а годовой уровень заполнения – 7000 ч, значение концентрации активности 300 Бк/м^3 соответствует годовой эффективной дозе порядка 10 мЗв.

c) принятие в приоритетном порядке мер по снижению концентраций активности ^{222}Rn в ситуациях, когда такие меры могут быть максимально эффективными[55];

d) включение соответствующих мер по предотвращению и смягчению последствий облучения, обусловленного ^{222}Rn, в строительные нормы и правила с целью предотвращения проникновения радона в помещения и облегчения осуществления в случае необходимости возможных восстановительных мер.

5.21. Правительство устанавливает ответственность за:

a) разработку и осуществление плана действий по контролю облучения населения, обусловленного присутствием ^{222}Rn в закрытых помещениях;

b) определение обстоятельств, при которых восстановительные меры должны носить обязательный или добровольный характер с учетом юридических требований и существующих социально-экономических условий.

Требование 51. Облучение, обусловленное присутствием радионуклидов в предметах потребления

Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган устанавливает референтные (контрольные) уровни для радионуклидов, содержащихся в предметах потребления.

5.22. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган устанавливает конкретные референтные (контрольные) уровни для облучения, обусловленного присутствием радионуклидов в товарах и предметах потребления, таких как строительные материалы, пищевые продукты, корма для животных и питьевая вода; в качестве этих уровней, как правило, принимается годовая эффективная доза для репрезентативного лица, обычно не превышающая значения, приблизительно равного 1 мЗв, или же эти уровни определяются на основе этой дозы.

5.23. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган учитывает рекомендуемые уровни для радионуклидов в предназначенных для международной торговли пищевых продуктах, в которых после ядерной или радиационной аварийной ситуации могут присутствовать радиоактивные вещества, в соответствии со стандартом, опубликованным совместной Комиссией ФАО/ВОЗ по Codex Alimentarius [23]. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган учитывает рекомендуемые уровни для радионуклидов, содержащихся в питьевой воде, в соответствии с рекомендациями, опубликованными ВОЗ [24].

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

Область применения

5.24. Требования, касающиеся профессионального облучения в ситуациях существующего облучения (пункты 5.25-5.33), применяются ко всем видам профессионального облучения, возникающего в ситуациях, указанных в пункте 5.1.

---

[55] К примерам принятия в приоритетном порядке мер по снижению концентраций активности ^{222}Rn в ситуациях, когда такие меры могут быть максимально эффективными, относятся a) нормирование уровней концентрации активности ^{222}Rn в жилых домах и других строениях с высоким коэффициентом заполнения, при которых защита может считаться оптимизированной; b) выявление зон повышенной концентрации радона; c) определение характеристик строений, которые могут приводить к повышенным концентрациям активности ^{222}Rn; и d) определение превентивных мер в отношении радона в будущих строениях, которые могут быть осуществлены при относительно невысоких затратах, и введение требования о применении этих мер.

Требование 52. Облучение на рабочих местах

Регулирующий орган устанавливает требования по защите работников в ситуациях существующего облучения и обеспечивает соблюдение этих требований.

5.25. Требования в отношении облучения населения, изложенные в пунктах 5.7-5.9, применяются для обеспечения защиты и безопасности работников в ситуациях существующего облучения, за исключением особых ситуаций, указанных в пунктах 5.26-5.33.

Восстановительные мероприятия на территориях с остаточным радиоактивным материалом

5.26. Наниматели (работодатели) обеспечивают контроль за облучением работников, осуществляющих восстановительные меры, согласно соответствующим требованиям в отношении профессионального облучения в запланированных ситуациях облучения, изложенным в Разделе 3.

Облучение, обусловленное присутствием радона на рабочих местах

5.27. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган разрабатывает стратегию защиты от облучения, обусловленного присутствием ^{222}Rn на рабочих местах, включая установление надлежащего референтного (контрольного) уровня для ^{222}Rn. В качестве референтного (контрольного) уровня для ^{222}Rn устанавливается значение, не превышающее годовую среднюю концентрацию активности ^{222}Rn, равную 1000 Бк/м^3, с учетом существующих социально-экономических условий.[56]

5.28. Наниматели (работодатели) обеспечивают поддержание концентрации активности ^{222}Rn на рабочих местах на разумно достижимом низком уровне, не превышающем референтный (контрольный) уровень, установленный в соответствии с пунктом 5.27, а также обеспечивают оптимизацию защиты.

5.29. Если, несмотря на все разумные усилия нанимателя (работодателя), направленные на снижение уровней радона, концентрация активности ^{222}Rn на рабочих местах остается выше референтного (контрольного) уровня, установленного в соответствии с пунктом 5.27, то применяются соответствующие требования, действующие в отношении профессионального облучения в запланированных ситуациях облучения, которые изложены в Разделе 3.

Облучение экипажей воздушных судов и космических летательных аппаратов вследствие воздействия космического излучения

5.30. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган определяет целесообразность проведения оценки облучения экипажей воздушных судов вследствие воздействия космического излучения.

5.31. В случаях, когда такая оценка считается целесообразной, регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган устанавливает механизм, предусматривающий применение референтного (контрольного) уровня дозы, а также методологии для оценки и регистрации доз профессионального облучения, полученных экипажем воздушного судна вследствие воздействия космического излучения.

[56] Исходя из предположения о том, что коэффициент равновесия для ^{222}Rn равен 0,4, а годовой уровень заполнения – 2000 ч, значение концентрации активности 1000 Бк/м^3 соответствует годовой эффективной дозе порядка 10 мЗв.

5.32. В соответствии с пунктом 5.31:

a) в случаях, когда доза, получаемая членами экипажа воздушного судна, может превысить референтный (контрольный) уровень, наниматели (работодатели) экипажа воздушного судна:

i) проводят оценку доз и ведут их регистрацию;

ii) предоставляют членам экипажа воздушного судна доступ к регистрационным записям;

b) наниматели (работодатели):

i) информируют женщин, являющихся членами экипажей воздушных судов, о связанном с воздействием космического излучения риске для эмбриона или зародыша и о необходимости раннего уведомления нанимателя (работодателя) о беременности;

ii) применяют требования пункта 3.114, касающиеся уведомления о беременности.

5.33. Регулирующий орган или другой соответствующий компетентный орган в надлежащих случаях устанавливает механизм обеспечения радиационной защиты, применяемый к лицам, осуществляющим деятельность в космосе, с учетом исключительных условий, существующих в космосе. Хотя требования настоящих Норм, касающиеся пределов дозы, не применяются в случае лиц, осуществляющих деятельность в космосе, в таких случаях предпринимаются все разумные усилия для оптимизации защиты за счет ограничения доз, получаемых этими лицами, без чрезмерного ограничения при этом объема осуществляемой ими деятельности.

Приложение I
ИЗЪЯТИЕ И ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ КОНТРОЛЯ

КРИТЕРИИ ИЗЪЯТИЯ

I-1. Общие критерии изъятия сводятся к следующему:

a) радиационные риски, связанные с практической деятельностью или источником в рамках практической деятельности, являются достаточно низкими и не требующими применения регулирующего контроля, без какой-либо существенной вероятности возникновения ситуаций, которые могли бы привести к невыполнению общего критерия изъятия; или
b) применение регулирующего контроля к данной практической деятельности или данному источнику не может принести чистой пользы, так как никакие разумные меры контроля не дадут результативной отдачи в плане снижения индивидуальных доз или рисков для здоровья.

I-2. Практическая деятельность или источник в рамках практической деятельности могут быть изъяты из сферы действия требований настоящих Норм согласно подпункту a) пункта I-1 без дальнейшего рассмотрения, если во всех разумно предполагаемых обстоятельствах эффективная доза, которая, как ожидается, будет получена любым лицом из населения (обычно оцениваемая на основе анализа безопасности) вследствие воздействия изымаемой практической деятельности или изымаемого источника в рамках практической деятельности, составляет порядка 10 мкЗв в год или менее. Для учета маловероятных сценариев можно использовать другой критерий, а именно что эффективная доза, которая, как ожидается, будет получена любым лицом из населения при таких маловероятных сценариях, не превышает 1 мЗв в год.

I-3. В соответствии с критериями, изложенными в пунктах I-1 и I-2, из сферы действия требований настоящих Норм, включая требования в отношении уведомления, регистрации или лицензирования, автоматически и без дальнейшего рассмотрения изымаются следующие источники в рамках обоснованной практической деятельности:

a) радиоактивный материал в умеренном количестве[57], в отношении которого либо суммарная активность отдельного радионуклида, присутствующего в помещениях в какое-либо конкретное время, либо концентрация активности, которая используется в практической деятельности, не превышает применимого уровня изъятия, указанного в таблице I-1 Приложения I[58];

---

[57] Значения уровней изъятия (концентраций активности), представленные в таблице I-1, были рассчитаны на основе сценариев с умеренным количеством материала: "Рассчитанные значения применяются к практической деятельности, связанной с маломасштабным использованием активности, когда соответствующие количества составляют максимум порядка тонны" (см. [25]). Регулирующему органу необходимо будет установить количества, в отношении которых можно применять значения концентрации, приведенные в таблице I-1, с учетом того, что в отношении многих радионуклидов, в частности тех, для которых нет соответствующего значения, приведенного в таблице I-1, ограничение по количеству не имеет существенного значения.

[58] Уровни изъятия, приведенные в таблице I-1, и уровни изъятия и освобождения от контроля, указанные в таблице I-2 Приложения I, следует применять с учетом следующих соображений: a) они выведены с использованием консервативной модели, базирующейся на: i) критериях, приведенных в пунктах I-2 и I-11 соответственно, и ii) наборе сценариев ограничения (сдерживания) использования и захоронения (см. [25] в случае таблицы I-1 и [26] в случае таблицы I-2); b) при наличии более одного радионуклида производный уровень изъятия или производный уровень освобождения в отношении смеси определяется так, как указано в пунктах I-7 и I-14.

b) радиоактивный материал в большом количестве[57], в отношении которого концентрация активности того или иного радионуклида искусственного происхождения, используемого в практической деятельности, не превышает соответствующего значения, указанного в таблице I-2 Приложения I[58];

c) генераторы излучения, относящиеся к типу, утвержденному регулирующим органом, или имеющие форму электронной трубки, например, катодно-лучевой трубки, предназначенной для получения визуальных изображений, при условии, что:

   i) они не создают в нормальных условиях эксплуатации значения мощности амбиентного эквивалента дозы или мощности направленного эквивалента дозы, соответственно, выше 1 мкЗв/ч на расстоянии 0,1 м от любой доступной поверхности оборудования; или
   ii) максимальная энергия генерируемого ими излучения не превышает 5 кэВ.

I-4. В случае радионуклидов природного (естественного) происхождения изъятие из сферы действия требований больших количеств материала рассматривается в обязательном порядке на индивидуальной основе[59] с применением дозового критерия порядка 1 мЗв в год, соответствующего типичным дозам, получаемым вследствие воздействия естественных уровней фонового излучения.

I-5. Правила МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов [12] (Правила перевозки) не применяются к материалу, на который распространяется изъятие, или к грузам, на которые распространяется изъятие, т.е. они не применяются к перевозимому материалу, у которого концентрация активности материала (в случае материала, на который распространяется изъятие) или общая активность радионуклидов в грузе (в случае груза, на который распространяется изъятие) не превышает соответствующего "основного значения для радионуклида", применяемого для изъятия, которое приводится в Правилах перевозки[60]. Как правило, такие основные значения для радионуклидов численно равны соответствующим уровням изъятия по концентрации активности или по активности, которые приводятся в таблице I-1 Приложения I.

I-6. Изъятия могут применяться с учетом условий, указанных регулирующим органом, таких как условия, касающиеся физической или химической формы радиоактивного материала, а также его использования или средств, применяемых для его захоронения (утилизации). В частности, такое изъятие может применяться к оборудованию, содержащему радиоактивный материал, на которое не распространяется иное изъятие согласно подпункту a) пункта I-3, при условии, что:

a) оборудование, содержащее радиоактивный материал, относится к типу, утвержденному регулирующим органом;

b) радиоактивный материал:
   i) имеет форму закрытого источника, эффективно предотвращающего любой контакт с радиоактивным материалом и предотвращающего его утечку; или
   ii) имеет форму открытого источника с небольшим количеством материала, как, например, источники, используемые для радиоиммуноанализа;

---

[59] К материалу, содержащему радионуклиды природного (естественного) происхождения, при концентрации активности менее 1 Бк/г в случае любого радионуклида цепочек радиоактивного распада урана и тория и менее 10 Бк/г в случае ^{40}K, ситуации планируемого облучения не применяются (подпункт a) пункта 3.4); следовательно, концепция изъятия не применяется к такому материалу.

[60] Для целей перевозимого материала "изъятие" означает изъятие из сферы действия требований Правил перевозки МАГАТЭ [12].

c) в нормальных условиях эксплуатации оборудование не создает значения мощности амбиентного эквивалента дозы или мощности направленного эквивалента дозы, соответственно, выше 1 мкЗв/ч на расстоянии 0,1 м от любой доступной поверхности оборудования;

d) регулирующим органом нормируются требующиеся условия захоронения (утилизации) оборудования.

I-7. Для изъятия радиоактивного материала, содержащего более одного радионуклида, на основе уровней, приведенных в таблице I-1 и таблице I-2, условием изъятия является то, что суммарная величина активности отдельных радионуклидов или концентраций активности, соответственно, должна быть меньше производного уровня изъятия для смеси (X_m), определяемого по формуле:

$$X_m = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f(i)}{X(i)}} ,$$

где *f(i)* – доля активности или концентрации активности, соответственно, *i*-го радионуклида смеси; *X(i)* – применимый уровень для *i*-го радионуклида, приведенный в таблице I-1 или таблице I-2, и *n* – количество присутствующих радионуклидов.

I-8. Радиоактивный материал, образующийся в результате разрешенных сбросов, подлежит изъятию из сферы действия любых требований в отношении уведомления, регистрации или лицензирования, если регулирующим органом не предписывается иное.

I-9. Значения, приведенные в таблице I-1 и таблице I-2, не предназначены для применения к контролю за сбросами или контролю за остаточными радиоактивными веществами в окружающей среде.

КРИТЕРИИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ КОНТРОЛЯ

I-10. Общие критерии освобождения от контроля сводятся к следующему:

a) радиационные риски, связанные с освобожденным материалом, являются достаточно низкими и не требующими регулирующего контроля, без какой-либо существенной вероятности возникновения сценариев, которые могли бы привести к невыполнению общего критерия освобождения от контроля; или
b) постоянное применение регулирующего контроля к данному материалу не может принести чистой пользы, так как никакие разумные меры контроля не дадут результативной отдачи в плане снижения индивидуальных доз или рисков для здоровья.

I-11. Материал может быть освобожден от контроля согласно подпункту a) пункта I-10 без дальнейшего рассмотрения, если во всех разумно предполагаемых ситуациях эффективная доза, которая, как ожидается, будет получена любым лицом из населения вследствие воздействия освобождаемого от контроля материала, составляет порядка 10 мкЗв в год или менее. Для учета маловероятных сценариев можно использовать другой критерий, а именно что эффективная доза, которая, как ожидается, будет получена любым лицом из населения при таких маловероятных сценариях, не превышает 1 мЗв в год.

I-12. Радиоактивный материал, используемый в рамках практической деятельности, в отношении которой направлено уведомление, или в рамках официально разрешенной практической деятельности, может быть освобожден от контроля без дальнейшего рассмотрения при условии, что:

a) концентрация активности отдельного радионуклида искусственного происхождения в твердой форме не превышает соответствующего уровня, указанного в таблице I-2 Приложения I[58]; или

b) концентрации активности радионуклидов природного (естественного) происхождения в твердой форме не превышают соответствующего уровня, указанного в таблице I-3 Приложения I[61]; или

c) в случае радионуклидов природного (естественного) происхождения в остатках, которые могут использоваться в качестве рециклируемого сырья при производстве строительных материалов[62] или захоронение которых способно привести к загрязнению источников питьевой воды, концентрация активности в остатках не превышает конкретных производных значений, отвечающих дозовому критерию порядка 1 мЗв в год, соответствуя типичным дозам, полученным вследствие воздействия естественных уровней фонового излучения.

I-13. Освобождение от контроля может предоставляться регулирующим органом в случае конкретных ситуаций на основе критериев, изложенных в пунктах I-10 и I-11, с учетом физической или химической формы радиоактивного материала и его использования или средств, применяемых для его захоронения (утилизации)[63]. Для выражения таких уровней освобождения можно использовать значения концентрации активности на единицу массы или на единицу площади поверхности.

I-14. Для освобождения от контроля радиоактивного материала, содержащего более одного радионуклида искусственного происхождения, на основе уровней, приведенных в таблице I-2, условием освобождения является то, что суммарная величина концентраций активности отдельных радионуклидов должна быть меньше производного уровня освобождения для смеси (X_m), определяемого по формуле:

$$X_m = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f(i)}{X(i)}} ,$$

где *f(i)* – доля концентрации активности *i*-го радионуклида смеси; *X(i)* – применимый уровень для *i*-го радионуклида, приведенный в таблице I-2, и *n* – количество имеющихся радионуклидов.

I-15. Для освобождения от контроля больших количеств материала, содержащего смесь радионуклидов природного (естественного) происхождения и радионуклидов искусственного происхождения, должны быть соблюдены условия, приведенные как в подпункте b) пункта I-12, так и в пункте I-14.

---

[61] Эти значения концентрации активности можно также применять для освобождения от контроля материалов, образующихся в результате осуществления практической деятельности, на которую распространяются критерии освобождения, указанные в пункте I-11, до установления конкретных значений для радионуклидов применительно к радионуклидам природного (естественного) происхождения, приведенным в таблице I-3.

[62] Регулирующий контроль в отношении строительных материалов предусматривается в Разделе 5 в связи с ситуациями существующего облучения.

[63] Например, конкретные уровни освобождения могут устанавливаться для металлов, обломков зданий и отходов, утилизируемых на специальных полигонах.

ТАБЛИЦА I-1. УРОВНИ ИЗЪЯТИЯ ДЛЯ УМЕРЕННЫХ КОЛИЧЕСТВ МАТЕРИАЛА БЕЗ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАССМОТРЕНИЯ: ПО КОНЦЕНТРАЦИИ АКТИВНОСТИ И АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ *(см. сноски 57 и 58)*

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
H-3	1×10^{6}	1×10^{9}
Be-7	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	1×10^{4}	1×10^{6}
C-11	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	1×10^{4}	1×10^{7}
N-13	1×10^{2}	1×10^{9}
Ne-19	1×10^{2}	1×10^{9}
O-15	1×10^{2}	1×10^{9}
F-18	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-22	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	1×10^{1}	1×10^{5}
Mg-28	1×10^{1}	1×10^{5}
Al-26	1×10^{1}	1×10^{5}
Si-31	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	1×10^{3}	1×10^{6}
P-32	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	1×10^{5}	1×10^{8}
S-35	1×10^{5}	1×10^{8}
Cl-36	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	1×10^{1}	1×10^{5}
Cl-39	1×10^{1}	1×10^{5}
Ar-37	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	1×10^{2}	1×10^{9}
K-40	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	1×10^{1}	1×10^{6}
K-44	1×10^{1}	1×10^{5}
K-45	1×10^{1}	1×10^{5}
Ca-41	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-43	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-44	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-45	1×10^{2}	1×10^{7}
Sc-46	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{2}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Sc-48	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-49	1×10^{3}	1×10^{5}
Ti-44	1×10^{1}	1×10^{5}
Ti-45	1×10^{1}	1×10^{6}
V-47	1×10^{1}	1×10^{5}
V-48	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	1×10^{4}	1×10^{7}
Cr-48	1×10^{2}	1×10^{6}
Cr-49	1×10^{1}	1×10^{6}
Cr-51	1×10^{3}	1×10^{7}
Mn-51	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-52	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-52m	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	1×10^{1}	1×10^{5}
Fe-52	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60	1×10^{2}	1×10^{5}
Co-55	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-60m	1×10^{3}	1×10^{6}
Co-61	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-62m	1×10^{1}	1×10^{5}
Ni-56	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-57	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-59	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-66	1×10^{4}	1×10^{7}
Cu-60	1×10^{1}	1×10^{5}
Cu-61	1×10^{1}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Cu-64	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{2}	1×10^{6}
Zn-62	1×10^{2}	1×10^{6}
Zn-63	1×10^{1}	1×10^{5}
Zn-65	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m	1×10^{2}	1×10^{6}
Zn-71m	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-72	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-65	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-66	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-67	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-70	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-72	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-73	1×10^{2}	1×10^{6}
Ge-66	1×10^{1}	1×10^{6}
Ge-67	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-68[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-69	1×10^{1}	1×10^{6}
Ge-71	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-75	1×10^{3}	1×10^{6}
Ge-77	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-78	1×10^{2}	1×10^{6}
As-69	1×10^{1}	1×10^{5}
As-70	1×10^{1}	1×10^{5}
As-71	1×10^{1}	1×10^{6}
As-72	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	1×10^{3}	1×10^{6}
As-78	1×10^{1}	1×10^{5}
Se-70	1×10^{1}	1×10^{6}
Se-73	1×10^{1}	1×10^{6}
Se-73m	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-75	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	1×10^{4}	1×10^{7}
Se-81	1×10^{3}	1×10^{6}
Se-81m	1×10^{3}	1×10^{7}
Se-83	1×10^{1}	1×10^{5}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Br-74	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-74m	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-75	1×10^{1}	1×10^{6}
Br-76	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-80	1×10^{2}	1×10^{5}
Br-80m	1×10^{3}	1×10^{7}
Br-82	1×10^{1}	1×10^{6}
Br-83	1×10^{3}	1×10^{6}
Br-84	1×10^{1}	1×10^{5}
Kr-74	1×10^{2}	1×10^{9}
Kr-76	1×10^{2}	1×10^{9}
Kr-77	1×10^{2}	1×10^{9}
Kr-79	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-81m	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-83m	1×10^{5}	1×10^{12}
Kr-85	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	1×10^{2}	1×10^{9}
Kr-88	1×10^{2}	1×10^{9}
Rb-79	1×10^{1}	1×10^{5}
Rb-81	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-81m	1×10^{3}	1×10^{7}
Rb-82m	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83[a]	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	1×10^{3}	1×10^{7}
Rb-88	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-89	1×10^{2}	1×10^{5}
Sr-80	1×10^{3}	1×10^{7}
Sr-81	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-82[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-83	1×10^{1}	1×10^{6}
Sr-85	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90[a]	1×10^{2}	1×10^{4}
Sr-91	1×10^{1}	1×10^{5}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Sr-92	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-86	1×10^{1}	1×10^{5}
Y-86m	1×10^{2}	1×10^{7}
Y-87[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-90m	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-91	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-94	1×10^{1}	1×10^{5}
Y-95	1×10^{1}	1×10^{5}
Zr-86	1×10^{2}	1×10^{7}
Zr-88	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-89	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-93[a]	1×10^{3}	1×10^{7}
Zr-95	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-88	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-89 (2,03 ч)	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-89 (1,01 ч)	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-90	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-93m	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95m	1×10^{2}	1×10^{7}
Nb-96	1×10^{1}	1×10^{5}
Nb-97	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-98	1×10^{1}	1×10^{5}
Mo-90	1×10^{1}	1×10^{6}
Mo-93	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-93m	1×10^{1}	1×10^{6}
Mo-99	1×10^{2}	1×10^{6}
Mo-101	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-93	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-93m	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-94	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-94m	1×10^{1}	1×10^{5}
Tc-95	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-95m	1×10^{1}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Tc-96	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{2}	1×10^{7}
Tc-101	1×10^{2}	1×10^{6}
Tc-104	1×10^{1}	1×10^{5}
Ru-94	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-97	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106[a]	1×10^{2}	1×10^{5}
Rh-99	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-99m	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-100	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-101m	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-106m	1×10^{1}	1×10^{5}
Rh-107	1×10^{2}	1×10^{6}
Pd-100	1×10^{2}	1×10^{7}
Pd-101	1×10^{2}	1×10^{6}
Pd-103	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	1×10^{3}	1×10^{6}
Ag-102	1×10^{1}	1×10^{5}
Ag-103	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-104	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-104m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-105	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-106	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-106m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-108m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-110m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	1×10^{3}	1×10^{6}
Ag-112	1×10^{1}	1×10^{5}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Ag-115	1×10^{1}	1×10^{5}
Cd-104	1×10^{2}	1×10^{7}
Cd-107	1×10^{3}	1×10^{7}
Cd-109	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-113m	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-117	1×10^{1}	1×10^{6}
Cd-117m	1×10^{1}	1×10^{6}
In-109	1×10^{1}	1×10^{6}
In-110 (4,9 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
In-110 (69,1 мин)	1×10^{1}	1×10^{5}
In-111	1×10^{2}	1×10^{6}
In-112	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114	1×10^{3}	1×10^{5}
In-114m	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115	1×10^{3}	1×10^{5}
In-115m	1×10^{2}	1×10^{6}
In-116m	1×10^{1}	1×10^{5}
In-117	1×10^{1}	1×10^{6}
In-117m	1×10^{2}	1×10^{6}
In-119m	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-110	1×10^{2}	1×10^{7}
Sn-111	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-113	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121	1×10^{5}	1×10^{7}
Sn-121m[a]	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-123m	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-125	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Sn-127	1×10^{1}	1×10^{6}
Sn-128	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-115	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-116	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-116m	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-117	1×10^{2}	1×10^{7}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Sb-118m	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-119	1×10^{3}	1×10^{7}
Sb-120 (5,76 сут)	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-120 (15,89 мин)	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-122	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-124m	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-125	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-126m	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-127	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-128(9,01 ч)	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-128 (10,4 мин)	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-129	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-130	1×10^{1}	1×10^{5}
Sb-131	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-116	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-121	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-123m	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131	1×10^{2}	1×10^{5}
Te-131m	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-133	1×10^{1}	1×10^{5}
Te-133m	1×10^{1}	1×10^{5}
Te-134	1×10^{1}	1×10^{6}
I-120	1×10^{1}	1×10^{5}
I-120m	1×10^{1}	1×10^{5}
I-121	1×10^{2}	1×10^{6}
I-123	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	1×10^{2}	1×10^{6}
I-128	1×10^{2}	1×10^{5}
I-129	1×10^{2}	1×10^{5}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
I-130	1×10^{1}	1×10^{6}
I-131	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	1×10^{1}	1×10^{5}
I-132m	1×10^{2}	1×10^{6}
I-133	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135	1×10^{1}	1×10^{6}
Xe-120	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-121	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-122[a]	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-125	1×10^{3}	1×10^{9}
Xe-127	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-129m	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-131m	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133m	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-133	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	1×10^{3}	1×10^{10}
Xe-135m	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-138	1×10^{2}	1×10^{9}
Cs-125	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-127	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-129	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-130	1×10^{2}	1×10^{6}
Cs-131	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134m	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-134	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-135	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-135m	1×10^{1}	1×10^{6}
Cs-136	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-138	1×10^{1}	1×10^{4}
Ba-126	1×10^{2}	1×10^{7}
Ba-128	1×10^{2}	1×10^{7}
Ba-131	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-131m	1×10^{2}	1×10^{7}
Ba-133	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-135m	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-137m	1×10^{1}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Ba-139	1×10^{2}	1×10^{5}
Ba-140[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ba-141	1×10^{2}	1×10^{5}
Ba-142	1×10^{2}	1×10^{6}
La-131	1×10^{1}	1×10^{6}
La-132	1×10^{1}	1×10^{6}
La-135	1×10^{3}	1×10^{7}
La-137	1×10^{3}	1×10^{7}
La-138	1×10^{1}	1×10^{6}
La-140	1×10^{1}	1×10^{5}
La-141	1×10^{2}	1×10^{5}
La-142	1×10^{1}	1×10^{5}
La-143	1×10^{2}	1×10^{5}
Ce-134	1×10^{3}	1×10^{7}
Ce-135	1×10^{1}	1×10^{6}
Ce-137	1×10^{3}	1×10^{7}
Ce-137m	1×10^{3}	1×10^{6}
Ce-139	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144[a]	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-136	1×10^{1}	1×10^{5}
Pr-137	1×10^{2}	1×10^{6}
Pr-138m	1×10^{1}	1×10^{6}
Pr-139	1×10^{2}	1×10^{7}
Pr-142	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-142m	1×10^{7}	1×10^{9}
Pr-143	1×10^{4}	1×10^{6}
Pr-144	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-145	1×10^{3}	1×10^{5}
Pr-147	1×10^{1}	1×10^{5}
Nd-136	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-138	1×10^{3}	1×10^{7}
Nd-139	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-139m	1×10^{1}	1×10^{6}
Nd-141	1×10^{2}	1×10^{7}
Nd-147	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-151	1×10^{1}	1×10^{5}
Pm-141	1×10^{1}	1×10^{5}
Pm-143	1×10^{2}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Pm-144	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-146	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-147	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148	1×10^{1}	1×10^{5}
Pm-148m	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-150	1×10^{1}	1×10^{5}
Pm-151	1×10^{2}	1×10^{6}
Sm-141	1×10^{1}	1×10^{5}
Sm-141m	1×10^{1}	1×10^{6}
Sm-142	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-145	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-146	1×10^{1}	1×10^{5}
Sm-147	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	1×10^{2}	1×10^{6}
Sm-155	1×10^{2}	1×10^{6}
Sm-156	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-145	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-146	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-147	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (34,2 г.)	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-150 (12,6 ч)	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu157	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-158	1×10^{1}	1×10^{5}
Gd-145	1×10^{1}	1×10^{5}
Gd-146[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-147	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-149	1×10^{2}	1×10^{6}
Gd-151	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-152	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{2}	1×10^{7}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Gd-159	1×10^{3}	1×10^{6}
Tb-147	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-149	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-150	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-151	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-153	1×10^{2}	1×10^{7}
Tb-154	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-155	1×10^{2}	1×10^{7}
Tb-156	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-156m (24,4 ч)	1×10^{3}	1×10^{7}
Tb-156m (5 ч)	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-157	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-161	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-155	1×10^{1}	1×10^{6}
Dy-157	1×10^{2}	1×10^{6}
Dy-159	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166	1×10^{3}	1×10^{6}
Ho-155	1×10^{2}	1×10^{6}
Ho-157	1×10^{2}	1×10^{6}
Ho-159	1×10^{2}	1×10^{6}
Ho-161	1×10^{2}	1×10^{7}
Ho-162	1×10^{2}	1×10^{7}
Ho-162m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ho-164	1×10^{3}	1×10^{6}
Ho-164m	1×10^{3}	1×10^{7}
Ho-166	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ho-167	1×10^{2}	1×10^{6}
Er-161	1×10^{1}	1×10^{6}
Er-165	1×10^{3}	1×10^{7}
Er-169	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	1×10^{2}	1×10^{6}
Er-172	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-162	1×10^{1}	1×10^{6}
Tm-166	1×10^{1}	1×10^{6}
Tm-167	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	1×10^{4}	1×10^{8}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Tm-172	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-173	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-175	1×10^{1}	1×10^{6}
Yb-162	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-166	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-167	1×10^{2}	1×10^{6}
Yb-169	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	1×10^{3}	1×10^{7}
Yb-177	1×10^{2}	1×10^{6}
Yb-178	1×10^{3}	1×10^{6}
Lu-169	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-170	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-171	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-172	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-176	1×10^{2}	1×10^{6}
Lu-176m	1×10^{3}	1×10^{6}
Lu-177	1×10^{3}	1×10^{7}
Lu-177m	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-178	1×10^{2}	1×10^{5}
Lu-178m	1×10^{1}	1×10^{5}
Lu-179	1×10^{3}	1×10^{6}
Hf-170	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-172[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-173	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-175	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-177m	1×10^{1}	1×10^{5}
Hf-178m	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-179m	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-180m	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-181	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-182m	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-183	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-184	1×10^{2}	1×10^{6}
Ta-172	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta -173	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-174	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-175	1×10^{1}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Ta-176	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-177	1×10^{2}	1×10^{7}
Ta-178	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-180	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-180m	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	1×10^{1}	1×10^{4}
Ta-182m	1×10^{2}	1×10^{6}
Ta-183	1×10^{2}	1×10^{6}
Ta-184	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-185	1×10^{2}	1×10^{5}
Ta-186	1×10^{1}	1×10^{5}
W-176	1×10^{2}	1×10^{6}
W-177	1×10^{1}	1×10^{6}
W-178[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
W-179	1×10^{2}	1×10^{7}
W-181	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188[a]	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-177	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-178	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-181	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-182 (64 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-182 (12,7 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-186m	1×10^{3}	1×10^{7}
Re-187	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-188m	1×10^{2}	1×10^{7}
Re-189[a]	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-180	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-181	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-182	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-185	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-189m	1×10^{4}	1×10^{7}
Os-191	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	1×10^{2}	1×10^{6}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Os-194[a]	1×10^{2}	1×10^{5}
Ir-182	1×10^{1}	1×10^{5}
Ir-184	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-185	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-186 (15,8 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-186 (1,75 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-187	1×10^{2}	1×10^{6}
Ir-188	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-189[a]	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-190m (3,1 ч)	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-190m (1,2 ч)	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-192	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-192m	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-193m	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-194	1×10^{2}	1×10^{5}
Ir-194m	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-195	1×10^{2}	1×10^{6}
Ir-195m	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-186	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-188[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-189	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-191	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-199	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-200	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-193	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-198m	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-200	1×10^{2}	1×10^{5}
Au-200m	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-201	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-193	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-193m	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-194[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-195m[a]	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-199m	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	1×10^{2}	1×10^{5}
Tl-194	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-194m	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-195	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-197	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-198	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-198m	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-199	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-200	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{4}	1×10^{4}
Pb-195m	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-198	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-199	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-200	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-201	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-202m	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-203	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-209	1×10^{5}	1×10^{6}
Pb-210[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
Pb-211	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-212[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Pb-214	1×10^{2}	1×10^{6}
Bi-200	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-201	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-202	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-203	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-205	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m[a]	1×10^{1}	1×10^{5}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Bi-212[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-213	1×10^{2}	1×10^{6}
Bi-214	1×10^{1}	1×10^{5}
Po-203	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-205	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-206	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-207	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-208	1×10^{1}	1×10^{4}
Po-209	1×10^{1}	1×10^{4}
Po-210	1×10^{1}	1×10^{4}
At-207	1×10^{1}	1×10^{6}
At-211	1×10^{3}	1×10^{7}
Fr-222	1×10^{3}	1×10^{5}
Fr-223	1×10^{2}	1×10^{6}
Rn-220[a]	1×10^{4}	1×10^{7}
Rn-222[a]	1×10^{1}	1×10^{8}
Ra-223[a]	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-224[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ra-225	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
Ra-227	1×10^{2}	1×10^{6}
Ra-228[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ac-224	1×10^{2}	1×10^{6}
Ac-225[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-226	1×10^{2}	1×10^{5}
Ac-227[a]	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	1×10^{1}	1×10^{6}
Th-226[a]	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-227	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228[a]	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-229[a]	1×10^{0}	1×10^{3}
Th-230	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234[a]	1×10^{3}	1×10^{5}
Pa-227	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-228	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-230	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-232	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-233	1×10^{2}	1×10^{7}
Pa-234	1×10^{1}	1×10^{6}
U-230[a]	1×10^{1}	1×10^{5}
U-231	1×10^{2}	1×10^{7}
U-232[a]	1×10^{0}	1×10^{3}
U-233	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234	1×10^{1}	1×10^{4}
U-235[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236	1×10^{1}	1×10^{4}
U-237	1×10^{2}	1×10^{6}
U-238[a]	1×10^{1}	1×10^{4}
U-239	1×10^{2}	1×10^{6}
U-240	1×10^{3}	1×10^{7}
U-240[a]	1×10^{1}	1×10^{6}
Np-232	1×10^{1}	1×10^{6}
Np-233	1×10^{2}	1×10^{7}
Np-234	1×10^{1}	1×10^{6}
Np-235	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 ($1{,}15 \times 10^{5}$ лет)	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-236 (22,5 ч)	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-237[a]	1×10^{0}	1×10^{3}
Np-238	1×10^{2}	1×10^{6}
Np-239	1×10^{2}	1×10^{7}
Np-240	1×10^{1}	1×10^{6}
Pu-234	1×10^{2}	1×10^{7}
Pu-235	1×10^{2}	1×10^{7}
Pu-236	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-243	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-244	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-245	1×10^{2}	1×10^{6}
Pu-246	1×10^{2}	1×10^{6}
Am-237	1×10^{2}	1×10^{6}
Am-238	1×10^{1}	1×10^{6}
Am-239	1×10^{2}	1×10^{6}
Am-240	1×10^{1}	1×10^{6}
Am-241	1×10^{0}	1×10^{4}

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Активность (Бк)
Am-242	1×10^{3}	1×10^{6}
Am-242m[a]	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-243[a]	1×10^{0}	1×10^{3}
Am-244	1×10^{1}	1×10^{6}
Am-244m	1×10^{4}	1×10^{7}
Am-245	1×10^{3}	1×10^{6}
Am-246	1×10^{1}	1×10^{5}
Am-246m	1×10^{1}	1×10^{6}
Cm-238	1×10^{2}	1×10^{7}
Cm-240	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-249	1×10^{3}	1×10^{6}
Cm-250	1×10^{-1}	1×10^{3}
Bk-245	1×10^{2}	1×10^{6}
Bk-246	1×10^{1}	1×10^{6}
Bk-247	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249	1×10^{3}	1×10^{6}
Bk-250	1×10^{1}	1×10^{6}
Cf-244	1×10^{4}	1×10^{7}
Cf-246	1×10^{3}	1×10^{6}
Cf-248	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{0}	1×10^{3}
Es-250	1×10^{2}	1×10^{6}
Es-251	1×10^{2}	1×10^{7}
Es-253	1×10^{2}	1×10^{5}
Es-254	1×10^{1}	1×10^{4}
Es-254m	1×10^{2}	1×10^{6}
Fm-252	1×10^{3}	1×10^{6}
Fm-253	1×10^{2}	1×10^{6}
Fm-254	1×10^{4}	1×10^{7}
Fm-255	1×10^{3}	1×10^{6}
Fm-257	1×10^{1}	1×10^{5}
Md-257	1×10^{2}	1×10^{7}
Md-258	1×10^{2}	1×10^{5}

[a] Ниже приведены исходные радионуклиды и их дочерние продукты, вклады в дозу которых учитываются при расчетах доз (следовательно, рассматривать требуется только уровень изъятия для исходного радионуклида).

Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Y-87	Sr-87m
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Sn-121m	Sn-121 (0,776)
Sn-126	Sb-126m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Gd-146	Eu-146
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m (0,241)
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195 (0,542)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213 (0,978), Tl-209 (0,0216), Pb-209 (0,978)
Ac-227	Fr-223 (0,0138)
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212,Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

ТАБЛИЦА I-2. УРОВНИ ИЗЪЯТИЯ ДЛЯ БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВ ТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА БЕЗ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАССМОТРЕНИЯ И УРОВНИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА БЕЗ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАССМОТРЕНИЯ: ПО КОНЦЕНТРАЦИИ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ *(см. сноску 58)*

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)	Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)
H-3	100	Co-58m	10 000	Zr-95[a]	1
Be-7	10	Co-60	0,1	Zr-97[a]	10
C-14	1	Co-60m	1000	Nb-93m	10
F-18	10	Co-61	100	Nb-94	0,1
Na-22	0,1	Co-62m	10	Nb-95	1
Na-24	1	Ni-59	100	Nb-97[a]	10
Si-31	1000	Ni-63	100	Nb-98	10
P-32	1000	Ni-65	10	Mo-90	10
P-33	1000	Cu-64	100	Mo-93	10
S-35	100	Zn-65	0,1	Mo-99[a]	10
Cl-36	1	Zn-69	1000	Mo-101[a]	10
Cl-38	10	Zn-69m[a]	10	Tc-96	1
K-42	100	Ga-72	10	Tc-96m	1000
K-43	10	Ge-71	10 000	Tc-97	10
Ca-45	100	As-73	1000	Tc-97m	100
Ca-47	10	As-74	10	Tc-99	1
Sc-46	0,1	As-76	10	Tc-99m	100
Sc-47	100	As-77	1000	Ru-97	10
Sc-48	1	Se-75	1	Ru-103[a]	1
V-48	1	Br-82	1	Ru-105[a]	10
Cr-51	100	Rb-86	100	Ru-106[a]	0,1
Mn-51	10	Sr-85	1	Rh-103m	10 000
Mn-52	1	Sr-85m	100	Rh-105	100
Mn-52m	10	Sr-87m	100	Pd-103[a]	1000
Mn-53	100	Sr-89	1000	Pd-109[a]	100
Mn-54	0,1	Sr-90[a]	1	Ag-105	1
Mn-56	10	Sr-91[a]	10	Ag-110m[a]	0,1
Fe-52[a]	10	Sr-92	10	Ag-111	100
Fe-55	1000	Y-90	1000	Cd-109[a]	1
Fe-59	1	Y-91	100	Cd-115[a]	10
Co-55	10	Y-91m	100	Cd-115m[a]	100
Co-56	0,1	Y-92	100	In-111	10
Co-57	1	Y-93	100	In-113m	100
Co-58	1	Zr-93	10	In-114m[a]	10

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)
In-115m	100
Sn-113[a]	1
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1
Sb-125[a]	0,1
Te-123m	1
Te-125m	1000
Te-127	1000
Te-127m[a]	10
Te-129	100
Te-129m[a]	10
Te-131	100
Te-131m[a]	10
Te-132[a]	1
Te-133	10
Te-133m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10
I-129	0,01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1000
Cs-132	10
Cs-134	0,1
Cs-134m	1000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137[a]	0,1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144	10
Pr-142	100
Pr-143	1000
Nd-147	100
Nd-149	100
Pm-147	1000
Pm-149	1000
Sm-151	1000
Sm-153	100
Eu-152	0,1
Eu-152m	100
Eu-154	0,1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0,1
W-181	10
W-185	1000
W-187	10
Re-186	1000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191m	1000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193m	1000
Pt-197	1000
Pt-197m	100
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197m	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Bi-206	1
Bi-207	0,1
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
At-211	1000
Ra-225	10
Ra-227	100
Th-226	1000
Th-229	0,1
Pa-230	10
Pa-233	10
U-230[b]	10
U-231[a]	100
U-232[a]	0,1
U-233	1
U-236	10
U-237	100
U-239	100
U-240[a]	100
Np-237[a]	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0,1
Pu-239	0,1
Pu-240	0,1
Pu-241	10
Pu-242	0,1
Pu-243	1000
Pu-244[a]	0,1
Am-241	0,1
Am-242	1000
Am-242m[a]	0,1
Am-243[a]	0,1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0,1
Cm-246	0,1
Cm-247[a]	0,1
Cm-248	0,1
Bk-249	100
Cf-246	1000
Cf-248	1
Cf-249	0,1
Cf-250	1
Cf-251	0,1
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254[a]	0,1
Es-254m[a]	10
Fm-254	10 000
Fm-255	100

[a] Ниже приведены исходные радионуклиды и их дочерние продукты, вклады в дозу которых учитываются при расчетах доз (следовательно, рассматривать требуется только уровень изъятия для исходного радионуклида).

Fe-52	Mn-52m
Zn-69m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Nb-97	Nb-97m
Mo-99	Tc-99m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103m
Ru-105	Rh-105m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Pd-109	Ag-109m
Ag-110m	Ag-110
Cd-109	Ag-109m
Cd-115	In-115m
Cd-115m	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sb-125	Te-125m
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te132	I-132
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144, Pr-144m
U-232sec	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-240	Np-240m, Np-240
Np237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Am-242m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250
Es-254m	Fm-254

ТАБЛИЦА I-3. УРОВНИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛА: ПО КОНЦЕНТРАЦИИ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ ПРИРОДНОГО (ЕСТЕСТВЕННОГО) ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Радионуклид	Концентрация активности (Бк/г)
K-40	10
Каждый радионуклид цепочек радиоактивного распада урана и тория	1

Приложение II
КАТЕГОРИИ ЗАКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НЕКОТОРЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

II-1. В таблице II-1 приведены категории закрытых источников, используемых в некоторых распространенных видах практической деятельности, а в таблице II-2 приведена активность, соответствующая опасному источнику (D-величина) для отдельных радионуклидов.

ТАБЛИЦА II-1. КАТЕГОРИИ ЗАКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НЕКОТОРЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Категория	Отношение активности в источнике к активности, считающейся опасной[i a] (A/D)	Пример источников[b] и практической деятельности
1	A/D ≥ 1000	Радиоизотопные термоэлектрические генераторы (РИТЭГи) Облучательные установки Источники для телетерапии Стационарные источники для многолучевой телетерапии (“гамма-нож”)
2	1000>A/D ≥ 10	Гамма-источники для промышленной радиографии Источники для брахитерапии с высокими/средними мощностями дозы
3	10>A/D ≥ 1	Стационарные промышленные средства измерений, в которых используются высокоактивные источники Приборы для геофизических исследований и каротажа
4	10>A/D ≥ 0,01	Источники с низкими мощностями дозы для брахитерапии (исключая глазные аппликаторы и долговременные имплантаты) Промышленные средства измерений, в которых не используются высокоактивные источники Костные денситометры Нейтрализаторы статического электричества
5	0,01>A/D> и A>уровня изъятия[c]	Источники для брахитерапии с низкими мощностями дозы в виде глазных аппликаторов и долговременных имплантатов Рентгенофлюоресцентные анализаторы Электроннозахватные устройства Источники для мессбауэровской спектрометрии Контрольные источники для позитронно-эмиссионной томографии

[i a] A - активность радионуклида в источнике, а D – активность данного радионуклида, которая считается опасной. Опасный источник определяется как источник, который, если он не находится под контролем, может привести к облучению, достаточному для возникновения серьезных (тяжелых) детерминированных эффектов. Значения D-величины для отдельных радионуклидов, приведенные в таблице II-2, основаны на количестве радиоактивного материала, которое может приводить к серьезным (тяжелым) детерминированным эффектам в случае определенных сценариев облучения и при определенных дозовых критериях. Таким образом, эту графу таблицы можно использовать для определения категории источника чисто на основе A/D-отношения. Это может быть целесообразно, например, если данный вид практической деятельности не известен или отсутствует в списке; если источники имеют короткий период полураспада и/или являются открытыми, а также если источники агрегированы.

[b] При отнесении этих источников к конкретной категории помимо A/D-отношения во внимание принимались и другие факторы [29].

[c] Количества, на которые распространяется изъятие, приведены в Приложении I.

ТАБЛИЦА II-2. ЗНАЧЕНИЯ АКТИВНОСТИ[a], СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПАСНОМУ ИСТОЧНИКУ (ЗНАЧЕНИЯ D-ВЕЛИЧИНЫ[b]), ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ РАДИОНУКЛИДОВ

Радионуклид	D-величина (ТБк)
Am-241	6×10^{-2}
Am-241/Be	6×10^{-2}
Au-198	2×10^{-1}
Cd-109	2×10^{1}
Cf-252	2×10^{-2}
Cm-244	5×10^{-2}
Co-57	7×10^{-1}
Co-60	3×10^{-2}
Cs-137	1×10^{-1}
Fe-55	8×10^{2}
Gd-153	1×10^{0}
Ge-68	7×10^{-2}
H-3	2×10^{3}
I-125	2×10^{-1}
I-131	2×10^{-1}
Ir-192	8×10^{-2}
Kr-85	3×10^{1}
Mo-99	3×10^{-1}
Ni-63	6×10^{1}
P-32	1×10^{1}
Pd-103	9×10^{1}
Pm-147	4×10^{1}
Po-210	6×10^{-2}
Pu-238	6×10^{-2}
Pu-239/Be	6×10^{-2}
Ra-226	4×10^{-2}
Ru-106 (Rh-106)	3×10^{-1}
Se-75	2×10^{-1}
Sr-90 (Y-90)	1×10^{0}
$Tc\text{-}99^{m}$	7×10^{-1}
Tl-204	2×10^{1}
Tm-170	2×10^{1}
Yb-169	3×10^{-1}

[a] Поскольку в таблице II-2 не показано, какие дозовые критерии были использованы, эти значения D-величины не следует использовать в обратной задаче – для расчета возможных доз от источников с неизвестной активностью.

[b] Подробные сведения о расчете приведенных D-величин и значений D-величины для дополнительных радионуклидов представлены в [27].

Приложение III
ПРЕДЕЛЫ ДОЗЫ В СИТУАЦИЯХ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЛУЧЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

III-1. Для профессионального облучения работников в возрасте старше 18 лет устанавливаются следующие пределы дозы:

a) эффективная доза 20 мЗв в год, усредненная за пять последовательных лет[64] (100 мЗв за 5 лет), и 50 мЗв за любой отдельный год;
b) эквивалентная доза в хрусталике глаза 20 мЗв в год, усредненная за пять последовательных лет (100 мЗв за 5 лет), и 50 мЗв за любой отдельный год;
c) эквивалентная доза в конечностях (кистях рук и стопах ног) или в коже[65] 500 мЗв в год.

В случае профессионального облучения работницы, уведомившей о беременности или о кормлении грудью (пункт 3.114), применяются дополнительные ограничения.

III-2. Для профессионального облучения учеников в возрасте от 16 до 18 лет, которые проходят обучение в целях последующего получения работы, связанной с излучением, и для облучения учащихся в возрасте от 16 до 18 лет, которые пользуются источниками в процессе своего обучения, устанавливаются следующие пределы дозы:

a) эффективная доза 6 мЗв в год;
b) эквивалентная доза в хрусталике глаза 20 мЗв в год;
c) эквивалентная доза в конечностях (кистях рук и стопах ног) или в коже[65] 150 мЗв в год.

ОБЛУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

III-3. Для облучения населения устанавливаются следующие пределы дозы:

a) эффективная доза 1 мЗв в год;
b) в особых обстоятельствах[66] может применяться более высокая величина эффективной дозы за отдельный год при условии, что средняя эффективная доза за пять последовательных лет не превышает 1 мЗв в год;
c) эквивалентная доза в хрусталике глаза 15 мЗв в год;
d) эквивалентная доза в коже 50 мЗв в год.

ПРОВЕРКА СОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДЕЛОВ ДОЗЫ

III-4. Пределы эффективной дозы, указанные в Приложении III, применяются к сумме соответствующих доз внешнего облучения за определенный период и соответствующих

---

[64] Начало периода усреднения должно совпадать с первым днем соответствующего годового периода после даты ввода в действие настоящих Норм без какого-либо ретроперспективного усреднения.

[65] Пределы эквивалентной дозы в коже используются в отношении средней дозы на 1 $см^2$ наиболее высоко облученного участка кожи. Доза в коже также является составляющей эффективной дозы, причем ее величина рассчитывается путем умножения средней дозы для всей кожи на тканевый весовой множитель (взвешивающий коэффициент ткани) для кожи.

[66] Например, в случае обстоятельств, в отношении которых действует официальное разрешение, а также обоснованных и планируемых рабочих обстоятельств, обусловливающих временное увеличение дозы облучения.

ожидаемых доз от поступлений радионуклидов в организм за тот же период; в качестве периода для расчета ожидаемой дозы за счет поступлений в организм обычно принимается срок в 50 лет для взрослых и до 70 лет для детей[67].

III-5. В случае профессионального облучения индивидуальный эквивалент дозы $H_p(10)$ можно использовать в качестве аппроксимации эффективной дозы внешнего облучения проникающим излучением.

III-6. Значения эффективной дозы на единицу воздушной кермы при измерении в свободном воздухе и на единицу флюенса частиц приводятся в таблицах III-1A–III-1D (см. стр. 166), включенных в PDF-файл на компакт-диске (CD-ROM), приложенном к внутренней стороне задней обложки печатного издания [29].

III-7. Дозы на единицу поступления (дозовые коэффициенты) для оценки ожидаемой эффективной дозы при пероральном и ингаляционном поступлении радионуклидов приводятся в таблицах III-2A–III-2H (см. стр. 166), включенных в PDF-файл на компакт-диске (CD-ROM), приложенном к внутренней стороне задней обложки [30, 31].

[67] Информация о процедурах оценки эффективной дозы работников и лиц из населения приводится в руководствах МАГАТЭ по безопасности и публикациях МКРЗ.

Приложение IV
КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ

IV-1. В таблице IV-1 приведены общие критерии для доз острого облучения, при которых предполагается, что защитные действия и другие меры реагирования будут предприняты при любых обстоятельствах с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных (тяжелых) детерминированных эффектов.

IV-2. В таблице IV-2 даны рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников.

ТАБЛИЦА IV-1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ДОЗ ОСТРОГО ОБЛУЧЕНИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО ЗАЩИТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ И ДРУГИЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ БУДУТ ПРЕДПРИНЯТЫ ПРИ ЛЮБЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИЛИ СВЕДЕНИЯ К МИНИМУМУ СЕРЬЕЗНЫХ (ТЯЖЕЛЫХ) ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ЭФФЕКТОВ

Внешнее острое облучение (< 10 ч)		Если прогнозируется получение дозы: – немедленно принять предупредительные защитные меры (даже в трудных условиях) для удержания доз ниже общих критериев – обеспечить информирование и предупреждение населения – провести срочную дезактивацию
$AD_{Костный\ мозг}$[a]	1 Гр	
$AD_{Плод}$	0,1 Гр	
$AD_{Ткань}$[b]	25 Гр на глубине 0,5 см	
$AD_{Кожа}$[c]	10 Гр на площади 100 см^2	
Внутреннее облучение в результате острого поступления (Δ = 30 дней[d])		
$AD(\Delta)_{Костный\ мозг}$	0,2 Гр для радионуклидов с атомным номером Z≥ 90[e] 2 Гр для радионуклидов с атомным номером Z≤ 89[e]	Если доза была получена: – немедленно провести медицинское обследование, консультации и назначенное лечение – осуществить контроль радиоактивного загрязнения – провести немедленную декорпорацию[f] (если это применимо) – обеспечить регистрацию для долгосрочного контроля здоровья – обеспечить всестороннее консультирование психологами
$AD(\Delta)_{Щитовидная\ железа}$	2 Гр	
$AD(\Delta)_{Легкие}$[g]	30 Гр	
$AD(\Delta)_{Толстый\ кишечник}$	20 Гр	
$AD(\Delta')_{Плод}$[h]	0,1 Гр	

[a] $AD_{Костный\ мозг}$ представляет среднюю ОБЭ-взвешенную поглощенную дозу во внутренних тканях или в органах (например, костный мозг, легкие, тонкий кишечник, гонады, щитовидная железа) и хрусталике глаза при облучении в однородном поле сильнопроникающего излучения.

[b] Доза, полученная на площади 100 см^2 на глубине 0,5 см ниже поверхности тела тканью в результате тесного контакта с радиоактивным источником (например, в результате ношения источника в руках или в кармане).

[c] Доза на площади 100 см^2 дермы (структур кожи на глубине 40 мг/см^2 (или 0,4 мм) под поверхностью кожи).

[d] $AD(\Delta)$ – это ОБЭ-взвешенная поглощенная доза, полученная за период времени Δ в результате поступления (I_{05}), которое приводит к серьезному (тяжелому) детерминированному эффекту у 5% лиц, подвергшихся облучению.

[e] Для учета значительных различий в пороговых значениях поступления конкретных радионуклидов к радионуклидам в этих группах применяются различные критерии.

[f] Общий критерий для декорпорации основан на прогнозируемой дозе без декорпорации. Декорпорация – это осуществляющиеся с помощью химических или биологических агентов биологические процессы, благодаря которым из организма человека удаляются инкорпорированные радионуклиды.

[g] Для целей данных общих критериев "легкие" означают альвеолярно-интерстициальный отдел респираторного тракта.

[h] В данном случае Δ' означает период внутриутробного развития.

ТАБЛИЦА IV-2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЛУЧЕНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТНИКОВ

Задачи	Рекомендуемое значение[a]
Действия по спасению жизни	$H_P(10)$[b] < 500 мЗв Это значение может быть превышено при обстоятельствах, когда ожидаемая польза для других определенно перевешивает риски для здоровья самих аварийных работников и когда аварийный работник добровольно соглашается принять участие в этих действиях и понимает и принимает связанный с ними риск для здоровья.
Действия, направленные на предотвращение серьезных (тяжелых) детерминированных эффектов, и действия, направленные на предотвращение развития катастрофических условий, которые могут оказать значительное воздействие на людей и окружающую среду	$H_P(10) < 500$ мЗв
Действия, направленные на предотвращение получения высокой коллективной дозы	$H_P(10) < 100$ мЗв

[a] Эти значения применяются только к дозе, полученной от облучения внешним проникающим излучением. Дозы, получаемые от облучения внешним непроникающим излучением и от поступления радионуклидов или от радиоактивного загрязнения кожи, необходимо предотвращать всеми возможными средствами. Если это не представляется возможным, то необходимо ограничивать эффективную дозу и эквивалентную дозу, полученную органом, с целью сведения к минимуму риска для здоровья человека в соответствии со степенью риска, которую отражают приведенные здесь рекомендуемые значения.

[b] $H_P(10)$ – это индивидуальный эквивалент дозы $H_P(d)$, где d = 10 мм.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В качестве справочных материалов используются издания, действующие на момент публикации настоящих Норм. В рамках национального законодательства могут приниматься издания, заменяющие их. При наличии публикаций, заменяющих указанные здесь издания, просьба пользоваться самыми последними изданиями.
См. также: http://www-ns.iaea.org/standards/

[1] Международная комиссия по радиационной защите, Рекомендации 2007 года МКРЗ, Публикация 103, ФМБЦ им. А.И. Бурназяна при поддержке ФМБА России, Москва (2009 год).

[2] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Основополагающие принципы безопасности, Серия норм МАГАТЭ по безопасности № SF-1, МАГАТЭ, Вена (2007 год.

[3] UNITED NATIONS, Sources and Effects of Ionizing Radiation (Report to the General Assembly), Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), UN, New York (2000).

[4] UNITED NATIONS, Effects of Ionizing Radiation. Volume I: Report to the General Assembly, Scientific Annexes A and B; Volume II: Scientific Annexes C, D and E. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR 2006 Report. United Nations sales publications E.08.IX.6 (2008) and E.09.IX.5 (2009), UN, New York.

[5] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Statement on Radon, ICRP Ref 00/902/09, (2009).

[6] WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO Handbook on Indoor Radon: a Public Health Perspective, WHO, Geneva (2009).

[7] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Quantities and Units in Radiation Protection Dosimetry (Report 51), ICRU, Bethesda (1993).

[8] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 1, МАГАТЭ, Вена (2010 год).

[9] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Снятие с эксплуатации установок, в которых используется радиоактивный материал, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № WS-R-5, МАГАТЭ, Вена (2009 год).

[10] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Обращение с радиоактивными отходами перед захоронением, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 5, МАГАТЭ, Вена (2010 год).

[11] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Disposal of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSR-5, IAEA, Vienna (2011).

[12] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов, издание 2009 года, Серия норм безопасности МАГАТЭ, TS-R-1, МАГАТЭ, Вена (2009 год).

[13] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Система управления для установок и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-R-3, МАГАТЭ, Вена (2008 год).

[14] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Оценка безопасности установок и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 4, МАГАТЭ, Вена (2009 год).

[15] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНЫХ ВОПРОСОВ, Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-R-2, МАГАТЭ, Вена (2004 год).

[16] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Basic Ionizing Radiation Symbol, ISO 361, ISO, Geneva (1975).

[17] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Ionizing-Radiation Warning — Supplementary Symbol, ISO 21482, ISO, Geneva (2007).

[18] Council Directive 96/29 Euratom of 13 May 1996, Laying down basic safety standards for the protection of health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation, Official Journal of the European Communities No. L 159, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg (1996).

[19] INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, Technical and Ethical Guidelines for Workers' Health Surveillance; Occupational Safety and Health Series, 72, ILO, Geneva (1998).

[20] WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 18th WMA General Assembly, Helsinki (1964), as amended by the 59th WMA General Assembly, Seoul, 2008.

[21] COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES in collaboration with WORLD HEALTH ORGANIZATION, International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects, CIOMS, Geneva (2002).

[22] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Radiological Protection in Biomedical Research, ICRP Publication 62, Annals of the ICRP 22(3) (1991).

[23] JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME, CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Foods, Schedule 1 — Radionuclides, CODEX STAN 193-1995, CAC, Rome (2006).

[24] WORLD HEALTH ORGANIZATION, Guidelines for Drinking-water Quality — 4th Ed., WHO, Geneva (2011).

[25] EUROPEAN COMMISSION, Principles and Methods for Establishing Concentrations and Quantities (Exemption Values) below which Reporting is not Required in the European Directive, Radiation Protection 65, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg (1993) NATIONAL RADIOLOGICAL PROTECTION BOARD, Exempt Concentrations and Quantities for Radionuclides not included in the European Basic Safety Standards Directive, Mobbs, S.F., Harvey, M.P., NRPB –R306, Chilton, (1998).

[26] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance, Safety Reports Series No. 44, IAEA, Vienna (2005).

[27] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Опасные количества радиоактивного материала (D-величины), EPR-D-VALUES 2006, МАГАТЭ, Вена (2010 год).

[28] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Категоризация радиоактивных источников, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № RS-G-1.9, МАГАТЭ, Вена, (2006 год).

[29] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation, ICRP Publication 74, Annals of the ICRP Vol. 26/3 (1997).

[30] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, ICRP Database of Dose Coefficients: Workers and Members of the Public, Version 2.0.1 (CD-ROM), Elsevier Science, Amsterdam (2003).

[31] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Individual Monitoring for Internal Exposure of Workers, Publication 78, Annals of the ICRP Vol. 27/3-4, Replacement of ICRP Publication 54 (1998).

Дополнение

ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИТУАЦИЯХ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

A-1. В таблице A-1 данного дополнения приводится ряд общих критериев (выражаемых посредством прогнозируемых и полученных доз) для использования в стратегии защиты, которые соответствуют референтным (контрольным) уровням (в виде остаточной дозы) в диапазоне 20-100 мЗв, и указаны детали, касающиеся конкретных защитных действий и других мер реагирования, принимаемых в различные периоды времени.

A-2. Для щитовидной железы в качестве срочной защитной меры предписывается иодное блокирование щитовидной железы: i) если облучение обусловлено радиоактивным иодом, ii) до или вскоре после выброса радиоактивного иода и iii) только в течение короткого периода времени после поступления радиоактивного иода в организм.

A-3. В случае отсутствия национальных руководящих материалов общие критерии можно использовать в качестве основы при разработке критериев на национальном уровне. В исключительных ситуациях, например, при невозможности замены загрязненных пищевых продуктов или воды на чистые, может требоваться применение более высоких значений в качестве общих критериев.

ТАБЛИЦА А-1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИТУАЦИЯХ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Общие критерии		**Примеры защитных действий и других мер реагирования**
Прогнозируемая доза, превышающая приводимые ниже общие критерии: предпринять срочные защитные действия и другие меры реагирования		
$H_{\substack{Щитовидная \\ железа}}$	50 мЗв в первые 7 дней	Иодное блокирование щитовидной железы
E $H_{Плод}$	100 мЗв в первые 7 дней 100 мЗв в первые 7 дней	Укрытие; эвакуация; дезактивация; ограничение потребления загрязненных пищевых продуктов, молока и воды; контроль радиоактивного загрязнения; информационно-разъяснительная работа среди населения
Прогнозируемая доза, превышающая приводимые ниже общие критерии: предпринять защитные действия и другие меры реагирования на раннем этапе реагирования		
E $H_{Плод}$	100 мЗв в год 100 мЗв за весь период внутриутробного развития	Временное переселение; дезактивация; замена загрязненных пищевых продуктов, молока и воды на чистые; информационно-разъяснительная работа среди населения
Полученная доза, превышающая приводимые ниже общие критерии: принять долгосрочные медицинские меры для обнаружения и эффективного лечения индуцированных излучением последствий для здоровья		
E	100 мЗв в месяц	Скрининг на основе эквивалентных доз, полученных радиочувствительными органами (в качестве основы для последующего медицинского наблюдения), консультирование
$H_{Плод}$	100 мЗв за весь период внутриутробного развития	Консультирование для принятия обоснованных решений в индивидуальных обстоятельствах

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящих Норм применяются следующие определения. Другие определения приводятся в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности: терминология, используемая в области ядерной безопасности и радиационной защиты, издание 2007 года, МАГАТЭ, Вена (2008 год). В ситуациях, когда возникает коллизия между определением в настоящих Нормах и в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности, преимущественную силу имеет определение, содержащееся в настоящих Нормах.
http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary
Символ "Ѳ" обозначает информационное примечание, которое частью определения не является.

аварийная готовность
(emergency preparedness)

Способность принимать меры, которые эффективно смягчают последствия *аварийной ситуации* для здоровья человека и *безопасности*, качества жизни, имущества или окружающей среды.

аварийная ситуация
(emergency)

Внештатная ситуация, которая требует принятия оперативных мер для смягчения опасности или неблагоприятных последствий для здоровья человека и *безопасности* или качества жизни, имущества или *окружающей среды*. Этот термин охватывает *ядерные и радиационные аварийные ситуации* и обычные *аварийные ситуации*, такие как пожары, выбросы опасных химических веществ, бури, ураганы или землетрясения. Сюда входят ситуации, в случае которых для смягчения эффектов воспринимаемой опасности требуются оперативные меры.

(ядерная или радиационная аварийная ситуация) (nuclear or radiation emergency). *Аварийная ситуация*, в которой имеется реальная или воспринимаемая опасность вследствие:

a) энергии, выделяющейся в результате ядерной цепной реакции или распада продуктов цепной реакции, или

b) *радиационного облучения*.

аварийное реагирование
(emergency response)

Осуществление мер, направленных на смягчение последствий *аварийной ситуации* для здоровья человека и *безопасности*, качества жизни, имущества и окружающей среды. Оно может также обеспечивать основу для возобновления нормальной социальной и хозяйственной деятельности.

аварийные процедуры
(emergency procedures)

Набор инструкций, содержащих детальное описание мер, которые должен принимать персонал, осуществляющий реагирование в случае *аварийной ситуации*.

аварийный работник
(emergency worker)

Лицо, выполняющее конкретные обязанности работника при реагировании на *аварийную ситуацию*.

Θ К аварийным работникам могут относиться работники, нанятые зарегистрированными лицами и лицензиатами, а также персонал организаций, осуществляющих реагирование, такой как полицейские, пожарные, медицинские работники, а также водители и экипажи эвакуационных транспортных средств.

авария
(accident)

Любое непреднамеренное *событие*, включая ошибки во время эксплуатации, *отказы* оборудования и другие неполадки, реальные или потенциальные последствия которого не могут игнорироваться с точки зрения *защиты* и *безопасности*.

активация
(activation)

Процесс наведения *радиоактивности*.

активность
(activity)

1. Величина A какого-либо количества радионуклида, находящегося в данном энергетическом состоянии в данный момент времени, определяемая как:

$$A(t) = \frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}t},$$

где dN – ожидаемое число спонтанных ядерных превращений из данного энергетического состояния за промежуток времени dt.

Θ В системе СИ единицей измерения активности является обратная секунда ($с^{-1}$) и называется *беккерель* (Бк).

амбиентный эквивалент дозы, H*(d)
(ambient dose equivalent, H*(d))

Эквивалент дозы, который создается соответственно достроенным и распространенным полем в *шаровом фантоме МКРЕ* на глубине d по радиусу, имеющему направление, противоположное направлению распространения поля.

Θ Параметр, определенный в некоторой точке в поле *излучения*. Применяется как непосредственно измеряемая величина, которая представляет (в качестве замены) *эффективную дозу* для использования при *мониторинге внешнего облучения*.

Θ Рекомендуемая глубина d для *сильнопроникающего излучения* равна 10 мм.

анализ биопроб
(bioassay)

Любая *процедура*, используемая для определения характера, *активности*, места нахождения или удержания радионуклидов в теле человека прямым методом измерения in vivo или анализом in vitro материалов, которые выделяются организмом или каким-либо иным образом удаляются из него.

безопасность
(safety)

См. *защита и безопасность*.

весовой множитель излучения, w_R
(radiation weighting factor, w_R)

Значение, на которое умножается *поглощенная доза* в ткани или органе, для учета *относительной биологической эффективности излучения* с точки зрения индуцирования *стохастических эффектов* при малых *дозах*, в результате чего получается значение *эквивалентной дозы*.

Рекомендованные значения весового множителя излучения.

Вид излучения	w_R
Фотоны	1
Электроны и мюоны	1
Протоны и заряженные пи-мезоны	2
Альфа-частицы, осколки деления, тяжелые ядра	20
Нейтроны	Постоянная функции энергии нейтронов $$W_R = \begin{cases} 2{,}5 + 18{,}2\, e^{-[\ln(E_n)]^2/6}, & E_n < 1 \text{ МэВ} \\ 5{,}0 + 17{,}0\, e^{-[\ln(2E_n)]^2/6}, & 1 \text{ МэВ} \le E_n \le 50 \text{ МэВ} \\ 2{,}5 + 3{,}25\, e^{-[\ln(0{,}04E_n)]^2/6}, & E_n > 50 \text{ МэВ} \end{cases}$$

Примечание. Все значения относятся к излучению на теле или – в случае внутренних источников излучения – к излучению, испускаемому находящимися в нем радионуклидами.

восстановительная мера
(remedial action)

Удаление *источника* или снижение его мощности (по активности или количеству) в целях предотвращения или снижения *облучения*, которое в ином случае могло бы произойти в *ситуации существующего облучения*.

восстановительные мероприятия
(remediation)

Мероприятия, которые могут проводиться в целях снижения *радиационного облучения*, обусловленного присутствием *радиоактивного загрязнения* на участках земной поверхности,

посредством мер, применяемых в отношении собственно *радиоактивного загрязнения* (*источника*) или *путей поступления облучения* к людям.

Θ Полное удаление *радиоактивного загрязнения* здесь не подразумевается.

Θ См. *дезактивация.*

врач-радиолог
(radiological medical practitioner)

Медицинский работник, имеющий специализированное образование и подготовку в области медицинских применений излучения и обладающий компетентностью независимо выполнять или контролировать процедуры, связанные с *медицинским облучением,* в рамках соответствующей *специализации*.

Θ Компетентность, как правило, оценивается государством посредством использования официально установленного механизма регистрации, аккредитации или аттестации врачей-радиологов в соответствующей области специализации (например, в радиологии, радиационной терапии, ядерной медицине, стоматологии, кардиологии и т.п.). Государствам, в которых такой механизм еще не установлен, необходимо оценивать образование, подготовку и компетентность лица, предлагаемого лицензиатом в качестве врача-радиолога, и принимать решение на основе международных норм или норм государства, в котором такая система существует, в отношении правомочности данного лица выполнять функции врача-радиолога в рамках требующейся специализации.

генератор излучения
(radiation generator)

Устройство, способное генерировать *ионизирующие излучения*, такие как рентгеновское излучение, нейтроны, электроны или другие заряженные частицы, которые могут использоваться в научных, промышленных или медицинских целях.

глубокоэшелонированная защита
(defence in depth)

Иерархия различных уровней неодинаковых видов оборудования и *процедур*, предназначенная для предотвращения эскалации *ожидаемых при эксплуатации событий* и поддержания эффективности физических *барьеров*, предусмотренных между *источником* или *радиоактивным материалом* и *работниками*, *лицами из населения* или окружающей средой в *эксплуатационных состояниях* и – в случае некоторых *барьеров* – в *аварийных условиях*.

Θ Целями *глубокоэшелонированной защиты* являются:
a) компенсация потенциальных ошибок человека и *отказов элементов*;
b) поддержание эффективности *барьеров* путем предотвращения повреждений *установки* и собственно *барьеров*;
c) защита *работников*, *лиц из населения* и *окружающей среды* от ущерба в *аварийных условиях*, когда эти *барьеры* не являются полностью эффективными.

годовая доза
(annual dose)

Сумма *дозы*, полученной от *внешнего облучения* в течение года, и *ожидаемой дозы* от *поступления* радионуклидов в этом году.

граничная величина
(constraint)

Заблаговременно введенное значение индивидуальной дозы от данного источника (*граничная доза*) или риска, связанного с облучением от данного источника (*граничный риск*), которое используется в ситуациях планируемого облучения в качестве одного из параметров для оптимизации защиты и безопасности применительно к данному источнику и служит в качестве граничного значения для определения диапазона вариантов в процессе оптимизации.

Θ В случае профессионального облучения граничная индивидуальная доза, получаемая работниками, устанавливается и применяется зарегистрированными лицами и лицензиатами для определения диапазона вариантов в процессе оптимизации защиты и безопасности применительно к данному источнику.

Θ В случае облучения населения граничная доза – это значение, связанное с данным источником, установленное или одобренное правительством или регулирующим органом, при этом учитываются дозы от всех контролируемых источников. Граничная доза по каждому конкретному источнику имеет своей целью, среди прочего, обеспечивать уверенность в том, что совокупность доз, получаемых при запланированной эксплуатации всех контролируемых источников, остается в рамках предела дозы.

Θ Граничный риск – это значение, связанное с данным источником, которое обеспечивает базовый уровень защиты для людей, подвергающихся наибольшему риску от данного источника. Этот риск зависит от вероятности непреднамеренного облучения и от вероятности нанесения вреда вследствие облучения. Граничный риск соответствует граничной дозе, но он относится к потенциальному облучению.

Θ В случае медицинского облучения граничная доза – это значение, связанное с данным источником, которое применяется в процессе оптимизации защиты лиц, обеспечивающих уход и комфортные условия для пациентов, подвергающихся радиологическим процедурам, и защиты добровольцев, подвергающихся облучению в рамках программы биомедицинских исследований.

граничная доза
(dose constraint)

См. *граничная величина*.

граничный риск
(risk constraint)

См. *граничная величина*.

дезактивация
(decontamination)

Полное или частичное удаление *радиоактивного загрязнения* посредством специально осуществляемых физических, химических или биологических *процессов*.

Θ Это определение охватывает широкий диапазон процессов для удаления *загрязнения* применительно к людям, оборудованию и строениям, но не включает удаление радионуклидов из тела человека или удаление радионуклидов за счет

естественных процессов выветривания или *процессов миграции*, которые *дезактивацией* считаться не могут.

действующий уровень вмешательства (ДУВ)
(operational intervention level (OIL))

Установленный *уровень* измеряемой величины, который соответствует общему критерию.

Θ *Действующие уровни вмешательства* обычно выражаются в единицах *мощности дозы* или *активности радиоактивного материала* в выбросе, интегрированной по времени концентрации *активности* в воздухе, концентрации в грунте или на поверхности или *концентрации активности* радионуклидов в пробах объектов окружающей среды, пищевых продуктов или воды. *Действующий уровень вмешательства* применяется немедленно и непосредственно (без проведения дальнейшей *оценки*) для определения надлежащих *защитных мер* на основе измерений параметров окружающей среды.

декорпорация
(decorporation)

Осуществляемые с помощью химических или биологических агентов биологические процессы, благодаря которым из организма человека удаляются находящиеся в нем радионуклиды.

детерминированный эффект
(deterministic effect)

Воздействие на здоровье излучения, для которого обычно существует пороговый уровень дозы, выше которого тяжесть проявления этого эффекта возрастает с увеличением *дозы*.

Θ Уровень пороговой *дозы* характеризует конкретное *воздействие на здоровье*, однако в ограниченной степени он может зависеть также от облучаемого человека. Примеры *детерминированных эффектов* включают эритему и острый лучевой синдром (лучевую болезнь).

Θ Такой эффект, если он является смертельным или угрожающим жизни, или же приводит к непоправимому ущербу здоровью, снижающему качество жизни, называется ***"серьезным детерминированным эффектом"***.

Θ Детерминированные эффекты называют также "вредными тканевыми реакциями".

диагностический референтный уровень
(diagnostic reference level)

Параметр, используемый при проведении медицинской визуализации и показывающий в нормальных условиях, является ли при выполнении *радиологической процедуры* применяемая для пациента *доза* или активность (количество) вводимых *радиофармацевтических препаратов* необычно высокой или необычно низкой для данной процедуры.

дифференцированный подход
(graded approach)

В случае системы *контроля*, такой как регулирующая система, или *системы безопасности*, это – *процесс* или метод, в котором строгость мер *контроля* и применяемых условий соответствует, насколько это практически осуществимо, вероятности и возможным последствиям утраты *контроля*, а также уровню *риска*, связанного с этим.

доза
(dose)

1. Мера энергии, которая передана ионизирующим *излучением* мишени.

2. *Поглощенная доза*, *ожидаемая эквивалентная доза*, *ожидаемая эффективная доза*, *эффективная доза*, *эквивалентная доза* или *доза на орган* в зависимости от контекста.

ожидаемая доза (committed dose). *Ожидаемая эквивалентная доза* или *ожидаемая эффективная доза*.

дозиметрическая лаборатория эталонов
(standards dosimetry laboratory)

Лаборатория, назначенная соответствующим национальным органом и имеющая аттестацию или аккредитацию, необходимую для разработки, хранения или совершенствования первичных или вторичных эталонов для радиационной дозиметрии.

дочерние продукты радона
(radon progeny)

Короткоживущие *радиоактивные* продукты распада радона-220 и радона-222.

Θ В случае радона-222 к их числу относится цепочка распадов до свинца-210, но за исключением свинца-210, а именно: полоний-218, свинец-214, висмут-214 и полоний-214, плюс следы астатина-218, таллия-210 и свинца-209. Свинец-210, который имеет *период полураспада* 22,3 года, и его дочерние *радиоактивные* продукты – висмут-210 и полоний-210 плюс следы ртути-206 и таллия-206, строго говоря, являются дочерними продуктами радона-222, однако в этот перечень они не включаются, так как обычно они не присутствуют в значительных количествах в аэрозольной форме. В случае радона-220 к их числу относятся полоний-216, свинец-212, висмут-212, полоний-212 и таллий-208.

естественный фон
(natural background)

Дозы, *мощности дозы* или *концентрации активности,* связанные с *природными (естественными) источниками* или любыми другими *источниками* в окружающей среде, которые не поддаются *контролю*.

Θ Это, как обычно считают, включает *дозы*, *мощности дозы* или *концентрации активности,* связанные с *природными (естественными) источниками*, глобальными выпадениями (но не локальными выпадениями) от атмосферных испытаний ядерного оружия и *аварии* на Чернобыльской АЭС.

заинтересованная сторона
(interested party)

Лицо, компания и т.п., проявляющие заинтересованность или имеющие интересы в деятельности и показателях деятельности организации, предприятия, системы и т.п.

Θ Термин "*заинтересованная сторона*" употребляется в широком смысле для обозначения лица или группы лиц, проявляющих интерес к результатам деятельности организации. Те, кто может влиять на *события*, могут быть реально заинтересованными сторонами, независимо от того, считается ли их "интерес" "подлинным" или нет, в том смысле, что их мнения необходимо учитывать. В число заинтересованных сторон, как правило, входят: клиенты, владельцы, *операторы*, служащие, *поставщики*, партнеры, профсоюзы; отрасли или специалисты, деятельность которых подлежит регулированию; научные организации; государственные (правительственные) учреждения или регулирующие органы (местные, региональные и национальные), в сферу ответственности которых могут входить вопросы, связанные с применением ядерной энергии; средства массовой информации; население (отдельные лица, общественные группы и группы, объединенные общими интересами); другие государства (особенно соседние государства, заключившие соглашения об обмене информацией, касающейся возможного трансграничного воздействия, или государства, участвующие в экспорте или импорте некоторых технологий или материалов.

закрытый источник
(sealed source)

Радиоактивный источник, в котором *радиоактивный материал* a) окончательно запечатан в капсуле или b) плотно загерметизирован и находится в твердом состоянии.

зарегистрированное лицо
(registrant)

Обладатель действующей *регистрации*.

Θ Не следует применять другие производные термины; *регистрация* – это результат *процесса* выдачи *официального разрешения*, и *практическая деятельность* с действующей *регистрацией* – это разрешенная *практическая деятельность*.

захоронение
(disposal)

Помещение *отходов* в соответствующую *установку* без намерения их последующего извлечения.

защита (от излучения)
(**protection** (against radiation)**)**

радиационная защита (*также* ***радиологическая защита) (radiation protection (****также* ***radiological protection)).*** *Защита* людей от *облучения* в результате воздействия *ионизирующих излучений* и средства ее обеспечения.

защита и безопасность
(protection and safety)

Защита людей от *облучения* в результате воздействия *ионизирующих излучений* или *радиоактивных веществ* и *безопасность источников*, включая средства обеспечения такой *защиты и безопасности*, а также средства предотвращения *аварий* и смягчения последствий *аварий* в случае, если они происходят.

Θ Для целей норм МАГАТЭ по безопасности "*защита и безопасность*" включают *защиту* людей от ионизирующего излучения и *радиационную безопасность*; это понятие не включает аспекты *безопасности*, не связанные с излучениями. *Защита и безопасность* охватывают как *радиационные риски* при обычных обстоятельствах, так и *радиационные риски*, являющиеся следствием *инцидентов*, а также другие возможные непосредственные последствия утраты *контроля* над активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, *радиоактивным источником* или любым другим *источником излучения*. Меры по обеспечению *безопасности* включают меры по предотвращению *инцидентов* и смягчению последствий *инцидентов*, если таковые имеют место.

защитная мера
(protective action)

Мера, принимаемая в целях устранения или снижения *доз*, которые в противном случае могут быть получены в *ситуациях аварийного облучения* или *ситуациях существующего облучения*.

долгосрочная защитная мера (longer term protective action). *Защитная мера*, которая *срочной защитной мерой* не является.

Θ Продолжительность осуществления таких *защитных мер* может составлять недели, месяцы или годы.

Θ Они включают такие меры, как *переселение*, *сельскохозяйственные контрмеры* и *восстановительные меры*.

смягчающая мера (mitigatory action). Мера, немедленно принимаемая *оператором* или иной стороной:

1) с целью уменьшения потенциальной возможности развития условий, которые приведут к *облучению* или выбросу *радиоактивного материала*, требующему принятия *аварийных мер* (осуществления *действий в аварийной ситуации*) на площадке или за ее пределами; или

2) с целью смягчения режима *источника*, который может привести к *облучению* или выбросу *радиоактивного материала*, требующему принятия *аварийных мер* (осуществления *действий в аварийной ситуации*) на площадке или за ее пределами.

срочная предупредительная защитная мера (precautionary urgent protective action). *Защитная мера* в случае *ядерной или радиационной аварийной ситуации*, которая должна быть принята до или вскоре после выброса *радиоактивного материала,* или до *облучения,* с учетом создавшейся обстановки, с тем чтобы предотвратить или уменьшить *риск серьезных детерминированных эффектов*.

срочная защитная мера (urgent protective action). *Защитная мера* в случае *аварийной ситуации*, которая в целях обеспечения ее эффективности должна выполняться оперативно (обычно в течение нескольких часов) и эффективность которой в случае задержки ее принятия будет заметно снижена.

защитная оболочка (герметизация)
(containment)

Методы или технические *конструкции*, предназначенные для предотвращения или *контроля* сброса и *рассеивания радиоактивных веществ*.

зона наблюдения
(supervised area)

Ограниченная зона, которая *контролируемой зоной* не считается, но в которой осуществляется контроль за условиями *профессионального облучения*, хотя обычно применение конкретных мер *защиты и безопасности* там не требуется.

излучение (прилагательное **– радиационный, лучевой)**
(radiation)

! В публикациях *МАГАТЭ* термин *излучение* обычно используется только применительно к *ионизирующим излучениям*. МАГАТЭ не имеет уставных обязанностей, относящихся к неионизирующим *излучениям*.

ионизирующее излучение (ionizing radiation). Для целей *радиационной защиты* – *излучение*, способное образовывать в биологической ткани пары ионов.

Θ *Ионизирующие излучения* могут быть подразделены на *излучение* с *низкой линейной передачей энергии* и *излучение* с *высокой линейной передачей энергии* (как показатель его *относительной биологической эффективности*) или на *сильнопроникающее излучение* и *слабопроникающее излучение* (как показатель его способности проникать через экран или тело человека).

изъятие
(exemption)

Определение *регулирующим органом* того, что в отношении *источника* или *практической деятельности* нет необходимости применять некоторые или все аспекты *регулирующего контроля* на том основании, что *облучение* и *потенциальное облучение* от *источника* или *практической деятельности* является незначительным и не требует применения этих аспектов, или что это – оптимальный вариант *защиты* независимо от фактического уровня *доз* или *рисков*.

индивидуальный дозиметрический контроль (мониторинг)
(individual monitoring)

Мониторинг (контроль) с использованием измерений, осуществляемых индивидуальными приборами (устройствами), которые носят *работники*, или измерений количеств *радиоактивного материала*, находящегося у них в организме или на их теле, или измерений *радиоактивного материала*, выводимого из организма *работников*.

Θ Как правило, в отличие от *мониторинга рабочего места*.

индивидуальный эквивалент дозы, $H_p(d)$
(personal dose equivalent, $H_p(d)$)

Эквивалент дозы в мягкой ткани под указанной точкой на теле на соответствующей глубине *d*.

Θ Параметр, применяемый в виде непосредственно измеряемой величины, которая представляет (т.е. замещает) *эквивалентную дозу* в тканях или органах, или (с d = 10 мм) *эффективную дозу* при *индивидуальном мониторинге (индивидуальном дозиметрическом контроле) внешнего облучения*.

Θ Рекомендованные значения *d* равны 10 мм для *сильнопроникающего излучения* и 0,07 мм для *слабопроникающего излучения*.

Θ "Мягкая ткань" обычно интерпретируется как *шаровой фантом МКРЕ*.

инициирующее событие
(trigger)

Уровень или условие, которое выбирается в качестве инициатора для начала какого-либо события или действия (особенно реагирования).

инспекционное (досмотровое) устройство визуализации
(inspection imaging device)

Устройство визуализации, разработанное специально для получения изображений при досмотре физических лиц или грузовых транспортных средств с целью обнаружения предметов, спрятанных на теле или внутри тела человека, в грузе либо в транспортном средстве.

Θ В некоторых инспекционных (досмотровых) устройствах для визуализации в целях получения изображений методами обратного рассеяния, прохождения излучения или обоими этими методами используются ионизирующие излучения. В инспекционных (досмотровых) устройствах для визуализации другого типа в целях получения изображений используются электрические и магнитные поля, ультразвуковые волны и гидролокация, ядерный магнитный резонанс, микроволновое излучение, терагерцевое излучение, миллиметровые волны, инфракрасное излучение или видимый свет.

инцидент
(incident)

Любое непреднамеренное *событие*, включая ошибки при эксплуатации, *отказы* оборудования, *исходные события*, *события – предшественники аварии*, *события, близкие к аварийной ситуации* или другие неполадки, или несанкционированные действия, в том числе *злоумышленные* и незлоумышленные действия, последствия или потенциальные последствия которых не являются пренебрежительно малыми с точки зрения *защиты и безопасности*.

ионизирующее излучение
(ionizing radiation)

См. *излучение*.

источник
(source)

1. Все, что может вызывать *радиационное облучение* при испускании *ионизирующего излучения* или выбросе *радиоактивного материала* и для целей обеспечения *защиты и безопасности,* может рассматриваться как единый объект.

Θ Например, вещества, выделяющие *радон*, являются *источниками*, существующими в окружающей среде, гамма-облучательная *установка* для *лучевой* стерилизации является *источником*, используемым в *практической деятельности* для сохранения пищевых продуктов и стерилизации других продуктов, рентгеновская *установка* может быть *источником*, используемым в *практической деятельности* в целях радиодиагностики, а атомная электростанция является частью *практической деятельности* при производстве электроэнергии с использованием реакции *ядерного* деления и может рассматриваться в качестве *источника* (например, применительно к *сбросам* в окружающую среду) или в качестве группы *источников* (например, для целей *радиационной защиты* персонала). Комплексные *установки* или множество *установок*, расположенных в одном месте или на одной площадке, для целей применения международных *норм безопасности* в надлежащих случаях могут рассматриваться как единый *источник*.

природный (естественный) источник (natural source). Возникший естественным путем *источник излучения*, такой как солнце и звезды (*источники* космического *излучения*), а также скальные породы и грунт (наземные *источники излучения*), или любой другой материал, *радиоактивность* которого по существу является следствием только радионуклидов природного (естественного) происхождения, таких как продукты или остатки переработки минералов; исключение составляют радиоактивный материал для использования в ядерной установке и радиоактивные отходы, образовавшиеся в такой установке.

генератор излучения (radiation generator). Устройство, способное генерировать *ионизирующие излучения*, такие как рентгеновское излучение, нейтроны, электроны или другие заряженные частицы, которые могут использоваться в научных, промышленных или медицинских целях.

2. *Радиоактивный материал, используемый в качестве источника излучения*.

Θ Такой, как *источники*, используемые для медицинских применений или в промышленных контрольно-измерительных приборах. Они, конечно, представляют собой *источники*, соответствующие определению (1), однако такое применение термина является менее общеупотребительным.

опасный источник (dangerous source). *Источник*, который, если он выходит из-под *контроля*, может приводить к *облучению*, достаточному для возникновения *серьезных детерминированных эффектов*. Эта категоризация используется для определения необходимости *мер аварийного реагирования*, и ее не следует путать с категоризацией *источников* для других целей.

радиоактивный источник (radioactive source). *Источник*, содержащий *радиоактивный материал,* который используется в качестве источника излучения.

закрытый источник (sealed source). *Радиоактивный источник*, в котором *радиоактивный материал* a) окончательно запечатан в капсуле или b) загерметизирован и находится в твердом состоянии.

открытый источник (unsealed source). *Радиоактивный источник*, в котором *радиоактивный материал* a) не является окончательно запечатанным в капсуле или b) не является плотно загерметизированным и не находится в твердом состоянии.

квалифицированный эксперт
(qualified expert)

Физическое лицо, которое на основании аттестации надлежащими органами или обществами, лицензии на профессиональную деятельность или академической квалификации и опыта должным образом признано как обладающее экспертными знаниями в соответствующей сфере специализации, например в области медицинской физики, *радиационной защиты*, гигиены труда, пожарной безопасности, *обеспечения качества* или в любой соответствующей инженерно-технической или связанной с обеспечением *безопасности* области.

керма, K
(kerma)

Величина K, выражаемая формулой:

$$K = \frac{\mathrm{d}E_{\mathrm{tr}}}{\mathrm{d}m},$$

где $\mathrm{d}E_{\mathrm{tr}}$ - сумма начальных кинетических энергий всех заряженных ионизирующих частиц, высвобожденных незаряженными ионизирующими частицами в массе вещества $\mathrm{d}m$.

Θ В системе СИ единицей измерения является джоуль на килограмм (Дж/кг), она имеет название *грей* (Гр).

Θ Первоначально это было сокращение термина "кинетическая энергия, высвободившаяся в веществе" (**k**inetic **e**nergy **r**eleased in **ma**tter), но теперь оно воспринимается как самостоятельное слово.

воздушная керма (air kerma). Значение *кермы* для воздуха.

Θ При равновесии заряженных частиц *воздушная керма* (в *греях*) в численном выражении приблизительно равна *поглощенной дозе* в воздухе (в *греях*).

стандартная мощность воздушной кермы (reference air kerma rate). Мощность *кермы*, переданная воздуху, измеренная в воздухе на стандартном (эталонном) расстоянии 1 м с поправками на *ослабление* и *рассеяние* в воздухе.

Θ Эта величина выражается в мкГр/ч на расстоянии 1 м.

класс аварийной ситуации
(emergency class)

Набор условий, требующих осуществления аналогичного немедленного аварийного реагирования.

Θ Этот термин используется для передачи сообщений *организациям, осуществляющим реагирование*, и населению об уровне требующегося реагирования. *События*, относящиеся к данному *классу аварийной ситуации*, определяются в соответствии с критериями, специфическими для данной установки, *источника* или *практической*

деятельности, которые в случае их превышения указывают на необходимость классификации на предписанном уровне. Для каждого *класса аварийной ситуации* заранее определяются начальные меры для *организаций, осуществляющих реагирование*.

конструкции, системы и элементы
(structures, systems and components)

Общий термин, охватывающий все компоненты (детали) *установки* или *деятельности*, которые вносят вклад в обеспечение *защиты и безопасности*, кроме *человеческого фактора*.

Θ ***Конструкции*** являются пассивными *элементами*: здания, корпуса, защитные экраны и т.п. ***Система*** состоит из нескольких *элементов*, смонтированных таким образом, чтобы выполнять конкретную (активную) функцию. ***Элемент*** представляет собой отдельную составную часть *системы*. Примерами элементов являются провода, транзисторы, интегральные схемы, двигатели, реле, соленоиды, трубопроводы, арматура, насосы, резервуары и клапаны.

контролируемая зона
(controlled area)

Ограниченная зона, в которой требуются или могут потребоваться специальные меры *защиты* и *безопасности* в целях контроля *облучения* или предотвращения распространения *радиоактивного загрязнения* в нормальных рабочих условиях и предотвращения или ограничения уровня *потенциального облучения*.

контроль
(control)

Функции, полномочия или средства (обычно как меры *контроля*), предназначенные для управления, регулирования или ограничения.

Θ Следует отметить, что общеупотребительное значение англоязычного слова *контроль (control*) в связанных с *безопасностью* контекстах является несколько "более сильным" (предполагающим более активные действия), чем значение, употребляемое обычно при переводе на другие языки, или значение других синонимичных слов в некоторых других языках. Например, слово "*контроль*" обычно подразумевает не только проверку или *мониторинг* чего-либо, но и обеспечение того, что будут приняты корректирующие меры или меры по *применению санкций*, если результаты проверки или *мониторинга* укажут на такую необходимость. Такое употребление отличается, например, от более ограниченного использования эквивалентного термина на французском и испанском языках.

регулирующий контроль (regulatory control). Любая форма *контроля* или регулирования, применяемого *регулирующим органом* в отношении *установок или деятельности* по причинам, связанным с обеспечением *радиационной защиты* или *безопасности* или *физической ядерной безопасности*.

корм (для животных)
(feed)

Одно- или многокомпонентный материал, обработанный полностью, частично или находящийся в сыром виде, который предназначен непосредственно для кормления животных, являющихся источником *пищевых продуктов*.

коэффициент заполнения
(occupancy factor)

Типичная доля времени, в течение которого в данном месте находятся отдельные лица или группы.

коэффициент равновесия
(equilibrium factor)

Отношение *эквивалентной равновесной концентрации* ^{222}Rn к фактической концентрации ^{222}Rn.

культура безопасности
(safety culture)

Набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что вопросам *защиты и безопасности,* как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью.

линейная передача энергии (ЛПЭ), L_Δ
(linear energy transfer (LET))

Как правило, определяется соотношением:

$$L_\Delta = \left(\frac{\mathrm{d}E}{\mathrm{d}\ell} \right)_\Delta ,$$

где dE – энергия, теряемая при прохождении элементарного пути dℓ, и Δ – верхний порог энергии, передаваемой в единичном столкновении.

Θ Мера передачи энергии *излучения* облучаемому веществу как функции расстояния. Высокое значение *линейной передачи энергии* указывает на то, что энергия поглощается в пределах малого пути пробега.

Θ L_∞ (т.е. с $\Delta = \infty$) называется неограниченной линейной передачей энергии и используется при определении *коэффициента качества.*

Θ L_Δ также известна как ограниченная линейная тормозная способность вследствие столкновений.

лица, обеспечивающие уход и комфортные условия
(carers and comforters)

Лица, которые по собственному желанию и добровольно помогают (это не входит в их профессиональные обязанности) в уходе, поддержании и создании комфортных условий для пациентов, подвергающихся *радиологическим процедурам* в диагностических или лечебных целях.

лицензиат
(licensee)

Держатель действующей *лицензии*.

лицензия
(licence)

Юридический документ, выдаваемый *регулирующим органом*, который дает *официальное разрешение* на выполнение конкретных видов работ, связанных с *установкой или деятельностью*.

Θ *Лицензия* – это результат процесса выдачи *официального разрешения* и *практическая деятельность* при наличии действующей *лицензии* – это разрешенная *практическая деятельность*.

Θ *Официальное разрешение* может иметь другие формы, такие как *регистрация*.

Θ *Лицензиат* – это лицо или организация, несущие общую ответственность за *установку* или *деятельность*.

лицо из населения
(member of the public)

Для целей *защиты и безопасности* в широком смысле – любое лицо, входящее в состав населения, за исключением лиц, подвергающихся *профессиональному* или *медицинскому облучению*. Для целей проверки соблюдения годового *предела дозы* в отношении *облучения населения* таким лицом является *репрезентативное лицо*.

лицо, ответственное за радиационную защиту
(radiation protection officer)

Лицо, обладающее технической компетенцией в вопросах *радиационной защиты*, относящихся к определенному виду *практической деятельности*, и назначенное *зарегистрированным лицом, лицензиатом* или нанимателем (работодателем) для надзора за применением соответствующих *требований*.

локализация
(confinement)

Предотвращение или *контроль* выбросов *радиоактивного материала* в окружающую среду в *процессе эксплуатации* или при *авариях*.

медицинский работник
(health professional)

Физическое лицо, которое в соответствии с надлежащими *процедурами*, официально принятыми в стране, признано как имеющее право осуществлять профессиональную деятельность в областях, связанных со здоровьем человека (т.е. в области терапии, стоматологии, хиропрактики, ортопедии, ухода за больными, медицинской физики, радиационных медицинских технологий, радиофармацевтики, гигиены труда).

медицинский физик
(medical physicist)

Медицинский работник, имеющий специализированное образование и подготовку в области концепций и методов применения физики в медицине и обладающий компетентностью независимо заниматься профессиональной деятельностью в одном или нескольких специализированных направлениях (специализациях) медицинской физики.

Θ Компетентность, как правило, оценивается государством посредством использования официально установленного механизма регистрации, аккредитации или аттестации медицинских физиков в соответствующей области специализации (например, в диагностической радиологии, радиационной терапии, ядерной медицине). Государствам, в которых такой механизм еще не установлен, необходимо оценивать образование, подготовку и компетентность лица, предлагаемого лицензиатом в качестве медицинского физика, и принимать решения на основе международных норм аккредитации или норм государства, в котором такая система аккредитации существует, в отношении правомочности данного лица выполнять функции медицинского физика в рамках требующейся специализации.

медицинское наблюдение работников
(workers' health surveillance)

Медицинское наблюдение с целью обеспечения начальной и последующей физической пригодности *работников* для выполнения поставленных перед ними профессиональных задач.

медицинское облучение
(medical exposure)

Облучение, которому подвергаются пациенты при прохождении ими медицинской или стоматологической диагностики или при лечении; *лица, обеспечивающие уход и комфортные условия пациентам*; добровольцы, подвергающиеся *облучению* в рамках программы биомедицинских исследований.

Θ ***Пациент*** – лицо, являющееся получателем услуг специалистов здравоохранения и/или их представителей, которые направлены на 1) улучшение состояния здоровья; 2) профилактику заболеваний и повреждений; 3) наблюдение за здоровьем; 4) поддержание здоровья; 5) лечение заболеваний, расстройств и повреждений с целью добиться излечения или, если это не удается, обеспечить оптимальные комфортные условия и функции. В категорию пациентов входят также некоторые бессимптомные больные. Для целей настоящих Норм термин "пациент" относится только к лицам, подвергающимся радиологическим процедурам.

медицинское радиологическое оборудование
(medical radiological equipment)

Радиологическое оборудование, используемое в *медицинских радиационных установках* для выполнения *радиологических процедур*, с помощью которого *пациент* подвергается облучению или обеспечивается непосредственный контроль величины такого облучения или воздействие на нее. Данный термин применим к радиационным генераторам, таким как рентгеновские аппараты или медицинские линейные ускорители; к аппаратам с закрытыми источниками, например телетерапевтическим установкам на кобальте-60; к устройствам, используемым в медицинской визуализации для получения изображений, например гамма-камерам, усилителям изображения, панельным детекторам или позитронно-эмиссионным томографическим сканерам.

мера безопасности
(safety measure)

Любое действие, которое может быть предпринято, условие, которое может быть применено, или *процедура*, которая может быть осуществлена в целях выполнения основных *требований*, изложенных в Требованиях безопасности.

мероприятия по аварийному реагированию
(emergency response arrangements)

Комплекс инфраструктурных элементов, необходимых для обеспечения способности выполнять определенные функции или задачи, *требующиеся* при реагировании в случае *ядерной или радиационной аварийной ситуации*. Эти элементы могут включать полномочия и обязанности, организацию, координацию, персонал, планы, *процедуры, установки* (помещения), оборудование или подготовку кадров.

мониторинг (контроль)
(monitoring)

Измерение уровня *дозы, мощности дозы* или *активности* для *оценки* или *контроля облучения* в результате воздействия *излучений* или *радиоактивных веществ*, а также интерпретация результатов.

Θ Слово "измерение" применяется здесь в довольно широком смысле. Под "измерением" *дозы* часто подразумевается измерение *величины эквивалента дозы*, представляющей (т.е. заменяющий) *величину дозы*, непосредственное измерение которой невозможно. Кроме того, в качестве предварительной меры при измерении может применяться отбор проб.

Θ *Мониторинг* можно классифицировать двумя разными способами: в зависимости от того, где проводятся измерения - *индивидуальный мониторинг (индивидуальный дозиметрический контроль), мониторинг рабочего места, мониторинг источника* и *мониторинг окружающей среды*; а также по цели *мониторинга* - *текущий мониторинг (контроль)*, *мониторинг (контроль), связанный с выполнением конкретного задания,* и *специальный мониторинг (контроль)*.

мониторинг источника
(source monitoring)

Измерение *активности* выбросов *радиоактивного материала* в окружающую среду или мощностей *внешней дозы* от *источников*, имеющих отношение к *установке или деятельности*.

Θ В отличие от *мониторинга окружающей среды*.

мониторинг окружающей среды
(environmental monitoring)

Измерение мощностей *внешней дозы* от *источников* в окружающей среде или концентраций радионуклидов в экологических средах.

Θ В отличие от *мониторинга источника*.

мониторинг рабочего места
(workplace monitoring)

Мониторинг (контроль) с проведением измерений в конкретных условиях рабочего места.

Θ Как правило, в отличие от *индивидуального мониторинга*.

мониторинг территории
(area monitoring)

Вид мониторинга (контроля) рабочего места, в котором территория контролируется путем проведения измерений в различных точках данной территории.

Θ В отличие от измерений, проводимых с помощью статического измерительного прибора (монитора).

наблюдение за состоянием здоровья
(health surveillance)

См. *медицинское наблюдение работников.*

наниматель (работодатель)
(employer)

Лицо или организация с признаваемой ответственностью, обязательствами и обязанностями по отношению к *работнику,* нанятому данным лицом или данной организацией, которые основаны на взаимосогласованных отношениях. (Лицо, работающее не по найму, рассматривается одновременно как *наниматель (работодатель)* и как *работник*).

направленный эквивалент дозы, H′(d,Ω)
(directional dose equivalent)

Эквивалент дозы, который создается соответственно достроенным и распространенным полем в *шаровом фантоме МКРЕ* на глубине *d* по радиусу с определенным направлением *Ω.*

Θ Параметр, определенный в некоторой точке в поле *излучения*. Применяется как непосредственно измеряемая величина, которая представляет (в качестве замены) *эквивалентную дозу* в коже для использования при *мониторинге внешнего облучения*.

Θ Рекомендуемая глубина *d* для *слабопроникающего излучения* равна 0,07 мм.

направляющий врач
(referring medical practitioner)

Медицинский работник, который, в соответствии с национальными требованиями, может направлять пациентов к *врачу-радиологу* для *медицинского облучения*.

нормы безопасности
(safety standards)

Нормы *безопасности*, выпущенные согласно статье III A.6.[68] Устава МАГАТЭ.

Θ Требования, регулирующие положения, нормы, правила, своды положений или рекомендации, предназначенные для защиты людей и окружающей среды от воздействия ионизирующих излучений и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества.

---

[68] Агентство уполномочивается "устанавливать и применять, в консультации и, в надлежащих случаях, в сотрудничестве с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями, нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества (включая такие же нормы для условий труда)".

обеспечение качества (ОК)
(quality assurance (QA))

Функция *системы управления (менеджмента)*, которая обеспечивает уверенность в том, что установленные *требования* будут выполнены.

Θ Планируемые и систематически проводимые мероприятия необходимы для обеспечения достаточной уверенности в том, что изделие, *процесс* или услуга будут удовлетворять заданным *требованиям* к качеству, например *требованиям*, указанным в *лицензии*. Эта формулировка представляет собой немного измененный вариант определения, содержащегося в ИСО 921:1997 (Ядерная энергия: Словарь), в котором говорится "изделие, *процесс* или услуга" вместо "продукт или услуга" и добавлен пример. Более общее определение *обеспечения качества* и определения родственных терминов можно найти в ИСО 8402:1994.

облучение
(exposure)

Воздействие или подверженность воздействию *излучения*.

внешнее облучение (external exposure). *Облучение* от *источника*, находящегося вне тела человека.

внутреннее облучение (internal exposure). *Облучение* от *источника*, находящегося внутри тела человека.

облучение населения
(public exposure)

Облучение лиц из населения в результате воздействия *источников излучения* в *ситуациях запланированного облучения, ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения*, кроме любого *профессионального облучения* или *медицинского облучения.*

обоснование
(justification)

1. В связи с *ситуаций планируемого облучения процесс* определения полезности в целом *практической деятельности*, т.е. перевешивает ли ожидаемая польза, которую получат отдельные лица и общество от введения или продолжения данной *практической деятельности*, вред (в том числе радиационный ущерб), возникающий в результате осуществления данной *практической деятельности*.

2. В связи с *ситуацией аварийного облучения* или *ситуацией существующего облучения процесс* определения возможной полезности в целом предлагаемых *защитных мер* или *восстановительных мер*, т.е. перевешивает ли ожидаемая польза, которую получат отдельные лица и общество (включая сокращение *радиационного ущерба*) от введения или продолжения данных *защитных мер* или *восстановительных мер,* затраты на такие меры и какой-либо вред или ущерб, причиняемый такими *мерами*.

обращение с радиоактивными отходами
(radioactive waste management)

Все виды административной и эксплуатационной *деятельности*, имеющие отношение к физическому манипулированию, *предварительной обработке, обработке, кондиционированию, перевозке, хранению и захоронению радиоактивных отходов*.

операции перед захоронением (predisposal). Все стадии *обращения с отходами*, выполняемые перед *захоронением* отходов, такие как *деятельность* по *предварительной обработке*, *обработке, кондиционированию, хранению* и *перевозке*.

Θ Англоязычный термин *"predisposal"* используется как сокращенный вариант термина "pre-disposal *radioactive waste management*" (*обращение с радиоактивными отходами* перед их *захоронением*) – это не термин, обозначающий форму *захоронения*.

переработка (processing). Любая *операция*, которая изменяет характеристики отходов, включая *предварительную обработку, обработку* и *кондиционирование*.

обследование
(survey)

радиологическое обследование (radiological survey). Оценка радиационной обстановки и потенциальных опасностей, связанных с производством, использованием, передачей, сбросами, *захоронением* или присутствием *радиоактивного материала* или других *источников излучения*.

ОБЭ-взвешенная поглощенная доза, AD_T
(RBE weighted absorbed dose, AD_T)

Величина $AD_{T,R}$, выражаемая формулой:

$$AD_{T,R} = D_{T,R} \times RBE_{T,R} ,$$

где $D_{T,R}$ – *поглощенная доза* от *излучения* типа R, усредненная по ткани или органу T, а $RBE_{T,R}$ – *относительная биологическая эффективность* для *излучения* типа R, приводящего к возникновению серьезного детерминированного эффекта в ткани или органе. Если поле *излучения* формируется *излучениями* различных типов с разными значениями $RBE_{T,R}$, то *ОБЭ-взвешенная поглощенная доза* выражается формулой:

$$AD_T = \sum_R D_{T,R} \times RBE_{T,R} .$$

Θ Единицей измерения *ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы* является *грей (Гр)*, она равна 1 Дж/кг.

Θ *ОБЭ-взвешенная поглощенная доза* – это мера дозы в ткани или органе, отражающая степень риска возникновения серьезного детерминированного эффекта.

Θ Возможно прямое сравнение значений *ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы* для конкретной ткани при воздействии различных видов *излучения*.

ожидаемая доза
(committed dose)

Доза в течение жизни, ожидаемая от данного *поступления*.

ожидаемая эквивалентная доза
(committed equivalent dose)

Величина $H_T(\tau)$, выражаемая формулой:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t)\mathrm{d}t \ ,$$

где t_0 – момент *поступления*, $\dot{H}_T(t)$ - *мощность эквивалентной дозы* в органе или ткани Т на момент времени t, а τ - время, прошедшее после *поступления радиоактивного материала*. Когда τ не определено, его следует принять равным 50 годам для взрослых и 70 годам – для *поступлений* в организм детей.

ожидаемая эффективная доза
(committed effective dose)

Величина $E(\tau)$, выражаемая формулой:

$$E(\tau) = \sum_T w_T \cdot H_T(\tau) \ ,$$

где $H_T(\tau)$ – *ожидаемая эквивалентная доза* в ткани Т в течение интеграционного периода τ, а w_T – *тканевый весовой множитель* для ткани Т. Когда τ не определено, его следует принять равным 50 годам для взрослых и 70 годам – для *поступлений* в организм детей.

окружающая среда
(environment)

Условия, в которых протекает жизнь или развитие людей, животных и растений и которые поддерживают все процессы жизни и развития; в особенности условия, которые подвергаются воздействию в результате деятельности человека.

Θ ***Охрана окружающей среды (protection of the environment)*** включает защиту и сохранение: нечеловеческих биологических видов – как животных, так и растений, а также их биоразнообразия; товаров и услуг, зависящих от окружающей среды, таких как производство продовольствия и кормов для животных; ресурсов, используемых в сельском хозяйстве, лесоводстве, рыболовстве и туризме; благ, используемых в духовной, культурной и рекреационной деятельности; сред, таких как почва, вода и воздух; природных процессов, таких как круговорот углерода, азота и воды.

оптимизация защиты и безопасности
(optimization of protection and safety)

Процесс определения уровня защиты и безопасности, который удерживает величину индивидуальных доз, число отдельных лиц (работников и лиц из населения), подвергающихся облучению, и вероятность облучения “на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических и социальных факторов” (принцип ALARA).

Применительно к медицинскому облучению пациентов оптимизация защиты и безопасности – это управление получаемой пациентом дозой излучения, соразмерное медицинской цели.

Θ Фраза "защита и безопасность оптимизированы" означает, что оптимизация защиты и безопасности обеспечена и результаты этого процесса достигнуты.

орган здравоохранения
(health authority)

Государственный (правительственный) орган (на национальном, региональном или местном уровне), несущий ответственность за политику и меры вмешательства, включая разработку норм и обеспечение руководящими материалами, которые осуществляются в целях поддержания соответствующего уровня или улучшения здравоохранения, и обладающий юридическими полномочиями для обеспечения осуществления такой политики и таких мер вмешательства.

организация, осуществляющая реагирование
(response organization)

Организация, назначенная или иным образом утвержденная государством как несущая ответственность за управление или осуществление любого аспекта *аварийного реагирования*.

освобождение (от контроля)
(clearance)

Отмена осуществляемого *регулирующим органом регулирующего контроля радиоактивного материала* или *радиоактивных* предметов, используемых в практической деятельности, в отношении которой направлено уведомление, или в официально разрешенной практической деятельности.

Θ Отмена контроля в данном контексте относится к контролю, применяемому в целях радиационной защиты.

остаточная доза
(residual dose)

Доза, получение которой ожидается в будущем после прекращения применения *защитных мер* (или принятия решения о неприменении *защитных мер*).

Θ Применяется в *ситуациях существующего облучения* или *ситуациях аварийного облучения.*

открытый источник
(unsealed source)

Радиоактивный источник, в котором *радиоактивный материал* a) не является окончательно запечатанным в капсуле или b) плотно не загерметизирован и не находится в твердом состоянии.

относительная биологическая эффективность (ОБЭ)
(relative biological effectiveness (RBE))

Мера относительного действия разных видов *излучения*, вызывающих определенное *воздействие на здоровье*, выражаемая как обратное отношение *поглощенных доз* для двух разных видов *излучения*, которые приводят к одинаковой степени выраженности данной биологической *конечной точки*.

Θ Выбираются такие значения относительной биологической эффективности, приводящей к развитию детерминированных эффектов, которые являются репрезентативными по отношению к серьезным детерминированным эффектам, являющимся значимыми с точки зрения обеспечения аварийной готовности и реагирования. В таблице показаны значения $RBE_{T,R}$ для конкретных тканей и конкретных видов излучения, приводящие к развитию отдельных серьезных детерминированных эффектов.

Эффект	Критический орган	Облучение[a]	$RBE_{T,R}$
Синдром поражения кроветворения	Красный костный мозг	Внутреннее и внешнее γ	1
		Внутреннее и внешнее *n*	3
		Внутреннее β	1
		Внутреннее α	2
Пневмонит	Легкие[b]	Внутреннее и внешнее γ	1
		Внутреннее и внешнее *n*	3
		Внутреннее β	1
		Внутреннее α	7
Желудочно-кишечный синдром	Толстый кишечник	Внутреннее и внешнее γ	1
		Внутреннее и внешнее *n*	3
		Внутреннее β	1
		Внутреннее α	0[c]
Некроз	Ткань[d]	Внешнее β, γ	1
		Внешнее *n*	3
Влажная десквамация	Кожа[e]	Внешнее β, γ	1
		Внешнее *n*	3
Гипотиреоз	Щитовидная железа	Поступление изотопов иода[f]	0,2
		Другие радионуклиды, накапливающиеся в щитовидной железе	1

[a] Внешнее β–, γ–облучение включает облучение от тормозного излучения, возникающего в материале источника.

[b] Ткань альвеолярно-интерстициального отдела респираторного тракта.

[c] Для альфа-излучателей, однородно распределенных в содержимом толстого кишечника, предполагается, что облучение стенок кишечника незначительно.

[d] Ткань на глубине 5 мм от поверхности кожи на участке площадью более 100 $см^2$.

[e] Ткань на глубине 0,4 мм от поверхности кожи на участке площадью более 100 $см^2$.

[f] Предполагается, что однородное облучение ткани щитовидной железы в пять раз повышает вероятность возникновения детерминированных эффектов по сравнению с внутреннем облучением, создаваемым низкоэнергетическим бета-излучением изотопов иода, таких как ^{131}I, ^{129}I, ^{125}I, ^{124}I и ^{123}I. Радионуклиды, накапливающиеся в щитовидной железе, распределяются в ткани щитовидной железы неравномерно. Изотоп ^{131}I испускает низкоэнергетические бета-частицы, что приводит к снижению эффективности облучения критических тканей щитовидной железы вследствие поглощения энергии этих частиц в других тканях.

отработавшее топливо
(spent fuel)

Ядерное топливо, удаленное из реактора после облучения, которое более не пригодно для использования в данной форме вследствие обеднения *делящегося материала*, накопления *поглотителя (нейтронов)* или *радиационных* повреждений.

Θ Прилагательное "отработавшее" предполагает, что *отработавшее топливо* не может использоваться в качестве топлива в той форме, в которой оно находится (как, например, в случае с *отработавшим источником*). Однако на практике термин *отработавшее топливо* обычно употребляется для обозначения *топлива*, которое использовалось как *топливо*, но в качестве такового больше использоваться не будет, независимо от того, может оно в действительности быть использовано или нет (более точно его можно было бы назвать "изъятым из употребления *топливом*").

официальное разрешение
(authorization)

Выдача *регулирующим органом* или другим государственным (правительственным) органом письменного разрешения *оператору* на осуществление конкретной *деятельности*.

охрана окружающей среды
(protection of the environment)

См. *окружающая среда.*

оценка
(assessment)

Процесс и результат систематического анализа и оценки опасностей, связанных с *источниками* и *практической деятельностью*, и соответствующих *мер защиты и безопасности*.

оценка безопасности
(safety assessment)

Оценка всех аспектов *практической деятельности*, которые связаны с *защитой и безопасностью*; в случае *разрешенной (имеющей официальное разрешение) установки* она включает *выбор площадки*, *проектирование* и *эксплуатацию установки*.

оценка дозы
(dose assessment)

Оценка дозы (доз), получаемой (получаемых) отдельным лицом или группой людей.

оценка опасности
(hazard assessment)

Оценка опасностей, связанных с *установками, деятельностью* или *источниками* в пределах или за пределами границ государства, с целью определения:

a) *событий* и связанных с ними территорий, для которых в пределах государства могут потребоваться защитные *меры*;

b) действий, которые будут эффективными в смягчении последствий таких *событий*.

перевозка
(transport)

Преднамеренное физическое перемещение *радиоактивного материала* (кроме материала, входящего в состав движительной установки) из одного пункта в другой.

перенос
(transport)

Перемещение чего-либо в результате переноса какой-либо средой.

Θ Общий термин, используемый применительно ко множеству различных *процессов*. Наиболее известными примерами являются *перенос* тепла, который представляет собой

сочетание *адвекции*, конвекции и т.д. в охлаждающей среде, и *перенос* радионуклидов в окружающей среде, который может включать такие *процессы*, как *адвекция*, *диффузия*, *сорбция* и *поглощение*.

пищевые продукты
(food)

Вещества, обработанные полностью, частично или находящиеся в сыром виде, которые предназначены для употребления человеком.

Θ В их число входят напитки (кроме пресной воды), жевательная резинка и вещества, используемые для приготовления или обработки пищевых продуктов; к ним не относятся косметика, табачные изделия и лекарства. В данном контексте под употреблением понимается употребление в пищу.

план аварийных мероприятий
(emergency plan)

Описание целей, политики и концепции *операций* по реагированию на *аварийную ситуацию*, а также структуры, полномочий и обязанностей для систематического, координированного и эффективного реагирования. *План аварийных мероприятий* служит в качестве основы для разработки других планов, *процедур* и контрольных списков.

планируемый объем мишени
(planning target volume)

Геометрическое понятие, используемое в лучевой (радиационной) терапии при планировании лечения с учетом чистого эффекта от перемещений тела пациента и его тканей, подвергаемых облучению, различий размеров и форм тканей, а также изменений геометрических параметров пучка, таких как размер пучка и его направление.

поглощенная доза
(absorbed dose)

Фундаментальная дозиметрическая величина D, выражаемая формулой:

$$D = \frac{\mathrm{d}\bar{\varepsilon}}{\mathrm{d}m},$$

где $\mathrm{d}\bar{\varepsilon}$ – средняя энергия, переданная *ионизирующим излучением* веществу, находящемуся в элементарном объеме, а $\mathrm{d}m$ – масса вещества в этом элементарном объеме.

Θ Единицей измерения *поглощенной дозы* является джоуль на килограмм (Дж/кг), и она имеет название *грей* (Гр).

Θ Энергия может быть усреднена по любому определенному объему, и в этом случае средняя *доза* будет равна переданному объему полной энергии, деленной на массу этого объема.

Θ *Поглощенная доза* определяется в определенной точке; см. *дозу на орган* в отношении средней *дозы* в ткани или органе.

поставщик (источника)
(supplier (of a source))

Лицо или организация, которому зарегистрированное лицо или лицензиат полностью или частично делегирует свои обязанности в отношении конструирования (проектирования), изготовления, производства или сооружения источника.

Θ Термин "поставщик" включает проектировщиков, изготовителей, производителей, конструкторов, сборщиков, монтажников, оптовых и розничных продавцов, экспортеров и импортеров источника.

поступление
(intake)

1. *Процесс* попадания радионуклидов в организм ингаляционным или пероральным путем или через кожу.

2. *Активность* радионуклида, поглощенного телом за данный интервал времени или в результате данного события.

потенциальное облучение
(potential exposure)

Предполагаемое *облучение*, которое нельзя ожидать с абсолютной уверенностью, но которое может иметь место в результате *ожидаемого при эксплуатации события, аварии* с *источником* или *события* или последовательности *событий* вероятностного характера, включая *отказы* оборудования и ошибки во время эксплуатации.

Θ Потенциальное облучение включает предполагаемое учитываемое облучение от источника в силу события или последовательности событий вероятностного характера, включая те из них, которые являются результатом аварии, отказов оборудования, ошибок во время эксплуатации, природных явлений (таких как ураганы, землетрясения и наводнения), и непреднамеренное вторжение человека (такое как вторжение в хранилище для поверхностного захоронения отходов после снятия ведомственного контроля).

потребительская продукция
(consumer product)

Устройство или изготовленное изделие, в которое преднамеренно включены радионуклиды или которое произведено с помощью активации, или которое генерирует ионизирующие излучения, и которое продается или может быть предоставлено лицам из населения без применения к нему после продажи каких-либо мер специального наблюдения или регулирующего контроля.

Θ К таким устройствам относятся детекторы дыма и светящиеся циферблаты, которые содержат малые количества радионуклидов, и ионно-лучевые трубки. К ним не относятся строительные материалы, керамическая плитка, вода, минералы и пищевые продукты, используемые при санаторно-курортном лечении, а также продукция и устройства, установленные в местах общего доступа (например, указатели выхода).

практическая деятельность (или практика)
(practice)

Любая деятельность человека, при осуществлении которой вводятся дополнительные *источники облучения* или создаются дополнительные *пути облучения*, либо увеличивается число людей, подвергающихся *облучению*, либо изменяется структура *путей облучения* от существующих *источников* так, что увеличивается либо само *облучение*, либо вероятность *облучения* людей, либо число облучаемых людей.

> **!** В результате *практической деятельности*, с которой связан определенный полезный результат, такой как производство электроэнергии посредством ядерной реакции или применение радиоизотопов в диагностических целях, образуются *радиоактивные отходы*. Поэтому обращение с такими *отходами* представляет собой лишь часть общей *практической деятельности*.

предел
(limit)

Значение величины, используемой при осуществлении указанной определенной *деятельности* или в определенных указанных обстоятельствах, которое не должно быть превышено.

> ***разрешенный (санкционированный) предел (authorized limit).*** *Предел* измеряемой величины, установленный или официально принятый *регулирующим органом*.

> ***эксплуатационные пределы и условия (operational limits and conditions).*** Совокупность правил, определяющих *пределы* параметров, функциональные возможности и уровни рабочих характеристик для оборудования и персонала, которые утверждены *регулирующим органом* с целью обеспечения безопасной *эксплуатации разрешенной (имеющей официальное разрешение) установки*.

предел дозы
(dose limit)

Величина *эффективной дозы* или *эквивалентной дозы*, получаемой индивидуумом в ситуациях планируемого облучения, которая не должна превышаться.

природный (естественный) источник
(natural source)

Возникший естественным путем *источник излучения*, такой как солнце и звезды (*источники* космического *излучения*), а также скальные породы и грунт (наземные *источники излучения*), или любой другой материал, *радиоактивность* которого для всех предназначений и целей обусловлена только радионуклидами естественного природного (естественного) происхождения, такими как продукты или остатки переработки минералов; исключение составляют радиоактивный материал для использования в ядерной установке и радиоактивные отходы, образовавшиеся в такой установке.

прогнозируемая доза
(projected dose)

Доза, которая, как ожидается, может быть получена, если запланированные защитные меры приняты не будут.

программа медицинского скрининга
(health screening programme)

Программа, предусматривающая проверку здоровья или медицинский осмотр (обследование) с целью раннего выявления болезни.

профессиональное облучение
(occupational exposure)

Облучение работников в процессе выполняемой ими работы.

путь облучения
(exposure pathway)

Путь, по которому *излучение* или радионуклиды могут попасть к человеку и привести к его *облучению*.

работник
(worker)

Лицо, работающее на *нанимателя* (работодателя) полный, неполный рабочий день или временно, которое имеет признанные права и обязанности в отношении *радиационной защиты* персонала.

Θ Лицо, работающее не по найму, рассматривается как имеющее обязанности и нанимателя (работодателя), и работника.

радиационная защита
(radiation protection)

См. *защита.*

радиационные риски
(radiation risks)

- Вредное *воздействие на здоровье радиационного облучения* (включая вероятность такого воздействия).
- Любые другие связанные с *безопасностью риски* (включая *риски*, которым подвергаются экосистемы окружающей среды), которые могут возникать в качестве прямого следствия:
  - радиационного облучения;
  - присутствия *радиоактивного материала* (в том числе *радиоактивных отходов*) или его выброса в окружающую среду;
  - утраты *контроля* над активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, *радиоактивным источником* или любым другим *источником излучения*.

радиационный ущерб (вред)
(radiation detriment)

Совокупный вред, который в итоге будет причинен группе людей, подвергающихся *облучению*, и их потомкам в результате *облучения* этой группы от *источника*.

радиоактивное вещество
(radioactive substance)

Θ В данном случае термин "*радиоактивный*" употребляется в его научном значении (1), которое не следует путать со значением термина "*радиоактивный*" для целей регулирования (2): "Определяемый в национальном законодательстве или национальным *регулирующим органом* как подлежащий *регулирующему контролю*" из-за присутствия радиоактивности. Термин *"радиоактивный"* в научном значении относится только к присутствию *радиоактивности* и никоим образом не указывает на величину связанной с этим опасности.

радиоактивное загрязнение
(contamination)

Радиоактивные вещества, присутствующие на поверхностях или внутри твердых материалов, жидкостей или газов (включая организм человека), где их присутствие не предполагается или не является желательным, или *процесс*, приводящий к их присутствию в таких местах.

Θ *Радиоактивное загрязнение* не включает остаточный *радиоактивный материал*, остающийся на площадке после завершения работ по *снятию с эксплуатации*.

Θ Термин *"радиоактивное загрязнение"* может иметь коннотацию, которая в данном случае не подразумевается. Термин *"радиоактивное загрязнение"* означает только присутствие *радиоактивности* и никоим образом не указывает на величину связанной с этим опасности.

радиоактивные отходы
(radioactive waste)

Для правовых целей и целей регулирования – это материал, никакое дальнейшее использование которого не предусматривается и который содержит радионуклиды или загрязнен радионуклидами с концентрациями активности или *активностью* выше *уровня освобождения от контроля*, установленного *регулирующим органом*.

! Следует признать, что данное определение предназначено исключительно для целей регулирования и что материал, *концентрации активности* которого равны или ниже *уровней освобождения от контроля*, с физической точки зрения является *радиоактивным*, хотя связанная с ним радиологическая (радиационная) опасность считается незначительной.

радиоактивный *(прилагательное)*
(**radioactive**)

1. Обладающий свойствами *радиоактивности*; испускающий или связанный с испусканием *ионизирующих излучений* или частиц.

Θ Это – научное определение, и его не следует путать с определением для целей регулирования (2).

2. Определяемый в национальном законодательстве или национальным *регулирующим органом* как подлежащий *регулирующему контролю* из-за присутствия *радиоактивности*.

Θ Это – определение для целей регулирования, и его не следует путать с научным определением (1).

радиоактивный источник
(radioactive source)

Источник, содержащий *радиоактивный материал*, который используется в качестве источника излучения.

радиоактивный материал
(radioactive material)

Материал, который из-за его *радиоактивности* определяется в национальном законодательстве или национальным *регулирующим органом* как подлежащий *регулирующему контролю*.

Θ В данном случае термин "*радиоактивный*" употребляется в значении, используемом для целей регулирования (2), и его не следует путать с научным значением (1) термина "*радиоактивный*": "Обладающий свойствами *радиоактивности*; испускающий или связанный с испусканием *ионизирующих излучений* или частиц". Термин *"радиоактивный"* в научном значении, как в понятии *радиоактивное вещество*, относится только к присутствию *радиоактивности* и никоим образом не указывает на величину связанной с этим опасности.

радиологическая процедура
(radiological procedure)

Процедура медицинской визуализации или терапевтическая процедура, в которой используется *ионизирующее излучение*, такая как процедуры диагностической радиологии, ядерной медицины или радиационной терапии, или процедуры планирования, визуально контролируемые интервенционные процедуры или другие интервенционные процедуры с использованием излучения, получаемого от *генератора излучения*, устройства, содержащего *закрытый источник* или *открытый источник,* или от радиофармацевтического препарата, который вводится пациенту.

радиофармацевт
(**radiopharmacist**)

Медицинский работник, имеющий специализированное образование и подготовку в сфере радиофармацевтики и обладающий компетентностью готовить и отпускать радиофармацевтические препараты, используемые для медицинской диагностики и терапии.

Θ Компетентность, как правило, обычно оценивается государством посредством использования официально установленного механизма регистрации, аккредитации или аттестации радиофармацевтов. Государствам, в которых такой механизм еще не установлен, необходимо оценивать образование, подготовку и компетентность лица, предлагаемого лицензиатом в качестве радиофармацевта, и принимать решение на основе международных норм или норм государства, в котором такая система существует, в отношении правомочности данного лица выполнять функции радиофармацевта в рамках требующейся специализации.

радон
(radon)

Любое сочетание изотопов элемента радон.

Θ Для целей настоящих Норм к радону относятся изотопы радон-220 и радон-222.

регистрация
(registration)

Форма *официального разрешения* на осуществление *практической деятельности,* связанной с низкими или средними *рисками*, выдаваемого в тех случаях, когда ответственное за данную *практическую деятельность* лицо или организация надлежащим образом готовит и представляет *регулирующему органу оценку безопасности установок* и оборудования. Данная *практическая деятельность* или использование разрешаются с учетом надлежащих условий или ограничений.

Θ Требования в отношении *оценки безопасности* и условий или ограничений, применяемых к такой *практической деятельности*, в случае *регистрации* должны быть менее строгими, чем те, которые применяются при лицензировании.

Θ Типичная *практическая деятельность*, которая подлежит *регистрации*, – это *деятельность*, в случае которой: a) *безопасность* может быть в значительной мере обеспечена путем соответствующего *проектирования установок* и оборудования; b) эксплуатационные *процедуры* (регламенты) отличаются простотой соблюдения; c) требования в отношении подготовки по вопросам *безопасности* минимальны; d) имеется статистика, свидетельствующая о небольшом числе проблем с *безопасностью* при осуществлении *операций*. *Регистрацию* лучше всего вводить применительно к видам *практической деятельности*, *операции* в которых не характеризуются значительными различиями.

регулирующий контроль
(regulatory control)

Θ См. *контроль* (1).

регулирующий орган
(regulatory body)

Компетентный орган или система компетентных органов, назначенных правительством государства, с юридическими полномочиями для осуществления *процессов* регулирования, включая выдачу *официальных разрешений*, и для регулирования таким образом *ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов* и *безопасности перевозки*.

Θ Под это определение подпадает также национальный *компетентный орган* для регулирования вопросов *безопасности перевозки радиоактивного материала* (см. [12]).

репрезентативное лицо
(representative person)

Лицо, получившее *дозу*, которая является репрезентативной *дозой*, полученной индивидуумами в популяции, подвергшимися наибольшему *облучению*.

Θ В Публикации 101 МКРЗ указывается, что доза, получаемая *репрезентативным лицом,* эквивалентна и замещает среднюю дозу в "критической группе", и служит руководством для оценки доз, получаемых *репрезентативным лицом*. Концепция критической группы по-прежнему используется.

Θ См. *лицо из населения*.

референтный (контрольный) уровень
(reference level)

В *ситуациях аварийного облучения* или *ситуациях существующего облучения* – уровень *дозы*, *риска* или *концентрации активности*, выше которого планировать допустимое облучение неприемлемо, а ниже которого следует продолжать оптимизацию защиты и безопасности.

Θ Выбранная величина референтного (контрольного) уровня будет зависеть от сложившихся обстоятельств в рассматриваемой ситуации облучения.

риск
(risk)

Многозначная величина, выражающая угрозу, опасность или возможность возникновения вредных или поражающих последствий в результате действительного или *потенциального облучения*. Она связана с такими величинами, как вероятность возникновения конкретных пагубных последствий, а также масштаб и характер таких последствий.

система
(system)

См. *конструкции, системы и элементы*.

система управления (менеджмента)
(management system)

Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов (система) для установления политики и целей и обеспечения эффективного и результативного достижения этих целей.

Θ Составные части *системы управления* включают организационную структуру, ресурсы и организационные *процессы*. Управление (менеджмент) определяется (в ИСО 9000) как скоординированная *деятельность* по руководству и управлению организацией.

Θ *Система управления* объединяет все элементы организации в одну последовательную систему, которая позволяет выполнять все задачи организации. Эти элементы включают структуру, ресурсы и *процессы*. Персонал, оборудование и организационная культура, а также документально зафиксированные политика и *процессы* являются частью *системы управления*. *Процессы* организации должны охватывать всю совокупность *требований*, предъявляемых к организации, как устанавливается, например, в *нормах* МАГАТЭ по *безопасности* и других международных кодексах и нормах.

ситуация аварийного облучения
(emergency exposure situation)

Ситуация аварийного облучения – это ситуация облучения, которая возникает в результате аварии, злоумышленного действия или любого другого непредвиденного события и в целях недопущения или уменьшения неблагоприятных последствий требует немедленных действий.

Θ Аварийное облучение может быть уменьшено только защитными действиями и другими мерами реагирования.

ситуация планируемого облучения
(planned exposure situation)

Ситуация планируемого облучения – это ситуация облучения, которая возникает в результате запланированной эксплуатации источника или запланированной деятельности, приводящей к облучению от источника.

Θ Поскольку меры по обеспечению защиты и безопасности могут быть приняты до начала осуществления соответствующей деятельности, сопутствующее облучение и вероятность его возникновения могут быть ограничены с самого начала. Основное средство контроля облучения в ситуациях планируемого облучения – это надлежащее (качественное) проектирование установок, оборудования и рабочих процессов. В ситуациях планируемого облучения ожидается облучение определенного уровня.

ситуация существующего облучения
(existing exposure situation)

Ситуация существующего облучения – это ситуация, в которой облучение уже существует в тот момент, когда необходимо принимать решение о введении требуемого контроля.

Θ Ситуации существующего облучения включают облучение от природного (естественного) радиационного фона, которое может контролироваться; облучение от радиоактивного материала, оставшегося от прошлой практической деятельности, которая никогда не подвергалась регулирующему контролю, или облучение от радиоактивного материала, который остался после ядерной или радиационной аварийной ситуации, когда было объявлено об окончании ситуации аварийного облучения.

событие
(event)

В контексте представления информации о *событиях* и их *анализа событие* – это любое происшествие, не вызванное преднамеренными действиями *оператора*, включая ошибки во время эксплуатации, *отказы* оборудования или другие неполадки, а также преднамеренное действие со стороны других лиц, реальные или потенциальные последствия которых не являются пренебрежительно малыми с точки зрения *защиты* или *безопасности*.

срочная защитная мера
(urgent protective action)

См. *защитная мера (protective action)*.

стохастический эффект
(stochastic effect)

Радиационно индуцированное (вызванное *излучением) воздействие на здоровье*, вероятность возникновения которого повышается при более высоких *дозах излучения*, а тяжесть проявления (если оно имеет место) от *дозы* не зависит.

Θ *Стохастические эффекты* могут быть *соматическими эффектами* или *наследственными эффектами* и обычно не имеют порогового уровня *дозы*. Примерами являются солидный рак и лейкемия.

сценарий
(scenario)

Постулируемый или принятый набор условий и/или *событий*.

Θ Данный термин чаще всего применяется в анализе или оценке для отображения возможных будущих моделируемых условий и/или событий, таких как возможные аварии на ядерной установке, или возможной будущей эволюции процессов в пункте захоронения (хранилище) и окружающей его среде. Сценарий может представлять собой условия на данный момент или единичное событие, или же отображать изменения во времени условий и/или событий (включая процессы).

Θ См. *событие.*

технолог радиационной терапии
(medical radiation technologist)

Медицинский работник, имеющий специализированное образование и подготовку в области медицинской радиационной технологии и обладающий компетентностью выполнять по предписанию врача-радиолога радиологические *процедуры,* относящиеся к одному или нескольким специализированным направлениям медицинской радиационной технологии.

Θ Компетентность, как правило, оценивается государством посредством использования официально установленного механизма регистрации, аккредитации или аттестации технологов радиационной терапии в соответствующей области специализации (например, в диагностической радиологии, радиационной терапии, ядерной медицине). Государствам, в которых такой механизм еще не установлен, необходимо оценивать образование, подготовку и компетентность лица, предлагаемого лицензиатом в качестве технолога радиационной терапии, и принимать решение на основе международных норм или норм государства, в котором такая система существует, в отношении правомочности данного лица выполнять функции технолога радиационной терапии в рамках требующейся специализации.

тканевый весовой множитель (взвешивающий коэффициент ткани), w_T
(tissue weighting factor, w_T)

Используемый для целей *радиационной защиты* множитель эквивалентной дозы в органе или ткани, приведенный в *Системе радиологической защиты*, который позволяет учесть различную чувствительность разных органов и тканей к индуцированию *стохастических эффектов излучения*.

Θ Рекомендованные значения *тканевых весовых множителей (взвешивающих коэффициентов ткани)*.

Ткань	w_T	$\sum w_T$
Костный мозг (красный), толстый кишечник, легкие, желудок, грудная железа, остальные ткани*	0,12	0,72
Гонады	0,08	0,08
Мочевой пузырь, пищевод, печень, щитовидная железа	0,04	0,16
Костная поверхность, головной мозг, слюнные железы, кожа	0,01	0,04
	Всего	1,00

* w_T для остальных тканей (0,12) относится к среднеарифметическому значению дозы для 13 органов и тканей, перечисленных ниже, применительно к соответствующему полу. Остальные ткани включают: надпочечники, экстраторакальный отдел, желчный пузырь, сердце, почки, лимфатические узлы, мышечную ткань, слизистую оболочку полости рта, поджелудочную железу, предстательную железу (мужчины), тонкий кишечник, селезенку, вилочковую железу, матку/шейку матки (женщины).

Θ Рекомендованные значения тканевых весовых множителей (взвешивающих коэффициентов ткани) приведены на сопутствующем компакт-диске.

трансграничное облучение
(transboundary exposure)

Облучение лиц из населения, возникающее в каком-либо государстве вследствие воздействия *радиоактивного материала*, утечка которого произошла в другом государстве в результате *аварии, сбросов* или *захоронения отходов*.

уведомление
(notification)

Документ, представляемый *регулирующему органу* лицом или организацией с целью уведомления о намерении осуществлять *практическую деятельность* или другое использование *источника*.

уровень действия в аварийной ситуации (УДАС)
(emergency action level (EAL))

Конкретный, заранее определенный и соблюдаемый критерий, который используется для определения, принятия и установления класса аварийной ситуации.

уровень изъятия
(exemption level)

Значение, установленное *регулирующим органом* и выраженное в единицах *концентрации активности*, суммарной *активности*, *мощности дозы* или энергии *излучения*, при котором или ниже которого в отношении *источника излучения* нет необходимости применять некоторые или все аспекты *регулирующего контроля*.

уровень освобождения (от контроля)
(clearance level)

Значение, установленное *регулирующим органом* и выраженное в единицах *концентрации активности*, при котором или ниже которого *регулирующий контроль источника излучения*, используемого в практической деятельности, являющейся объектом уведомления или официального разрешения, может быть отменен.

уровень расследования
(investigation level)

Значение таких величин, как *эффективная доза*, *поступление* или *радиоактивное загрязнение* на единицу площади или объема, при котором или при превышении которого проводится расследование.

уровень регистрации
(recording level)

Уровень *дозы*, *облучения* или *поступления*, установленный *регулирующим органом*, при достижении или превышении которого значения *доз*, *облучения* или *поступления*, полученных *работниками*, вносятся в индивидуальные регистрационные записи их *облучения*.

установка для медицинского облучения
(medical radiation facility)

Медицинская *установка*, на которой выполняются *радиологические процедуры*.

установка для обращения с радиоактивными отходами
(radioactive waste management facility)

Установка, сконструированная специально для обращения с *радиоактивными отходами*, их *обработки*, *кондиционирования*, *временного хранения* или окончательного *захоронения*.

установки и деятельность[69]
(facilities and activities)

Общий термин, охватывающий *ядерные установки*, применения всех видов *источников ионизирующих излучений*, всех видов *деятельности* по *обращению с радиоактивными отходами*, *перевозку радиоактивного материала* и любую другую *практическую деятельность* или обстоятельства, в которых люди могут подвергаться воздействию *излучения* от природных (естественных) или искусственных *источников*.

Θ К ***установкам*** (***facilities***) относятся *ядерные установки; облучательные установки*; некоторые *установки* по добыче и обработке сырьевых материалов, например урановые рудники; *установки для обращения с радиоактивными отходами*; а также любые другие места, где образуется, обрабатывается, используется, подвергается физическому манипулированию, хранится или захоранивается (утилизируется) *радиоактивный материал* или же где установлены *генераторы излучений*, в таких масштабах, при которых требуется учитывать факторы *защиты и безопасности*.

---

[69] В Глоссарии по вопросам безопасности приведены определения небольшого числа "широких" терминов, а именно: *установки и деятельность; защита и безопасность; конструкции, системы и элементы*. Эти термины могут употребляться в той форме, в которой они даны, для описания всей системы понятий без многословного повторения, или же в эти термины могут вводиться небольшие изменения для обозначения конкретных подсистем. Хотя определения содержат описание отдельных значений терминов, они не предназначаются для строгого применения: если необходимо точно отразить конкретное значение данного широкого термина, следует применять более точные термины.

Деятельность (***activities***) включает производство, использование, импорт и экспорт *источников излучения* для промышленных, исследовательских и медицинских целей, *перевозку радиоактивного материала*, *снятие с эксплуатации установок*, *деятельность* по *обращению с радиоактивными отходами*, такую как осуществление *сбросов*, и некоторые аспекты мероприятий по *восстановлению* площадок, загрязненных остаточными веществами от прошлой *деятельности*.

Θ Этот термин предназначен для применения в качестве альтернативы терминам *источники* и *практическая деятельность* (или *вмешательство*) в ситуациях, относящихся к общим категориям. Например, *практическая деятельность* может предусматривать использование множества разных *установок и/*или видов *деятельности*, в то время как общее определение (1) *источника* в некоторых случаях является слишком широким по своему значению: *установка или деятельность* может представлять собой *источник* или может быть связана с использованием множества *источников* – в зависимости от применяемого в данном случае толкования.

Θ Термин *установки и деятельность* является весьма общим и включает *установки и деятельность*, в отношении которых может требоваться или осуществляться незначительный *регулирующий контроль* или же он может не требоваться или не осуществляться вовсе: следует употреблять более конкретные термины ***разрешенная (имеющая официальное разрешение) установка (authorized facility)*** и ***разрешенная деятельность (authorized activity)*** для обозначения установок и деятельности, на которые выдана любая форма *официального разрешения*.

Θ В Основополагающих принципах безопасности (Основы безопасности) термины "имеющиеся и новые *установки*, используемые в мирных целях, и нынешняя" и "новая *деятельность* в мирных целях" для удобства сокращается до выражения *"установки и деятельность"* в качестве общего термина, охватывающего любую деятельность человека, в результате которой люди могут подвергаться *радиационным рискам*, связанным с природными (естественными) или искусственными *источниками* (см. [2], пункт 1.9).

утверждение
(approval)

Получение согласия *регулирующего органа.*

физическая (ядерная) безопасность/сохранность
(nuclear) security

Предотвращение и обнаружение хищения, *саботажа (диверсии)*, несанкционированного доступа, незаконной передачи или других *злоумышленных* действий в отношении *ядерного материала*, других *радиоактивных материалов* или связанных с ними *установок* и реагирование на такие действия.

Θ Между общими терминами *безопасность (safety)* и *физическая безопасность (security)* нет строгого разграничения. В целом термин "*физическая безопасность" (security)* употребляется применительно к *злоумышленным* или небрежным действиям человека, которые могут приводить к причинению вреда другим людям или создавать угрозу такого причинения; термин же *"безопасность" (safety)* относится к более широкому кругу вопросов, связанных с причинением вреда людям (или окружающей среде) *излучениями*, независимо от исходной причины. Точная взаимосвязь между *физической безопасностью (security)* и *безопасностью (safety)* зависит от контекста. Вопросы *сохранности ядерного материала (security of nuclear material)* в силу того, что они связаны с нераспространением, не охватываются нормами МАГАТЭ по безопасности.

физическая безопасность
(security)

См. *физическая (ядерная) безопасность.*

флюенс
(fluence)

Θ Мера напряженности *радиационного* поля. Данный термин обычно применяется без оговорок для обозначения *флюенса частиц.*

флюенс энергии, Ψ (energy fluence). Мера плотности энергии *радиационного* поля, выражаемая формулой:

$$\Psi = \frac{\mathrm{d}R}{\mathrm{d}a},$$

где dR – энергия *излучения*, падающая на сферу с площадью поперечного сечения da.

Θ Величина *флюенса* энергии

$$\frac{\mathrm{d}\Psi}{\mathrm{d}t}$$

обозначается строчной буквой ψ.

Θ См. INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation, ICRP Publication 74, Annals of the ICRP Volume 26/3, Pergamon Press, Oxford and New York (1997).

флюенс частиц, Φ (particle fluence). Мера плотности частиц в поле *излучения*, выражаемая формулой:

$$\Phi = \frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}a},$$

где dN – число частиц, падающих на сферу с площадью поперечного сечения da.

Θ Величина флюенса частиц

$$\frac{\mathrm{d}\Phi}{\mathrm{d}t}$$

обозначается строчной буквой ϕ.

Θ См. INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation, ICRP Publication 74, Annals of the ICRP Volume 26/3, Pergamon Press, Oxford and New York (1997).

хранение
(storage)

Содержание *радиоактивных источников*, *отработавшего топлива* или *радиоактивных отходов* в *установке*, которая обеспечивает их изоляцию, с намерением их последующего извлечения.

эвакуация
(evacuation)

Неотложное, временное перемещение (вывод) людей с территории с целью предотвратить или уменьшить краткосрочное *радиационное облучение* в случае *аварийной ситуации*.

Θ Эвакуация – это *срочная защитная мера*. Если люди перемещаются с территории на более длительный срок (более чем на несколько месяцев), применяется термин *переселение*.

эквивалентная доза
(equivalent dose)

эквивалентная доза, H_T. Величина $H_{T,R}$, выражаемая формулой:

$$H_{T,R} = w_R \cdot D_{T,R},$$

где $D_{T,R}$ – *поглощенная доза* от *излучения* типа R, усредненная по ткани или органу T, а w_R – *весовой множитель излучения* для *излучения* типа R. Если поле *излучения* формируется *излучениями* различных типов с разными значениями w_R, то *эквивалентная доза* выражается формулой:

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R} \cdot$$

Θ Единицей измерения эквивалентной дозы является зиверт (Зв), который равен 1 Дж/кг. Объяснение этой величины приведено в приложении В Публикации 103 МКРЗ [1].

Θ *Эквивалентная доза* – это мера *дозы* на ткань или орган, отражающая размер наносимого вреда.

Θ *Эквивалентная доза не* может использоваться для количественного определения высоких *доз* или принятия решений о необходимости какого-либо лечения, относящегося к *детерминированным эффектам*.

Θ Возможно непосредственное сравнение значений *эквивалентной дозы* для конкретной ткани при воздействии различных видов излучения.

эквивалентная равновесная концентрация
(equilibrium equivalent concentration)

Концентрация активности ^{222}Rn или ^{220}Rn, находящегося в *радиоактивном равновесии* с короткоживущими дочерними продуктами его распада, которые имеют ту же концентрацию *скрытой энергии альфа-излучения*, что и фактическая (неравновесная) смесь.

Θ *Эквивалентная равновесная концентрация* ^{222}Rn выражается формулой:

$ЭРК\ ^{222}\mathrm{Rn} = 0{,}104 \times C(^{218}\mathrm{Po}) + 0{,}514 \times C(^{214}\mathrm{Pb}) + 0{,}382 \times C(^{214}\mathrm{Bi})$,

где *C(x)* – концентрация нуклида *x* в воздухе. 1 Бк/м^3 *ЭРК* ^{222}Rn соответствует $5{,}56 \times 10^{-6}$ мДж/м^3.

Θ *Эквивалентная равновесная концентрация* ^{220}Rn выражается формулой:

$ЭРК\ ^{220}\mathrm{Rn} = 0{,}913 \times C(^{212}\mathrm{Pb}) + 0{,}087 \times C(^{212}\mathrm{Bi})$,

где *C(x)* – концентрация нуклида *x* в воздухе. 1 Бк/м^3 *ЭРК* ^{220}Rn соответствует $7{,}57 \times 10^{-5}$ мДж/м^3.

эффективная доза
(effective dose)

Величина *E*, определяемая как сумма всех тканевых *эквивалентных доз*, каждая из которых умножена на соответствующий *тканевый весовой множитель*:

$$E = \sum_{\mathrm{T}} w_{\mathrm{T}} \cdot H_{\mathrm{T}} ,$$

где H_{T} – *эквивалентная доза* в ткани T, а w_{T} – *тканевый весовой множитель* для ткани T. Из определения *эквивалентной дозы* следует, что:

$$E = \sum_{\mathrm{T}} w_{\mathrm{T}} \cdot \sum_{\mathrm{R}} w_{\mathrm{R}} \cdot D_{\mathrm{T,R}} ,$$

где w_{R} – *весовой множитель излучения* для *излучения* вида R, а $D_{\mathrm{T,R}}$ – средняя *поглощенная доза* в ткани или органе T.

Θ Единицей измерения *эффективной дозы* является джоуль на килограмм (Дж/кг), и она имеет название *зиверт (Зв)*. Объяснение этой величины приведено в приложении B Публикации 103 МКРЗ [1].

Θ *Эффективная доза* – это мера *дозы*, отражающая степень *радиационного ущерба,* который может быть получен от *дозы*.

Θ *Эффективная доза не* может использоваться для количественного определения высоких *доз* или принятия решений о необходимости какого-либо лечения, относящегося к *детерминированным эффектам*.

Θ Возможно непосредственное сравнение значений *эффективной дозы* от *излучения* различных видов при различном *облучении*.

ядерная или радиационная аварийная ситуация
(nuclear or radiation emergency)

См. аварийная ситуация.

ядерная установка
(nuclear installation)

Завод по изготовлению *ядерного топлива*, *исследовательский реактор* (включая подкритические и *критические сборки*), атомная электростанция, хранилище *отработавшего топлива*, предприятие по обогащению или *перерабатывающий завод*.

Θ Это по существу любые *разрешенные установки (имеющие официальное разрешение)*, являющиеся частью *ядерного топливного цикла*, кроме установок для добычи или переработки урановых или ториевых руд и *установок для обращения с радиоактивными отходами*.

ядерный топливный цикл
(nuclear fuel cycle)

Все *операции*, связанные с производством ядерной энергии.

Θ Они включают:

a) добычу и переработку урановых или ториевых руд;
b) обогащение урана;
c) производство *ядерного топлива*;
d) *эксплуатацию* ядерных реакторов (в том числе *исследовательских реакторов*);
e) *переработку отработавшего топлива*;
f) любую *деятельность по обращению с отходами* (в том числе *снятие с эксплуатации*), имеющую отношение к *операциям*, связанным с производством ядерной энергии;
g) любую соответствующую *деятельность* по исследованиям и разработкам.

СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Abu-Eid, R.	Комиссия по ядерному регулированию, Соединенные Штаты Америки
Ahier, B.	Агентство по ядерной энергии (АЯЭ) ОЭСР
Akhadi, M.	Национальное агентство по ядерной энергии (БАТАН), Индонезия
Al-Arfaj, A.	Институт исследований в области атомной энергии (ИИАЭ), Саудовская Аравия
Ali, H.	Комиссия по лицензированию в области атомной энергии (КЛАЭ), Малайзия
Ali, M.	Ядерный регулирующий орган Пакистана (ЯРОП), Пакистан
Amaral, E.	Международное агентство по атомной энергии
Amor Calvo, I.	Consejo de Seguridad Nuclear (Совет по ядерной безопасности) (СЯБ), Испания
Ampuero Flores, C.	Instituto Peruano de Energia Nuclear (Перуанский институт ядерной энергии) (ИПЕН), Перу
Andersen, R.	Всемирная ядерная ассоциация
Arvela, H.	Управление радиационной и ядерной безопасности (СТУК), Финляндия
Awatsuji, Y.	Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий (МЕХТ), Япония
Bäckström, T.	Шведское управление по радиационной защите (ССИ), Швеция
Бадулин, В.	Министерство здравоохранения, Болгария
Baeklandt, L.	Федеральное агентство ядерного контроля (ФАЯК), Бельгия
Basurto Cázares, J.	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (Национальная комиссия по ядерной безопасности и гарантиям) (НКЯБГ), Мексика
Берковский, В.	Международное агентство по атомной энергии
Boal, T.	Международное агентство по атомной энергии
Bochichhio, F.	Istituto Superiore di Sanità (Высший институт здравоохранения) (ВИЗ), Италия
Bologna, L.	Агентство по охране окружающей среды и техническим службам (АПАТ), Италия
Borras, C.	Консультант по услугам в области радиационной физики и охраны здоровья, Вашингтон, округ Колумбия, США
Böttger, A.	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов, Германия
Bourguignon, M.	Всемирная организация здравоохранения
Brewer, S.	"Атомик энерджи оф Кэнада лимитед" (АЭКЛ), Канада
Буглова, Е.	Международное агентство по атомной энергии
Bundy, K.	Комиссия по ядерной безопасности Канады, Канада
Burns, P.	Австралийское агентство по радиационной защите и ядерной безопасности (АРПАНСА), Австралия
Byron, D.	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)
Cabral Molina, W.	Ministerio de Industria, Energia y Mineria (Министерство промышленности, энергетики и горного дела) (МИЭМ), Уругвай
Calamosca, M.	Институт радиационной защиты, Италия

Cancio, D.	Unidad de Protección Radiológica (Группа радиологической защиты), Испания
Canoba, A.	Autoridad Regulatoria Nuclear (Ядерный регулирующий орган) (ЯРО), Аргентина
Carboneras Martinez, P.	Empresa Nacional de Residuos Radioactivos (Национальная компания по обращению с радиоактивными отходами) (ENRESA), Испания
Carr, Z.	Всемирная организация здравоохранения
Cernohlavek, N.	Австрийское агентство по здравоохранению и безопасности пищевых продуктов, Австрия
Chambers, D.	«СЕНЕС консалтанс лимитед», Канада
Charette, M.	Международная ассоциация поставщиков и производителей источников (МАППИ)
Cherf, M.	Международное агентство по атомной энергии
Cheung, K.	Международная организация медицинской физики
Chi, C.	Китайский институт радиационной защиты, Китай
Cho, K.	Корейский институт ядерной безопасности (КИНС), Республика Корея
Christofides, S.	Международная организация медицинской физики
Clement, C.	Международная комиссия по радиологической защите
Colgan, T.	Международное агентство по атомной энергии
Cool, D.	Комиссия по ядерному регулированию, Соединенные Штаты Америки
Cooper, J.	Агентство по здравоохранению (АПЗ), Соединенное Королевство
Coppee, G.	Международная организация труда
Crick, M.	Научный комитет Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации
Cripwell, B.	Международная организация труда
Cruz-Suarez, R.	Международное агентство по атомной энергии
Currivan, L.	Ирландский институт радиационной защиты (ИИРЗ), Ирландия
Czarwinski, R.	Международное агентство по атомной энергии
de la Fuenta Puch, A.	Centro Nacional de Seguridad Nuclear (Национальный центр ядерной безопасности) (НЦЯБ), Куба
Deboodt, P.	Международное агентство по атомной энергии
Delattre, D.	Международное агентство по атомной энергии
Delves, D.	Международное агентство по атомной энергии
Dimitriou, P.	Комиссия по атомной энергии Греции (КАЭГ), Греция
Ditto, M.	Федеральное министерство здравоохранения и по делам женщин, Австрия
Ebdon-Jackson, S.	Агентство по здравоохранению (АПЗ), Соединенное Королевство
Fenton, D.	Ирландский институт радиационной защиты (ИИРЗ), Ирландия
Fischer, H.	Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Федеральное министерство сельского и лесного хозяйства, охраны окружающей среды и водных ресурсов), Австрия
Frullani, S.	Istituto Superiore di Sanità (Высший институт здравоохранения) (ВИЗ), Италия
Fujii, K.	Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий (МЕХТ), Япония

Fundarek, P.	Комиссия по ядерной безопасности Канады (КЯБК), Канада
Garcia-Talavera, M.	Consejo de Seguridad Nuclear (Совет по ядерной безопасности), Испания
Garcier, Y.	Всемирная ядерная ассоциация
Gaunt, M.	Международная организация труда, Международная организация работодателей
Ghovanlou, A.	Медицинская физика и безопасность, Соединенные Штаты Америки
Gilley, N.	Бюро радиационного контроля штата Флорида, Соединенные Штаты Америки
Gomaa, M.	Управление по атомной энергии (УАЭ), Египет
Gonzalez, A.	Autoridad Regulatoria Nuclear (Ядерный регулирующий орган) (ЯРО), Аргентина
Griebel, J.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральная служба радиационной защиты) (ФСРЗ), Германия
Groth, S.	Всемирная организация здравоохранения
Gruson, M.	Office fédéral de la santé publique (Федеральное управление общественного здравоохранения), Швейцария
Guven, M.	Управление по атомной энергии Турции, Турция
Hamani, W.	Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (Национальный центр ядерной науки и технологии) (НАЦЯНТ), Тунис
Hammer, J.	Швейцарская федеральная инспекция по ядерной безопасности (HSK), Швейцария
Hanninen, R.	Управление радиационной и ядерной безопасности (СТУК), Финляндия
Hattori, T.	Центральный научно-исследовательский институт электроэнергетической промышленности, Япония
Havukainen, R.	Управление радиационной и ядерной безопасности (СТУК), Финляндия
Hedemann, P.	Управление по вопросам снятия с эксплуатации Дании, Дания
Helming, M.	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов, Германия
Hesse, J.	Всемирная ядерная ассоциация
Hoffmann, B.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральная служба радиационной защиты) (ФСРЗ), Германия
Homma, T.	Японское агентство по атомной энергии (ЯААЭ), Япония
Huffman, D.	«АРЕВА Ресурсес Канада Инк.», Канада
Hugron, R.	Штаб национальной обороны, Канада
Hulka, J.	Национальный институт радиационной защиты SÚRO, Чешская Республика
Hunt, J.	Международное агентство по атомной энергии
Iimoto, T.	Токийский университет, Япония
Inokuchi, T.	Комиссия по ядерной безопасности, Япония
Ishikawa, N.	Комиссия по ядерной безопасности (КЯБ), Япония
Ito, K.	Японское агентство по атомной энергии (ЯААЭ), Япония
Janssens, A.	Европейская комиссия, Люксембург
Janzekovic, H.	Администрация по ядерной безопасности Словении, Словения
Jensen, L.	Национальный институт радиационной защиты, Дания
Jerachanchai, S.	Управление по мирному использованию ядерной энергии, Таиланд

Jimenez, P.	Панамериканская организация здравоохранения (ПОЗ)
Jones, G.	Международное агентство по атомной энергии
Jung, T.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральная служба радиационной защиты) (ФСРЗ), Германия
Jurina, V.	Управление общественного здравоохранения, Словакия
Kamenopoulou, V.	Комиссия по атомной энергии Греции (КАЭГ), Греция
Kardan, M.	Организация по атомной энергии Ирана (ОАЭИ), Иран
Kelly, N.	Соединенное Королевство
Kenigsberg, J	Национальная комиссия по радиационной защите, Беларусь
Kirchner, G.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральная служба радиационной защиты) (ФСРЗ), Германия
Koblinger, L.	Управление по атомной энергии Венгрии (УАЭВ), Венгрия
Koc, J.	АЭС «Темелин», Чешская Республика
Koch, J.	Центр ядерных исследований Сорек, Израиль
Kolovou, M.	Комиссия по атомной энергии Греции (КАЭГ), Греция
Kralik, I.	Государственное управление по радиационной защите, Хорватия
Krca, S.	Государственное управление по радиационной защите, Хорватия
Kuhlen, J.	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов, Германия
Kulich, V.	АЭС "Дуковани", Чешская Республика
Кутьков В.	Российский научный центр “Курчатовский институт”, Российская Федерация
Landfermann, H.	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов, Германия
Larsson, C.	Шведское управление по радиационной защите (ССИ), Швеция
Lazo, E.	Агентство по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ), Франция
Le Guen, B.	Всемирная ядерная ассоциация
Le Heron, J.	Международное агентство по атомной энергии
Lecomte, J-F.	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (Институт радиационной защиты и ядерной безопасности) (ИРЗЯБ), Франция
Lindvall, C.	Barseback Kraft AB (АЭС "Барсебек"), Швеция
Lipsztein, J	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (Институт радиационной защиты и дозиметрии) (ИРД/НКЯЭ), Бразилия
Long, K.	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)
Long, W.	Центр по радону и токсическим веществам в воздухе, Соединенные Штаты Америки
Lopes Gonzalez, F.	Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua (Никарагуанский национальный автономный университет), Никарагуа
Lorenz, B.	Всемирная ядерная ассоциация
Louvat, D.	Международное агентство по атомной энергии
Lund, I.	Шведское управление по радиационной защите (ССИ), Швеция
Magnusson, S.	Исландский институт радиационной защиты, Исландия
Макаровска, О.	Государственный комитет ядерного регулирования, Украина
Mansoux, H.	Международное агентство по атомной энергии
Marechal, N.	Commissão Nacional de Energia Nuclear (Национальная комиссия по атомной энергии) (НКАЭ), Бразилия
Marengo, M.	Всемирная федерация ядерной медицины и биологии

Maringer, F.	Лаборатория счета излучения низкой интенсивности Арсенал, Австрия
Markkanen, M.	Управление по радиационной и ядерной безопасности (СТУК), Финляндия
Martin Calvarro, J.	Consejo de Seguridad Nuclear (Совет по ядерной безопасности) (СЯБ), Испания
Martincic, R.	Международное агентство по атомной энергии
Mason, C.	Международное агентство по атомной энергии
Massera, G.	Autoridad Regulatoria Nuclear (Ядерный регулирующий орган), Аргентина
Mayya, Y.	Центр атомных исследований им. Бхабхи, Индия
McClelland, V.	Министерство энергетики, Соединенные Штаты Америки
McKenna, T.	Международное агентство по атомной энергии
McLaughlin, J.	Дублинский университетский колледж, Ирландия
Meghzifene, A.	Международное агентство по атомной энергии
Merta, A.	Государственное агентство по атомной энергии (ПАА), Польша
Metcalf, P.	Международное агентство по атомной энергии
Мирсаидов, У.	Агентство по ядерной и радиационной безопасности, Таджикистан
Miyazaki, S.	Токийская электроэнергетическая компания, Япония
Mizumachi, W.	Организация по безопасности ядерной энергетики Японии (ОБЯЭ), Япония
Mokrani, Z.	Ядерный исследовательский центр, Алжир
Mrabit, K.	Международное агентство по атомной энергии
Mundigl, S.	Европейская комиссия, Люксембург
Naegele, J.	Европейская комиссия, Люксембург
Nandakumar, A.	Международное агентство по атомной энергии
Niu, S.	Международная организация труда
Owen, D.	Международная организация труда
Parkes, R.	Исполнительный орган по вопросам здравоохранения и безопасности (HSE), Соединенное Королевство
Pather, T	Национальный орган ядерного регулирования, Южная Африка
Paynter, R.	Агентство по здравоохранению (HPA), Соединенное Королевство
Peñalosa, A.	Международная организация работодателей (МОР)
Perez, M.	Всемирная организация здравоохранения
Perrin, M.	Autorite de Sûreté Nucléaire (Управление ядерной безопасности) (УЯБ), Франция
Petrova, K.	Государственное управление ядерной безопасности, Чешская Республика
Philpott, L.	Исполнительный орган по вопросам здравоохранения и безопасности (HSE), Соединенное Королевство
Pinak, M.	Агентство по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ), Франция
Poffijn, A.	Agence Federale de Controle Nucleaire (Федеральное агентство ядерного контроля) (ФАЯК), Бельгия
Purvis, C.	Комиссия по ядерной безопасности Канады (КЯБК), Канада
Radolic, V.	Университет им. Йосипа Юрая Штроссмайера, Хорватия
Rannou, A.	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (Институт радиационной защиты и ядерной безопасности) (ИРЗЯБ), Франция
Rehani, M.	Международное агентство по атомной энергии

Ringertz, H.	Международное общество радиологии
Rochedo, E.	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (Институт радиационной защиты и дозиметрии) (ИРЗД/НКАЭ), Бразилия
Rotaru, I.	Национальная комиссия по контролю ядерной деятельности, Румыния
Rudjord, A.	Норвежское управление по радиационной защите, Норвегия
Рунова, Ю.	Научно-технический центр ядерной и радиационной безопасности (НТЦ ЯРБ), Российская Федерация
Ryder, G.	Международная конфедерация профсоюзов, Бельгия
Saint-Pierre, S.	Всемирная ядерная ассоциация, Соединенное Королевство
Sallit, G.	Министерство транспорта (МТ), Соединенное Королевство
Salomon, S.	Австралийское агентство по радиационной защите и ядерной безопасности (АРПАНСА), Австралия
Sanz Alduan, M.	Consejo de Seguridad Nuclear (Совет по ядерной безопасности) (СЯБ), Испания
Schmitt-Hannig, A.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральное ведомство по радиационной защите) (ФВРЗ), Германия
Sefzig, R.	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов, Германия
Shannoun, F.	Всемирная организация здравоохранения
Simeonov, G.	Европейская комиссия, Люксембург
Sinaga, M.	Агентство по ядерному регулированию (БАПЕТЕН), Индонезия
Stasiunaitiene, R.	Министерство здравоохранения, Литва
Stephen, P.	Управление по ядерной деятельности, СК
Stern, W.	Международное агентство по атомной энергии
Storrie, R.	Международная ассоциация поставщиков и производителей источников (МАППИ)
Sugier, A.	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (Институт радиационной защиты и ядерной безопасности) (ИРЗЯБ), Франция
Suman, H.	Международное агентство по атомной энергии
Sutej, T.	Министерство здравоохранения, Румыния
Svensson, H.	Международная организация медицинской физики
Syahrir	Национальное агентство по ядерной энергии (БАТАН), Индонезия
Telleria, D.	Международное агентство по атомной энергии
Thomas, G.	Исполнительный орган по вопросам здравоохранения и безопасности (HSE), Соединенное Королевство
Tirmarche, M.	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (Институт радиационной защиты и ядерной безопасности) (ИРЗЯБ), Франция
Тодоров, Н.	Болгарское агентство по ядерному регулированию (BNRA), Болгария
Tokonami, S.	Национальный институт радиологических наук, Япония
Tomasek, L.	Национальный институт радиационной защиты SÚRO, Чешская Республика
Tonhauser, W.	Международное агентство по атомной энергии
Ugleveit, F.	Норвежское управление по радиационной защите (НУРЗ), Норвегия
Valentin, J.	Международная комиссия по радиологической защите
Van der Steen, J.	Группа ядерных исследований и консультаций, Нидерланды

Viktorsson, C.	Международное агентство по атомной энергии
Wambersie, A.	Международная комиссия по радиационным единицам и измерениям, Бельгия
Wangler, M.	Международное агентство по атомной энергии
Weiss, W.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральное ведомство по радиационной защите) (ФВРЗ), Германия
Wheatley, J.	Международное агентство по атомной энергии
Wiklund, A.	Европейская комиссия, Люксембург
Wirth, E.	Bundesamt für Strahlenschutz (Федеральное ведомство по радиационной защите) (ФВРЗ), Германия
Wood, P.	Международное общество рентгенологов и техников-радиологов
Wrixon, A.	Международное агентство по атомной энергии
Wymer, D.	Международное агентство по атомной энергии
Xiao, X.	Китайский институт атомной энергии (КИАЭ), Китай
Yonehara, H.	Национальный институт радиологических наук (НИРН), Япония
Zafmanjato, J.	Ministère de l'éducation national et de la recherché scientifique (Министерство национального образования и научных исследований (МНОНИ), Мадагаскар
Zeeb, H.	Всемирная организация здравоохранения
Zodiates, T.	Международная организация труда, Международная конфедерация профсоюзов
Zuur, C.	Министерство жилищного строительства, территориального планирования и окружающей среды (ВРОМ), Нидерланды

ПРИЛОЖЕНИЕ III

ТАБЛИЦЫ III-1 И III-2

1. ТАБЛИЦА III-1A. КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ В $H_P(10, 0^O)$ В ПЛАСТИНЧАТОМ ФАНТОМЕ МКРЗ (ФОТОНЫ)

2. ТАБЛИЦА III-1B. КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ В $H_P(0{,}07, 0^O)$ В ПЛАСТИНЧАТОМ ФАНТОМЕ МКРЗ (ФОТОНЫ)

3. ТАБЛИЦА III-1C. ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ НЕЙТРОННОГО ФЛЮЕНСА E/Φ ДЛЯ МОНОЭНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙТРОНОВ, ПАДАЮЩИХ НА РАСЧЕТНЫЙ АНТРОПОМОРФИЧЕСКИЙ ФАНТОМ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОГЛАСНО ГЕОМЕТРИИ ИСО

4. ТАБЛИЦА III-1D. СПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФЛЮЕНСА В НАПРАВЛЕННЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ДОЗЫ ДЛЯ МОНОЭНЕРГИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ ПРИ ПАДЕНИИ ПО НОРМАЛИ

5. ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) ($Зв.Бк^{-1}$)

6. ТАБЛИЦА III-2B. СОЕДИНЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА ПЕРЕНОСА В КИШЕЧНИКЕ F_1, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

7. ТАБЛИЦА III-2C. СОЕДИНЕНИЯ, ТИПЫ ЛЕГОЧНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА ПЕРЕНОСА В КИШЕЧНИКЕ F_1, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

8. ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) ($Зв.Бк^{-1}$)

9. ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) ($Зв.Бк^{-1}$)

10. ТАБЛИЦА III-2F. ТИПЫ ЛЕГОЧНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ ОТ АЭРОЗОЛЕЙ, СОСТОЯЩИХ ИЗ ЧАСТИЦ ИЛИ ГАЗОВ И ПАРОВ

11. ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) ($Зв.Бк^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

12. ТАБЛИЦА III-2H. МОЩНОСТЬ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ ОТ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

ТАБЛИЦА III-1A. КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ В $H_P(10, 0°)$ В ПЛАСТИНЧАТОМ ФАНТОМЕ МКРЗ (ФОТОНЫ) [29]

Энергия фотонов (МэВ)	$H_P(10, 0^o)/K$ (Зв/Гр)
0,010	0,009
0,0125	0,098
0,015	0,264
0,0175	0,445
0,020	0,611
0,025	0,883
0,030	1,112
0,040	1,490
0,050	1,766
0,060	1,892
0,080	1,903
0,100	1,811
0,125	1,696
0,150	1,607
0,200	1,492
0,300	1,369
0,400	1,300
0,500	1,256
0,600	1,226
0,800	1,190
1,0	1,167
1,5	1,139
3,0	1,117
6,0	1,109
10,0	1,111

ТАБЛИЦА III-1B. КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ В $H_P(0{,}07, 0°)$ В ПЛАСТИНЧАТОМ ФАНТОМЕ МКРЗ (ФОТОНЫ) [29]

Энергия фотонов (МэВ)	$H_P(0{,}07, 0^o)$/K (Зв/Гр)
0,005	0,750
0,010	0,947
0,015	0,981
0,020	1,045
0,030	1,230
0,040	1,444
0,050	1,632
0,060	1,716
0,080	1,732
0,100	1,669
0,150	1,518
0,200	1,432
0,300	1,336
0,400	1,280
0,500	1,244
0,600	1,220
0,800	1,189
1,000	1,173

ТАБЛИЦА III-1C. ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ НЕЙТРОННОГО ФЛЮЕНСА E/Φ ДЛЯ МОНОЭНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙТРОНОВ, ПАДАЮЩИХ НА РАСЧЕТНЫЙ АНТРОПОМОРФИЧЕСКИЙ ФАНТОМ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОГЛАСНО ГЕОМЕТРИИ ИСО

Энергия нейтронов (МэВ)	E/Φ (пЗв $см^2$)
$1{,}00 \times 10^{-9}$	2,40
$1{,}00 \times 10^{-8}$	2,89
$2{,}53 \times 10^{-8}$	3,30
$1{,}00 \times 10^{-7}$	4,13
$2{,}00 \times 10^{-7}$	4,59
$5{,}00 \times 10^{-7}$	5,20
$1{,}00 \times 10^{-6}$	5,63
$2{,}00 \times 10^{-6}$	5,96
$5{,}00 \times 10^{-6}$	6,28
$1{,}00 \times 10^{-5}$	6,44
$2{,}00 \times 10^{-5}$	6,51
$5{,}00 \times 10^{-5}$	6,51
$1{,}00 \times 10^{-4}$	6,45
$2{,}00 \times 10^{-4}$	6,32
$5{,}00 \times 10^{-4}$	6,14
$1{,}00 \times 10^{-3}$	6,04
$2{,}00 \times 10^{-3}$	6,05
$5{,}00 \times 10^{-3}$	6,52
$1{,}00 \times 10^{-2}$	7,70
$2{,}00 \times 10^{-2}$	10,2
$3{,}00 \times 10^{-2}$	12,7
$5{,}00 \times 10^{-2}$	17,3
$7{,}00 \times 10^{-2}$	21,5
$1{,}00 \times 10^{-1}$	25,2
$1{,}50 \times 10^{-1}$	35,2
$2{,}00 \times 10^{-1}$	42,4
$3{,}00 \times 10^{-1}$	54,7
$5{,}00 \times 10^{-1}$	75,0
$7{,}00 \times 10^{-1}$	92,8
$9{,}00 \times 10^{-1}$	108
$1{,}00 \times 10^{0}$	116
$1{,}20 \times 10^{0}$	130
$2{,}00 \times 10^{0}$	178
$3{,}00 \times 10^{0}$	220
$4{,}00 \times 10^{0}$	250
$5{,}00 \times 10^{0}$	272
$6{,}00 \times 10^{0}$	282
$7{,}00 \times 10^{0}$	290
$8{,}00 \times 10^{0}$	297
$9{,}00 \times 10^{0}$	303
$1{,}00 \times 10^{1}$	309
$1{,}20 \times 10^{1}$	322
$1{,}40 \times 10^{1}$	333
$1{,}50 \times 10^{1}$	338
$1{,}60 \times 10^{1}$	342
$1{,}80 \times 10^{1}$	345
$2{,}00 \times 10^{1}$	343

ТАБЛИЦА III-1D. СПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФЛЮЕНСА В НАПРАВЛЕННЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ДОЗЫ ДЛЯ МОНОЭНЕРГИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ ПРИ ПАДЕНИИ ПО НОРМАЛИ [29]

Энергия электронов (МэВ)	$H'(0{,}07, 0°)/\Phi$ (нЗв см^2)	$H'(3, 0°)/\Phi$ (нЗв см^2)	$H'(10, 0°)/\Phi$ (нЗв см^2)
0,07	0,221		
0,08	1,056		
0,09	1,527		
0,10	1,661		
0,1125	1,627		
0,125	1,513		
0,15	1,229		
0,20	0,834		
0,30	0,542		
0,40	0,455		
0,50	0,403		
0,60	0,366		
0,70	0,344	0,000	
0,80	0,329	0,045	
1,00	0,312	0,301	
1,25	0,296	0,486	
1,50	0,287	0,524	
1,75	0,282	0,512	0,000
2,00	0,279	0,481	0,005
2,50	0,278	0,417	0,156
3,00	0,276	0,373	0,336
3,50	0,274	0,351	0,421
4,00	0,272	0,334	0,447
5,00	0,271	0,317	0,430
6,00	0,271	0,309	0,389
7,00	0,271	0,306	0,360
8,00	0,271	0,305	0,341
10,00	0,275	0,303	0,330

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Водород							
Тритиевая вода	12,3 г.					1,000	$1,8 \times 10^{-11}$
ОСТ[70]	12,3 г.					1,000	$4,2 \times 10^{-11}$
Бериллий							
Be-7	53,3 сут.	M	0,005	$4,8 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	0,005	$2,8 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$		
Be-10	$1,60 \times 10^{6}$ лет	M	0,005	$9,1 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-9}$	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$3,2 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$		
Углерод							
C-11	0,340 ч					1,000	$2,4 \times 10^{-11}$
C-14	$5,73 \times 10^{3}$ лет					1,000	$5,8 \times 10^{-10}$
Фтор							
F-18	1,83 ч	F	1,000	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	1,000	$4,9 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$5,7 \times 10^{-11}$	$8,9 \times 10^{-11}$		
	`	S	1,000	$6,0 \times 10^{-11}$	$9,3 \times 10^{-11}$		
Натрий							
Na-22	2,60 г.	F	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	1,000	$3,2 \times 10^{-9}$
Na-24	15,0 ч	F	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	1,000	$4,3 \times 10^{-10}$
Магний							
Mg-28	20,9 ч	F	0,500	$6,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,500	$2,2 \times 10^{-9}$
		M	0,500	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
Алюминий							
Al-26	$7,16 \times 10^{5}$ лет	F	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	0,010	$3,5 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$		
Кремний							
Si-31	2,62 ч	F	0,010	$2,9 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$7,5 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$8,0 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Si-32	$4,50 \times 10^{2}$ лет	F	0,010	$3,2 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	0,010	$5,6 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,6 \times 10^{-9}$		
		S	0,010	$1,1 \times 10^{-7}$	$5,5 \times 10^{-8}$		

Примечание: F, M и S обозначают тип быстрого, среднего и медленного легочного поглощения, соответственно.

[70] ОСТ - органически связанный тритий

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Фосфор							
P-32	14,3 сут.	F	0,800	$8,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,800	$2,4 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$		
P-33	25,4 сут.	F	0,800	$9,6 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$	0,800	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$		
Сера							
S-35 (неорганическая)	87,4 сут.	F	0,800	$5,3 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-11}$	0,800	$1,4 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$
S-35 (органическая)	87,4 сут.					1,000	$7,7 \times 10^{-10}$
Хлор							
Cl-36	$3,01 \times 10^5$ лет	F	1,000	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	1,000	$9,3 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$6,9 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$		
Cl-38	0,620 ч	F	1,000	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$4,7 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$		
Cl-39	0,927 ч	F	1,000	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	1,000	$8,5 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$		
Калий							
K-40	$1,28 \times 10^9$ лет	F	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	1,000	$6,2 \times 10^{-9}$
K-42	12,4 ч	F	1,000	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	1,000	$4,3 \times 10^{-10}$
K-43	22,6 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	1,000	$2,5 \times 10^{-10}$
K-44	0,369 ч	F	1,000	$2,1 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	1,000	$8,4 \times 10^{-11}$
K-45	0,333 ч	F	1,000	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	1,000	$5,4 \times 10^{-11}$
Кальций							
Ca-41	$1,40 \times 10^5$ лет	M	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,300	$2,9 \times 10^{-10}$
Ca-45	163 сут.	M	0,300	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	0,300	$7,6 \times 10^{-10}$
Ca-47	4,53 сут.	M	0,300	$1,8 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	0,300	$1,6 \times 10^{-9}$
Скандий							
Sc-43	3,89 ч	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Sc-44	3,93 ч	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-10}$
Sc-44m	2,44 сут.	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Sc-46	83,8 сут.	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Sc-47	3,35 сут.	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-10}$
Sc-48	1,82 сут.	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Sc-49	0,956 ч	S	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-11}$
Титан							
Ti-44	47,3 г.	F	0,010	$6,1 \times 10^{-8}$	$7,2 \times 10^{-8}$	0,010	$5,8 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$4,0 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$		
		S	0,010	$1,2 \times 10^{-7}$	$6,2 \times 10^{-8}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Ti-45	3,08 ч	F	0,010	$4,6 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$	0,010	$1,5 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$9,1 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$9,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
Ванадий							
V-47	0,543 ч	F	0,010	$1,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	0,010	$6,3 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$3,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$		
V-48	16,2 сут.	F	0,010	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$2,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$		
V-49	330 сут.	F	0,010	$2,1 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	0,010	$1,8 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$		
Хром							
Cr-48	23,0 ч	F	0,100	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	0,100	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	0,010	$2,0 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
Cr-49	0,702 ч	F	0,100	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	0,100	$6,1 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	0,010	$6,1 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$3,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$		
Cr-51	27,7 сут.	F	0,100	$2,1 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	0,100	$3,8 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	0,010	$3,7 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$3,6 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$		
Марганец							
Mn-51	0,770 ч	F	0,100	$2,4 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	0,100	$9,3 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$4,3 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$		
Mn-52	5,59 сут.	F	0,100	$9,9 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-9}$	0,100	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$		
Mn-52m	0,352 ч	F	0,100	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	0,100	$6,9 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$		
Mn-53	$3,70 \times 10^{6}$ лет	F	0,100	$2,9 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	0,100	$3,0 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$		
Mn-54	312 сут.	F	0,100	$8,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$7,1 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$		
Mn-56	2,58 ч	F	0,100	$6,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$		
Железо							
Fe-52	8,28 ч	F	0,100	$4,1 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$6,3 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-10}$		
Fe-55	2,70 г.	F	0,100	$7,7 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-10}$	0,100	$3,3 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$3,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$		
Fe-59	44,5 сут.	F	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	0,100	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,5 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Fe-60	$1,00 \times 10^{5}$ лет	F	0,100	$2,8 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$	0,100	$1,1 \times 10^{-7}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Кобальт							
Co-55	17,5 ч	M	0,100	$5,1 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-10}$	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$
		S	0,050	$5,5 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-10}$	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$
Co-56	78,7 сут.	M	0,100	$4,6 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$
		S	0,050	$6,3 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	0,050	$2,3 \times 10^{-9}$
Co-57	271 сут.	M	0,100	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$9,4 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	0,050	$1,9 \times 10^{-10}$
Co-58	70,8 сут.	M	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,100	$7,4 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,050	$7,0 \times 10^{-10}$
Co-58m	9,15 ч	M	0,100	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	0,100	$2,4 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,050	$2,4 \times 10^{-11}$
Co-60	5,27 г.	M	0,100	$9,6 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$	0,100	$3,4 \times 10^{-9}$
		S	0,050	$2,9 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	0,050	$2,5 \times 10^{-9}$
Co-60m	0,174 ч	M	0,100	$1,1 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-12}$	0,100	$1,7 \times 10^{-12}$
		S	0,050	$1,3 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-12}$	0,050	$1,7 \times 10^{-12}$
Co-61	1,65 ч	M	0,100	$4,8 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$	0,100	$7,4 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$5,1 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$	0,050	$7,4 \times 10^{-11}$
Co-62m	0,232 ч	M	0,100	$2,1 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	0,100	$4,7 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	0,050	$4,7 \times 10^{-11}$
Никель							
Ni-56	6,10 сут.	F	0,050	$5,1 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$	0,050	$8,6 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$8,6 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-10}$		
Ni-57	1,50 сут.	F	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	0,050	$8,7 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$5,1 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$		
Ni-59	$7,50 \times 10^4$ лет	F	0,050	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	0,050	$6,3 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$		
Ni-63	96,0 г.	F	0,050	$4,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	0,050	$1,5 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$		
Ni-65	2,52 ч	F	0,050	$4,4 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$	0,050	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Ni-66	2,27 сут.	F	0,050	$4,5 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$	0,050	$3,0 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
Медь							
Cu-60	0,387 ч	F	0,500	$2,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	0,500	$7,0 \times 10^{-11}$
		M	0,500	$3,5 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$		
		S	0,500	$3,6 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$		
Cu-61	3,41 ч	F	0,500	$4,0 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$	0,500	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,500	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$		
		S	0,500	$8,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$		
Cu-64	12,7 ч	F	0,500	$3,8 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	0,500	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,500	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,500	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Cu-67	2,58 сут.	F	0,500	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	0,500	$3,4 \times 10^{-10}$
		M	0,500	$5,2 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$		
		S	0,500	$5,8 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$		
Цинк							
Zn-62	9,26 ч	S	0,500	$4,7 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-10}$	0,500	$9,4 \times 10^{-10}$
Zn-63	0,635 ч	S	0,500	$3,8 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	0,500	$7,9 \times 10^{-11}$
Zn-65	244 сут.	S	0,500	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	0,500	$3,9 \times 10^{-9}$
Zn-69	0,950 ч	S	0,500	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	0,500	$3,1 \times 10^{-11}$
Zn-69m	13,8 ч	S	0,500	$2,6 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	0,500	$3,3 \times 10^{-10}$
Zn-71m	3,92 ч	S	0,500	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	0,500	$2,4 \times 10^{-10}$
Zn-72	1,94 сут.	S	0,500	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	0,500	$1,4 \times 10^{-9}$
Галлий							
Ga-65	0,253 ч	F	0,001	$1,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	0,001	$3,7 \times 10^{-11}$
		M	0,001	$1,8 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$		
Ga-66	9,40 ч	F	0,001	$2,7 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	0,001	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,001	$4,6 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$		
Ga-67	3,26 сут.	F	0,001	$6,8 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	0,001	$1,9 \times 10^{-10}$
		M	0,001	$2,3 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$		
Ga-68	1,13 ч	F	0,001	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	0,001	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,001	$5,1 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-11}$		
Ga-70	0,353 ч	F	0,001	$9,3 \times 10^{-12}$	$1,6 \times 10^{-11}$	0,001	$3,1 \times 10^{-11}$
		M	0,001	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$		
Ga-72	14,1 ч	F	0,001	$3,1 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,001	$5,5 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-10}$		
Ga-73	4,91 ч	F	0,001	$5,8 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	0,001	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,001	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$		
Германий							
Ge-66	2,27 ч	F	1,000	$5,7 \times 10^{-11}$	$9,9 \times 10^{-11}$	1,000	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$9,2 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Ge-67	0,312 ч	F	1,000	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	1,000	$6,5 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$		
Ge-68	288 сут.	F	1,000	$5,4 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-10}$	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$		
Ge-69	1,63 сут.	F	1,000	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$		
Ge-71	11,8 сут.	F	1,000	$5,0 \times 10^{-12}$	$7,8 \times 10^{-12}$	1,000	$1,2 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$		
Ge-75	1,38 ч	F	1,000	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	1,000	$4,6 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$		
Ge-77	11,3 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	1,000	$3,3 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$3,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$		
Ge-78	1,45 ч	F	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-11}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$9,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Мышьяк							
As-69	0,253 ч	M	0,500	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	0,500	$5,7 \times 10^{-11}$
As-70	0,876 ч	M	0,500	$7,2 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,500	$1,3 \times 10^{-10}$
As-71	2,70 сут.	M	0,500	$4,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	0,500	$4,6 \times 10^{-10}$
As-72	1,08 сут.	M	0,500	$9,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$	0,500	$1,8 \times 10^{-9}$
As-73	80,3 сут.	M	0,500	$9,3 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	0,500	$2,6 \times 10^{-10}$
As-74	17,8 сут.	M	0,500	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	0,500	$1,3 \times 10^{-9}$
As-76	1,10 сут.	M	0,500	$7,4 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-10}$	0,500	$1,6 \times 10^{-9}$
As-77	1,62 сут.	M	0,500	$3,8 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	0,500	$4,0 \times 10^{-10}$
As-78	1,51 ч	M	0,500	$9,2 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$	0,500	$2,1 \times 10^{-10}$
Селен							
Se-70	0,683 ч	F	0,800	$4,5 \times 10^{-11}$	$8,2 \times 10^{-11}$	0,800	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$7,3 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,050	$1,4 \times 10^{-10}$
Se-73	7,15 ч	F	0,800	$8,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$	0,800	$2,1 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	0,050	$3,9 \times 10^{-10}$
Se-73m	0,650 ч	F	0,800	$9,9 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,800	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,8 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	0,050	$4,1 \times 10^{-11}$
Se-75	120 сут.	F	0,800	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,800	$2,6 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,050	$4,1 \times 10^{-10}$
Se-79	$6,50 \times 10^{4}$ лет	F	0,800	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	0,800	$2,9 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$2,9 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	0,050	$3,9 \times 10^{-10}$
Se-81	0,308 ч	F	0,800	$8,6 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-11}$	0,800	$2,7 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$
Se-81m	0,954 ч	F	0,800	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	0,800	$5,3 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$4,7 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	0,050	$5,9 \times 10^{-11}$
Se-83	0,375 ч	F	0,800	$1,9 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	0,800	$4,7 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$3,3 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	0,050	$5,1 \times 10^{-11}$
Бром							
Br-74	0,422 ч	F	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	1,000	$8,4 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,1 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$		
Br-74m	0,691 ч	F	1,000	$4,2 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$	1,000	$1,4 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$6,5 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Br-75	1,63 ч	F	1,000	$3,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	1,000	$7,9 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$5,5 \times 10^{-11}$	$8,5 \times 10^{-11}$		
Br-76	16,2 ч	F	1,000	$2,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	1,000	$4,6 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$4,2 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$		
Br-77	2,33 сут.	F	1,000	$6,7 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	1,000	$9,6 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Br-80	0,290 ч	F	1,000	$6,3 \times 10^{-12}$	$1,1 \times 10^{-11}$	1,000	$3,1 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$		
Br-80m	4,42 ч	F	1,000	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Br-82	1,47 сут.	F	1,000	$3,7 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	1,000	$5,4 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$6,4 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-10}$		
Br-83	2,39 ч	F	1,000	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	1,000	$4,3 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-11}$		
Br-84	0,530 ч	F	1,000	$2,3 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	1,000	$8,8 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,9 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$		
Рубидий							
Rb-79	0,382 ч	F	1,000	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	1,000	$5,0 \times 10^{-11}$
Rb-81	4,58 ч	F	1,000	$3,7 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	1,000	$5,4 \times 10^{-11}$
Rb-81m	0,533 ч	F	1,000	$7,3 \times 10^{-12}$	$1,3 \times 10^{-11}$	1,000	$9,7 \times 10^{-12}$
Rb-82m	6,20 ч	F	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	1,000	$1,3 \times 10^{-10}$
Rb-83	86,2 сут.	F	1,000	$7,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$	1,000	$1,9 \times 10^{-9}$
Rb-84	32,8 сут.	F	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	1,000	$2,8 \times 10^{-9}$
Rb-86	18,6 сут.	F	1,000	$9,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$	1,000	$2,8 \times 10^{-9}$
Rb-87	$4,70 \times 10^{10}$ лет	F	1,000	$5,1 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$	1,000	$1,5 \times 10^{-9}$
Rb-88	0,297 ч	F	1,000	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	1,000	$9,0 \times 10^{-11}$
Rb-89	0,253 ч	F	1,000	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	1,000	$4,7 \times 10^{-11}$
Стронций							
Sr-80	1,67 ч	F	0,300	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,300	$3,4 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,010	$3,5 \times 10^{-10}$
Sr-81	0,425 ч	F	0,300	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	0,300	$7,7 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$3,8 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	0,010	$7,8 \times 10^{-11}$
Sr-82	25,0 сут.	F	0,300	$2,2 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	0,300	$6,1 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	$7,7 \times 10^{-9}$	0,010	$6,0 \times 10^{-9}$
Sr-83	1,35 сут.	F	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	0,300	$4,9 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	0,010	$5,8 \times 10^{-10}$
Sr-85	64,8 сут.	F	0,300	$3,9 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	0,300	$5,6 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$7,7 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	0,010	$3,3 \times 10^{-10}$
Sr-85m	1,16 ч	F	0,300	$3,1 \times 10^{-12}$	$5,6 \times 10^{-12}$	0,300	$6,1 \times 10^{-12}$
		S	0,010	$4,5 \times 10^{-12}$	$7,4 \times 10^{-12}$	0,010	$6,1 \times 10^{-12}$
Sr-87m	2,80 ч	F	0,300	$1,2 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	0,300	$3,0 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	0,010	$3,3 \times 10^{-11}$
Sr-89	50,5 сут.	F	0,300	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,300	$2,6 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$7,5 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	0,010	$2,3 \times 10^{-9}$
Sr-90	29,1 г.	F	0,300	$2,4 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	0,300	$2,8 \times 10^{-8}$
		S	0,010	$1,5 \times 10^{-7}$	$7,7 \times 10^{-8}$	0,010	$2,7 \times 10^{-9}$
Sr-91	9,50 ч	F	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	0,300	$6,5 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	0,010	$7,6 \times 10^{-10}$
Sr-92	2,71 ч	F	0,300	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	0,300	$4,3 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	0,010	$4,9 \times 10^{-10}$
Иттрий							
Y-86	14,7 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Y-86m	0,800 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-11}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$		
Y-87	3,35 сут.	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$		
Y-88	107 сут.	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$		
Y-90	2,67 сут.	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
Y-90m	3,19 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Y-91	58,5 сут.	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$		
Y-91m	0,828 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-11}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$		
Y-92	3,54 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$		
Y-93	10,1 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$		
Y-94	0,318 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-11}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$		
Y-95	0,178 ч	M	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-11}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$		
Цирконий							
Zr-86	16,5 ч	F	0,002	$3,0 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	0,002	$8,6 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$4,3 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,002	$4,5 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$		
Zr-88	83,4 сут.	F	0,002	$3,5 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	0,002	$3,3 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
		S	0,002	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$		
Zr-89	3,27 сут.	F	0,002	$3,1 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	0,002	$7,9 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$5,3 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$		
		S	0,002	$5,5 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-10}$		
Zr-93	$1,53 \times 10^{6}$ лет	F	0,002	$2,5 \times 10^{-8}$	$2,9 \times 10^{-8}$	0,002	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$9,6 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$		
		S	0,002	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
Zr-95	64,0 сут.	F	0,002	$2,5 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	0,002	$8,8 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$		
		S	0,002	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$		
Zr-97	16,9 ч	F	0,002	$4,2 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-10}$	0,002	$2,1 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$9,4 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$		
		S	0,002	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$		
Ниобий							
Nb-88	0,238 ч	M	0,010	$2,9 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	0,010	$6,3 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	0,010	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$		
Nb-89	2,03 ч	M	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	0,010	$3,0 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$		
Nb-89	1,10 ч	M	0,010	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	0,010	$1,4 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$7,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$		
Nb-90	14,6 ч	M	0,010	$6,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$6,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$		
Nb-93m	13,6 г.	M	0,010	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$		
Nb-94	$2,03 \times 10^4$ лет	M	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	$7,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,7 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$		
Nb-95	35,1 сут.	M	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	0,010	$5,8 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$		
Nb-95m	3,61 сут.	M	0,010	$7,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$	0,010	$5,6 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$8,5 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-10}$		
Nb-96	23,3 ч	M	0,010	$6,5 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-10}$	0,010	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$6,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$		
Nb-97	1,20 ч	M	0,010	$4,4 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$	0,010	$6,8 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$4,7 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$		
Nb-98	0,858 ч	M	0,010	$5,9 \times 10^{-11}$	$9,6 \times 10^{-11}$	0,010	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$6,1 \times 10^{-11}$	$9,9 \times 10^{-11}$		
Молибден							
Mo-90	5,67 ч	F	0,800	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	0,800	$3,1 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$3,7 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	0,050	$6,2 \times 10^{-10}$
Mo-93	$3,50 \times 10^3$ лет	F	0,800	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,800	$2,6 \times 10^{-9}$
		S	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$
Mo-93m	6,85 ч	F	0,800	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,800	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$1,8 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$
Mo-99	2,75 сут.	F	0,800	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	0,800	$7,4 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$9,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,050	$1,2\ 10^{-9}$
Mo-101	0,244 ч	F	0,800	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	0,800	$4,2 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,050	$4,2 \times 10^{-11}$
Технеций							
Tc-93	2,75 ч	F	0,800	$3,4 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	0,800	$4,9 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$3,6 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$		
Tc-93m	0,725 ч	F	0,800	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	0,800	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$		
Tc-94	4,88 ч	F	0,800	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,800	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$		
Tc-94m	0,867 ч	F	0,800	$4,3 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$	0,800	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$4,9 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-11}$		
Tc-95	20,0 ч	F	0,800	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	0,800	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$		
Tc-95m	61,0 сут.	F	0,800	$3,1 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	0,800	$6,2 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		M	0,800	$8,7 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-10}$		
Tc-96	4,28 сут.	F	0,800	$6,0 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-10}$	0,800	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$7,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$		
Tc-96m	0,858 ч	F	0,800	$6,5 \times 10^{-12}$	$1,1 \times 10^{-11}$	0,800	$1,3 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$7,7 \times 10^{-12}$	$1,1 \times 10^{-11}$		
Tc-97	$2,60 \times 10^{6}$ лет	F	0,800	$4,5 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$	0,800	$8,3 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Tc-97m	87,0 сут.	F	0,800	$2,8 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	0,800	$6,6 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$		
Tc-98	$4,20 \times 10^{6}$ лет	F	0,800	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	0,800	$2,3 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$8,1 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$		
Tc-99	$2,13 \times 10^{5}$ лет	F	0,800	$2,9 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	0,800	$7,8 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$3,9 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Tc-99m	6,02 ч	F	0,800	$1,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	0,800	$2,2 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,9 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$		
Tc-101	0,237 ч	F	0,800	$8,7 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-11}$	0,800	$1,9 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,3 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$		
Tc-104	0,303 ч	F	0,800	$2,4 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	0,800	$8,1 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$3,0 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$		
Рутений							
Ru-94	0,863 ч	F	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	0,050	$9,4 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$4,4 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$4,6 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$		
Ru-97	2,90 сут.	F	0,050	$6,7 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,050	$1,5 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Ru-103	39,3 сут.	F	0,050	$4,9 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$	0,050	$7,3 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$		
Ru-105	4,44 ч	F	0,050	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,050	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
Ru-106	1,01 г.	F	0,050	$8,0 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-9}$	0,050	$7,0 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$		
		S	0,050	$6,2 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$		
Родий							
Rh-99	16,0 сут.	F	0,050	$3,3 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	0,050	$5,1 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$7,3 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$8,3 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-10}$		
Rh-99m	4,70 ч	F	0,050	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	0,050	$6,6 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$4,1 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$4,3 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$		
Rh-100	20,8 ч	F	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	0,050	$7,1 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		M	0,050	$3,6 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$3,7 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$		
Rh-101	3,20 г.	F	0,050	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,050	$5,5 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$		
Rh-101m	4,34 сут.	F	0,050	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	0,050	$2,2 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$2,1 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$		
Rh-102	2,90 г.	F	0,050	$7,3 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-9}$	0,050	$2,6 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$6,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$		
Rh-102m	207 сут.	F	0,050	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	0,050	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$6,7 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$		
Rh-103m	0,935 ч	F	0,050	$8,6 \times 10^{-13}$	$1,2 \times 10^{-12}$	0,050	$3,8 \times 10^{-12}$
		M	0,050	$2,3 \times 10^{-12}$	$2,4 \times 10^{-12}$		
		S	0,050	$2,5 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$		
Rh-105	1,47 сут.	F	0,050	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$	0,050	$3,7 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$3,1 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$		
Rh-106m	2,20 ч	F	0,050	$7,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,050	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$		
Rh-107	0,362 ч	F	0,050	$9,6 \times 10^{-12}$	$1,6 \times 10^{-11}$	0,050	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$		
Палладий							
Pd-100	3,63 сут.	F	0,005	$4,9 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$	0,005	$9,4 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$7,9 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,005	$8,3 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-10}$		
Pd-101	8,27 ч	F	0,005	$4,2 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$	0,005	$9,4 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$6,2 \times 10^{-11}$	$9,8 \times 10^{-11}$		
		S	0,005	$6,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		
Pd-103	17,0 сут.	F	0,005	$9,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,005	$1,9 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$3,5 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$		
		S	0,005	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$		
Pd-107	$6,50 \times 10^{6}$ лет	F	0,005	$2,6 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	0,005	$3,7 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$8,0 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$		
		S	0,005	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$		
Pd-109	13,4 ч	F	0,005	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,005	$5,5 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$		
		S	0,005	$3,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Серебро							
Ag-102	0,215 ч	F	0,050	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	0,050	$4,0 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$1,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$1,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$		
Ag-103	1,09 ч	F	0,050	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	0,050	$4,3 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$		
Ag-104	1,15 ч	F	0,050	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	0,050	$6,0 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$3,9 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$4,0 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$		
Ag-104m	0,558 ч	F	0,050	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	0,050	$5,4 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$		
Ag-105	41,0 сут.	F	0,050	$5,4 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$	0,050	$4,7 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$6,9 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$7,8 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$		
Ag-106	0,399 ч	F	0,050	$9,8 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,050	$3,2 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$		
Ag-106m	8,41 сут.	F	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	0,050	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$		
Ag-108m	$1,27 \times 10^2$ лет	F	0,050	$6,1 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-9}$	0,050	$2,3 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$7,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$3,5 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$		
Ag-110m	250 сут.	F	0,050	$5,5 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-9}$	0,050	$2,8 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$7,2 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$1,2 \times 10^{-8}$	$7,3 \times 10^{-9}$		
Ag-111	7,45 сут.	F	0,050	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	0,050	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$		
Ag-112	3,12 ч	F	0,050	$8,2 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$	0,050	$4,3 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$		
Ag-115	0,333 ч	F	0,050	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	0,050	$6,0 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$3,0 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$		
Кадмий							
Cd-104	0,961 ч	F	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	0,050	$5,8 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$3,6 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$		
		S	0,050	$3,7 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$		
Cd-107	6,49 ч	F	0,050	$2,3 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	0,050	$6,2 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$8,1 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Cd-109	1,27 г.	F	0,050	$8,1 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-9}$	0,050	$2,0 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$		
Cd-113	$9,30 \times 10^{15}$ лет	F	0,050	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	0,050	$2,5 \times 10^{-8}$
		M	0,050	$5,3 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$		
		S	0,050	$2,5 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$		
Cd-113m	13,6 г.	F	0,050	$1,1 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	0,050	$2,3 \times 10^{-8}$
		M	0,050	$5,0 \times 10^{-8}$	$4,0 \times 10^{-8}$		
		S	0,050	$3,0 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$		
Cd-115	2,23 сут.	F	0,050	$3,7 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	0,050	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$9,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$		
Cd-115m	44,6 сут.	F	0,050	$5,3 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	0,050	$3,3 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$5,9 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$		
		S	0,050	$7,3 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$		
Cd-117	2,49 ч	F	0,050	$7,3 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
Cd-117m	3,36 ч	F	0,050	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,050	$2,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$		
Индий							
In-109	4,20 ч	F	0,020	$3,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	0,020	$6,6 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$4,4 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$		
In-110	4,90 ч	F	0,020	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	0,020	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
In-110m	1,15 ч	F	0,020	$3,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	0,020	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$5,0 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-11}$		
In-111	2,83 сут.	F	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$		
In-112	0,240 ч	F	0,020	$5,0 \times 10^{-12}$	$8,6 \times 10^{-12}$	0,020	$1,0 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$7,8 \times 10^{-12}$	$1,3 \times 10^{-11}$		
In-113m	1,66 ч	F	0,020	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	0,020	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$		
In-114m	49,5 сут.	F	0,020	$9,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-8}$	0,020	$4,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$5,9 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$		
In-115	$5,10 \times 10^{15}$ лет	F	0,020	$3,9 \times 10^{-7}$	$4,5 \times 10^{-7}$	0,020	$3,2 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$		
In-115m	4,49 ч	F	0,020	$2,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,020	$8,6 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$6,0 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-11}$		
In-116m	0,902 ч	F	0,020	$3,0 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	0,020	$6,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$4,8 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-11}$		
In-117	0,730 ч	F	0,020	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	0,020	$3,1 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,0 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$		
In-117m	1,94 ч	F	0,020	$3,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	0,020	$1,2 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		M	0,020	$7,3 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
In-119m	0,300 ч	F	0,020	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	0,020	$4,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,8 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$		
Олово							
Sn-110	4,00 ч	F	0,020	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,020	$3,5 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$		
Sn-111	0,588 ч	F	0,020	$8,3 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-11}$	0,020	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$		
Sn-113	115 сут.	F	0,020	$5,4 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$	0,020	$7,3 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
Sn-117m	13,6 сут.	F	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	0,020	$7,1 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$		
Sn-119m	293 сут.	F	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	0,020	$3,4 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$		
Sn-121	1,13 сут.	F	0,020	$6,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,2 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$		
Sn-121m	55,0 г.	F	0,020	$8,0 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-10}$	0,020	$3,8 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$		
Sn-123	129 сут.	F	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	0,020	$2,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$7,7 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$		
Sn-123m	0,668 ч	F	0,020	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	0,020	$3,8 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$		
Sn-125	9,64 сут.	F	0,020	$9,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$	0,020	$3,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$		
Sn-126	$1,00 \times 10^{5}$ лет	F	0,020	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	0,020	$4,7 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$2,7 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$		
Sn-127	2,10 ч	F	0,020	$6,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,020	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$		
Sn-128	0,985 ч	F	0,020	$5,4 \times 10^{-11}$	$9,5 \times 10^{-11}$	0,020	$1,5 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$9,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
Сурьма							
Sb-115	0,530 ч	F	0,100	$9,2 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,100	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$		
Sb-116	0,263 ч	F	0,100	$9,9 \times 10^{-12}$	$1,8 \times 10^{-11}$	0,100	$2,6 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$		
Sb-116m	1,00 ч	F	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$	0,100	$6,7 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$5,0 \times 10^{-11}$	$8,5 \times 10^{-11}$		
Sb-117	2,80 ч	F	0,100	$9,3 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,100	$1,8 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$		
Sb-118m	5,00 ч	F	0,100	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$		
Sb-119	1,59 сут.	F	0,100	$2,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,100	$8,1 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$3,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Sb-120	5,76 сут.	F	0,100	$5,9 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-10}$	0,100	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$		
Sb-120	0,265 ч	F	0,100	$4,9 \times 10^{-12}$	$8,5 \times 10^{-12}$	0,100	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$7,4 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-11}$		
Sb-122	2,70 сут.	F	0,100	$3,9 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$		
Sb-124	60,2 сут.	F	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$		
Sb-124m	0,337 ч	F	0,100	$3,0 \times 10^{-12}$	$5,3 \times 10^{-12}$	0,100	$8,0 \times 10^{-12}$
		M	0,010	$5,5 \times 10^{-12}$	$8,3 \times 10^{-12}$		
Sb-125	2,77 г.	F	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,100	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$		
Sb-126	12,4 сут.	F	0,100	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	0,100	$2,4 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$2,7 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Sb-126m	0,317 ч	F	0,100	$1,3 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	0,100	$3,6 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$		
Sb-127	3,85 сут.	F	0,100	$4,6 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-10}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
Sb-128	9,01 ч	F	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	0,100	$7,6 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$4,2 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-10}$		
Sb-128	0,173 ч	F	0,100	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	0,100	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$		
Sb-129	4,32 ч	F	0,100	$1,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	0,100	$4,2 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$		
Sb-130	0,667 ч	F	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	0,100	$9,1 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$5,4 \times 10^{-11}$	$9,1 \times 10^{-11}$		
Sb-131	0,383 ч	F	0,100	$3,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	0,100	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$5,2 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$		
Теллур							
Te-116	2,49 ч	F	0,300	$6,3 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$		
Te-121	17,0 сут.	F	0,300	$2,5 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	0,300	$4,3 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$3,9 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$		
Te-121m	154 сут.	F	0,300	$1,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	0,300	$2,3 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$		
Te-123	$1,00 \times 10^{13}$ лет	F	0,300	$4,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	0,300	$4,4 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$		
Te-123m	120 сут.	F	0,300	$9,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$	0,300	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$3,9 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$		
Te-125m	58,0 сут.	F	0,300	$5,1 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-10}$	0,300	$8,7 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$		
Te-127	9,35 ч	F	0,300	$4,2 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$		
Te-127m	109 сут.	F	0,300	$1,6 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	0,300	$2,3 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$7,2 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Te-129	1,16 ч	F	0,300	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	0,300	$6,3 \times 10^{-11}$
		M	0,300	$3,8 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$		
Te-129m	33,6 сут.	F	0,300	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	0,300	$3,0 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$6,3 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$		
Te-131	0,417 ч	F	0,300	$2,3 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	0,300	$8,7 \times 10^{-11}$
		M	0,300	$3,8 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$		
Te-131m	1,25 сут.	F	0,300	$8,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$	0,300	$1,9 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$		
Te-132	3,26 сут.	F	0,300	$1,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	0,300	$3,7 \times 10^{-9}$
		M	0,300	$2,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$		
Te-133	0,207 ч	F	0,300	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	0,300	$7,2 \times 10^{-11}$
		M	0,300	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$		
Te-133m	0,923 ч	F	0,300	$8,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,300	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$		
Te-134	0,696 ч	F	0,300	$5,0 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$	0,300	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,300	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Иод							
I-120	1,35 ч	F	1,000	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	1,000	$3,4 \times 10^{-10}$
I-120m	0,883 ч	F	1,000	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$
I-121	2,12 ч	F	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	1,000	$8,2 \times 10^{-11}$
I-123	13,2 ч	F	1,000	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$
I-124	4,18 сут.	F	1,000	$4,5 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$
I-125	60,1 сут.	F	1,000	$5,3 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,5 \times 10^{-8}$
I-126	13,0 сут.	F	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	1,000	$2,9 \times 10^{-8}$
I-128	0,416 ч	F	1,000	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	1,000	$4,6 \times 10^{-11}$
I-129	$1,57 \times 10^{7}$ лет	F	1,000	$3,7 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-8}$	1,000	$1,1 \times 10^{-7}$
I-130	12,4 ч	F	1,000	$6,9 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-10}$	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$
I-131	8,04 сут.	F	1,000	$7,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-8}$	1,000	$2,2 \times 10^{-8}$
I-132	2,30 ч	F	1,000	$9,6 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-10}$	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$
I-132m	1,39 ч	F	1,000	$8,1 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	1,000	$2,2 \times 10^{-10}$
I-133	20,8 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	1,000	$4,3 \times 10^{-9}$
I-134	0,876 ч	F	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-11}$	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$
I-135	6,61 ч	F	1,000	$3,3 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	1,000	$9,3 \times 10^{-10}$
Цезий							
Cs-125	0,750 ч	F	1,000	$1,3 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	1,000	$3,5 \times 10^{-11}$
Cs-127	6,25 ч	F	1,000	$2,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	1,000	$2,4 \times 10^{-11}$
Cs-129	1,34 сут.	F	1,000	$4,5 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-11}$	1,000	$6,0 \times 10^{-11}$
Cs-130	0,498 ч	F	1,000	$8,4 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-11}$	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$
Cs-131	9,69 сут.	F	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	1,000	$5,8 \times 10^{-11}$
Cs-132	6,48 сут.	F	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	1,000	$5,0 \times 10^{-10}$
Cs-134	2,06 г.	F	1,000	$6,8 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-9}$	1,000	$1,9 \times 10^{-8}$
Cs-134m	2,90 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	1,000	$2,0 \times 10^{-11}$
Cs-135	$2,30 \times 10^{6}$ лет	F	1,000	$7,1 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-10}$	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Cs-135m	0,883 ч	F	1,000	$1,3 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	1,000	$1,9 \times 10^{-11}$
Cs-136	13,1 сут.	F	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	1,000	$3,0 \times 10^{-9}$
Cs-137	30,0 г.	F	1,000	$4,8 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-9}$	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$
Cs-138	0,536 ч	F	1,000	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	1,000	$9,2 \times 10^{-11}$
Барий							
Ba-126	1,61 ч	F	0,100	$7,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,100	$2,6 \times 10^{-10}$
Ba-128	2,43 сут.	F	0,100	$8,0 \times 10^{-10}$	1,3 x 10-9	0,100	$2,7 \times 10^{-9}$
Ba-131	11,8 сут.	F	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	0,100	$4,5 \times 10^{-10}$
Ba-131m	0,243 ч	F	0,100	$4,1 \times 10^{-12}$	$6,4 \times 10^{-12}$	0,100	$4,9 \times 10^{-12}$
Ba-133	10,7 г.	F	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$
Ba-133m	1,62 сут.	F	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	0,100	$5,5 \times 10^{-10}$
Ba-135m	1,20 сут.	F	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	0,100	$4,5 \times 10^{-10}$
Ba-139	1,38 ч	F	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	0,100	$1,2 \times 10^{-10}$
Ba-140	12,7 сут.	F	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$
Ba-141	0,305 ч	F	0,100	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	0,100	$7,0 \times 10^{-11}$
Ba-142	0,177 ч	F	0,100	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$
Лантан							
La-131	0,983 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-11}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$		
La-132	4,80 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$		
La-135	19,5 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-11}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$		
La-137	$6,00 \times 10^{4}$ лет	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-11}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$		
La-138	$1,35 \times 10^{11}$ лет	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-8}$	$4,2 \times 10^{-8}$		
La-140	1,68 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$		
La-141	3,93 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$		
La-142	1,54 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
La-143	0,237 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-11}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$		
Церий							
Ce-134	3,00 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$		
Ce-135	17,6 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$		
Ce-137	9,00 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$		
Ce-137m	1,43 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}3 \times 10^{-10}$	$5{,}9 \times 10^{-10}$		
Ce-139	138 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}6 \times 10^{-9}$	$1{,}3 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}6 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}8 \times 10^{-9}$	$1{,}4 \times 10^{-9}$		
Ce-141	32,5 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}1 \times 10^{-9}$	$2{,}7 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}1 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}6 \times 10^{-9}$	$3{,}1 \times 10^{-9}$		
Ce-143	1,38 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}4 \times 10^{-10}$	$9{,}5 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}1 \times 10^{-9}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}1 \times 10^{-10}$	$1{,}0 \times 10^{-9}$		
Ce-144	284 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}4 \times 10^{-8}$	$2{,}3 \times 10^{-8}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}2 \times 10^{-9}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}9 \times 10^{-8}$	$2{,}9 \times 10^{-8}$		
Празеодим							
Pr-136	0,218 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}4 \times 10^{-11}$	$2{,}4 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}3 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}5 \times 10^{-11}$	$2{,}5 \times 10^{-11}$		
Pr-137	1,28 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}1 \times 10^{-11}$	$3{,}4 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}0 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}2 \times 10^{-11}$	$3{,}5 \times 10^{-11}$		
Pr-138m	2,10 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}6 \times 10^{-11}$	$1{,}3 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}3 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}9 \times 10^{-11}$	$1{,}3 \times 10^{-10}$		
Pr-139	4,51 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}9 \times 10^{-11}$	$2{,}9 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}1 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}0 \times 10^{-11}$	$3{,}0 \times 10^{-11}$		
Pr-142	19,1 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}3 \times 10^{-10}$	$7{,}0 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}3 \times 10^{-9}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}6 \times 10^{-10}$	$7{,}4 \times 10^{-10}$		
Pr-142m	0,243 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$6{,}7 \times 10^{-12}$	$8{,}9 \times 10^{-12}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}7 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}1 \times 10^{-12}$	$9{,}4 \times 10^{-12}$		
Pr-143	13,6 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}1 \times 10^{-9}$	$1{,}9 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}2 \times 10^{-9}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}3 \times 10^{-9}$	$2{,}2 \times 10^{-9}$		
Pr-144	0,288 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}8 \times 10^{-11}$	$2{,}9 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}0 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}9 \times 10^{-11}$	$3{,}0 \times 10^{-11}$		
Pr-145	5,98 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}6 \times 10^{-10}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}9 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}7 \times 10^{-10}$	$2{,}6 \times 10^{-10}$		
Pr-147	0,227 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}8 \times 10^{-11}$	$2{,}9 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}3 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}9 \times 10^{-11}$	$3{,}0 \times 10^{-11}$		
Неодим							
Nd-136	0,844 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}3 \times 10^{-11}$	$8{,}5 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}9 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}6 \times 10^{-11}$	$8{,}9 \times 10^{-11}$		
Nd-138	5,04 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}4 \times 10^{-10}$	$3{,}7 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$6{,}4 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}6 \times 10^{-10}$	$3{,}8 \times 10^{-10}$		
Nd-139	0,495 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}0 \times 10^{-11}$	$1{,}7 \times 10^{-11}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}0 \times 10^{-11}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}1 \times 10^{-11}$	$1{,}7 \times 10^{-11}$		
Nd-139m	5,50 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}5 \times 10^{-10}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}6 \times 10^{-10}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$		
Nd-141	2,49 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}1 \times 10^{-12}$	$8{,}5 \times 10^{-12}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}3 \times 10^{-12}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}3 \times 10^{-12}$	$8{,}8 \times 10^{-12}$		
Nd-147	11,0 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}0 \times 10^{-9}$	$1{,}9 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}1 \times 10^{-9}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}3 \times 10^{-9}$	$2{,}1 \times 10^{-9}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Nd-149	1,73 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Nd-151	0,207 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$		
Прометий							
Pm-141	0,348 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$		
Pm-143	265 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$		
Pm-144	363 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,7 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$		
Pm-145	17,7 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$		
Pm-146	5,53 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$		
Pm-147	2,62 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Pm-148	5,37 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$		
Pm-148m	41,3 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$		
Pm-149	2,21 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-10}$		
Pm-150	2,68 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$		
Pm-151	1,18 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,3 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$		
Самарий							
Sm-141	0,170 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-11}$
Sm-141m	0,377 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-11}$
Sm-142	1,21 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Sm-145	340 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Sm-146	$1,03 \times 10^{8}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-6}$	$6,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-8}$
Sm-147	$1,06 \times 10^{11}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-6}$	$6,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-8}$
Sm-151	90,0 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-11}$
Sm-153	1,95 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-10}$
Sm-155	0,368 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Sm-156	9,40 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Европий							
Eu-145	5,94 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,5 \times 10^{-10}$
Eu-146	4,61 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Eu-147	24,0 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Eu-148	54,5 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Eu-149	93,1 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Eu-150	34,2 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-8}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Eu-150	12,6 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-10}$
Eu-152	13,3 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Eu-152m	9,32 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-10}$
Eu-154	8,80 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Eu-155	4,96 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-10}$
Eu-156	15,2 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$
Eu-157	15,1 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-10}$
Eu-158	0,765 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-11}$
Гадолиний							
Gd-145	0,382 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-11}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$		
Gd-146	48,3 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$		
Gd-147	1,59 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$		
Gd-148	93,0 г.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-8}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-6}$		
Gd-149	9,40 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$		
Gd-151	120 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$		
Gd-152	$1,08 \times 10^{14}$ лет	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-8}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-6}$		
Gd-153	242 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$		
Gd-159	18,6 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$		
Тербий							
Tb-147	1,65 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Tb-149	4,15 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-150	3,27 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-151	17,6 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Tb-153	2,34 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-154	21,4 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-10}$
Tb-155	5,32 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Tb-156	5,34 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1,02 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Tb-156m	5,00 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-11}$
Tb-157	$7,1 \times 10^{1}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Tb-158	$1,50 \times 10^{2}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Tb-160	72,3 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Tb-161	6,91 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Диспрозий							
Dy-155	10,0 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Dy-157	8,10 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Dy-165	2,33 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Dy-166	3,40 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Гольмий							
Ho-155	0,800 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Ho-157	0,210 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-12}$	$7,6 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-12}$
Ho-159	0,550 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-12}$
Ho-161	2,50 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-11}$
Ho-162	0,250 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-12}$	$4,5 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-12}$
Ho-162m	1,13 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Ho-164	0,483 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,6 \times 10^{-12}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-12}$
Ho-164m	0,625 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-11}$
Ho-166	1,12 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Ho-166m	$1,20 \times 10^{3}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Ho-167	3,10 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,3 \times 10^{-11}$
Эрбий							
Er-161	3,24 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Er-165	10,4 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,3 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-11}$
Er-169	9,30 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-10}$
Er-171	7,52 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-10}$
Er-172	2,05 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Тулий							
Tm-162	0,362 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Tm-166	7,70 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-10}$
Tm-167	9,24 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Tm-170	129 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Tm-171	1,92 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Tm-172	2,65 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Tm-173	8,24 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-10}$
Tm-175	0,253 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-11}$
Иттербий							
Yb-162	0,315 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$		
Yb-166	2,36 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-10}$		
Yb-167	0,292 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-12}$	$9,0 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-12}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-12}$	$9,5 \times 10^{-12}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Yb-169	32,0 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$		
Yb-175	4,19 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$		
Yb-177	1,90 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,7 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$9,4 \times 10^{-11}$		
Yb-178	1,23 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Лютеций							
Lu-169	1,42 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$		
Lu-170	2,00 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-10}$		
Lu-171	8,22 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-10}$		
Lu-172	6,70 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$		
Lu-173	1,37 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$		
Lu-174	3,31 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$		
Lu-174m	142 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$		
Lu-176	$3,60 \times 10^{10}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-8}$	$4,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$		
Lu-176m	3,68 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Lu-177	6,71 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$		
Lu-177m	161 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$		
Lu-178	0,473 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$		
Lu-178m	0,378 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-11}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$		
Lu-179	4,59 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Гафний							
Hf-170	16,0 ч	F	0,002	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	0,002	$4,8 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$3,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$		
Hf-172	1,87 г.	F	0,002	$3,2 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	0,002	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$		
Hf-173	24,0 ч	F	0,002	$7,9 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,002	$2,3 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		M	0,002	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$		
Hf-175	70,0 сут.	F	0,002	$7,2 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-10}$	0,002	$4,1 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$		
Hf-177m	0,856 ч	F	0,002	$4,7 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-11}$	0,002	$8,1 \times 10^{-11}$
		M	0,002	$9,2 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
Hf-178m	31,0 г.	F	0,002	$2,6 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$	0,002	$4,7 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$		
Hf-179m	25,1 сут.	F	0,002	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,002	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$3,6 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Hf-180m	5,50 ч	F	0,002	$6,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,002	$1,7 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$		
Hf-181	42,4 сут.	F	0,002	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	0,002	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$4,7 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$		
Hf-182	$9,00 \times 10^{6}$ лет	F	0,002	$3,0 \times 10^{-7}$	$3,6 \times 10^{-7}$	0,002	$3,0 \times 10^{-9}$
		M	0,002	$1,2 \times 10^{-7}$	$8,3 \times 10^{-8}$		
Hf-182m	1,02 ч	F	0,002	$2,3 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	0,002	$4,2 \times 10^{-11}$
		M	0,002	$4,7 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$		
Hf-183	1,07 ч	F	0,002	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	0,002	$7,3 \times 10^{-11}$
		M	0,002	$5,8 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$		
Hf-184	4,12 ч	F	0,002	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	0,002	$5,2 \times 10^{-10}$
		M	0,002	$3,3 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$		
Тантал							
Ta-172	0,613 ч	M	0,001	$3,4 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	0,001	$5,3 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$3,6 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$		
Ta-173	3,65 ч	M	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,9 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Ta-174	1,20 ч	M	0,001	$4,2 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	0,001	$5,7 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$4,4 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$		
Ta-175	10,5 ч	M	0,001	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	0,001	$2,1 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$		
Ta-176	8,08 ч	M	0,001	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	0,001	$3,1 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$2,1 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$		
Ta-177	2,36 сут.	M	0,001	$9,3 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$		
Ta-178	2,20 ч	M	0,001	$6,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	0,001	$7,8 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$6,9 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Ta-179	1,82 г.	M	0,001	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	0,001	$6,5 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$		
Ta-180	$1,00 \times 10^{13}$ лет	M	0,001	$6,0 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	0,001	$8,4 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$		
Ta-180m	8,10 ч	M	0,001	$4,4 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	0,001	$5,4 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$4,7 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$		
Ta-182	115 сут.	M	0,001	$7,2 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	0,001	$1,5 \times 10^{-9}$
		S	0,001	$9,7 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-9}$		
Ta-182m	0,264 ч	M	0,001	$2,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	0,001	$1,2 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	0,001	$2,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$		
Ta-183	5,10 сут.	M	0,001	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	0,001	$1,3 \times 10^{-9}$
		S	0,001	$2,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$		
Ta-184	8,70 ч	M	0,001	$4,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	0,001	$6,8 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$4,4 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$		
Ta-185	0,816 ч	M	0,001	$4,6 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	0,001	$6,8 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$4,9 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$		
Ta-186	0,175 ч	M	0,001	$1,8 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	0,001	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$1,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$		
Вольфрам							
W-176	2,30 ч	F	0,300	$4,4 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$	0,300	$1,0 \times 10^{-10}$
						0,010	$1,1 \times 10^{-10}$
W-177	2,25 ч	F	0,300	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	0,300	$5,8 \times 10^{-11}$
						0,010	$6,1 \times 10^{-11}$
W-178	21,7 сут.	F	0,300	$7,6 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,300	$2,2 \times 10^{-10}$
						0,010	$2,5 \times 10^{-10}$
W-179	0,625 ч	F	0,300	$9,9 \times 10^{-13}$	$1,8 \times 10^{-12}$	0,300	$3,3 \times 10^{-12}$
						0,010	$3,3 \times 10^{-12}$
W-181	121 сут.	F	0,300	$2,8 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	0,300	$7,6 \times 10^{-11}$
						0,010	$8,2 \times 10^{-11}$
W-185	75,1 сут.	F	0,300	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	0,300	$4,4 \times 10^{-10}$
						0,010	$5,0 \times 10^{-10}$
W-187	23,9 ч	F	0,300	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	0,300	$6,3 \times 10^{-10}$
						0,010	$7,1 \times 10^{-10}$
W-188	69,4 сут.	F	0,300	$5,9 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-10}$	0,300	$2,1 \times 10^{-9}$
						0,010	$2,3 \times 10^{-9}$
Рений							
Re-177	0,233 ч	F	0,800	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	0,800	$2,2 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,4 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$		
Re-178	0,220 ч	F	0,800	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	0,800	$2,5 \times 10^{-11}$
		M	0,800	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$		
Re-181	20,0 ч	F	0,800	$1,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	0,800	$4,2 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$2,5 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$		
Re-182	2,67 сут.	F	0,800	$6,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	0,800	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
Re-182	12,7 ч	F	0,800	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	0,800	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	0,800	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$		
Re-184	38,0 сут.	F	0,800	$4,6 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$	0,800	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$		
Re-184m	165 сут.	F	0,800	$6,1 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-10}$	0,800	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$		
Re-186	3,78 сут.	F	0,800	$5,3 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	0,800	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,800	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Re-186m	2,00 x 10^5 лет	F	0,800	8,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-9}	0,800	2,2 x 10^{-9}
		M	0,800	1,1 x 10^{-8}	7,9 x 10^{-9}		
Re-187	5,00 x 10^{10} лет	F	0,800	1,9 x 10^{-12}	2,6 x 10^{-12}	0,800	5,1 x 10^{-12}
		M	0,800	6,0 x 10^{-12}	4,6 x 10^{-12}		
Re-188	17,0 ч	F	0,800	4,7 x 10^{-10}	6,6 x 10^{-10}	0,800	1,4 x 10^{-9}
		M	0,800	5,5 x 10^{-10}	7,4 10^{-10}		
Re-188m	0,3 ч	F	0,800	1,0 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	0,800	3,0 x 10^{-11}
		M	0,800	1,4 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}		
Re-189	1,01 сут.	F	0,800	2,7 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	0,800	7,8 x 10^{-10}
		M	0,800	4,3 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-10}		
Осмий							
Os-180	0,366 ч	F	0,010	8,8 x 10^{-12}	1,6 x 10^{-11}	0,010	1,7 x 10^{-11}
		M	0,010	1,4 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}		
		S	0,010	1,5 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}		
Os-181	1,75 ч	F	0,010	3,6 x 10^{-11}	6,4 x 10^{-11}	0,010	8,9 x 10^{-11}
		M	0,010	6,3 x 10^{-11}	9,6 x 10^{-11}		
		S	0,010	6,6 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-10}		
Os-182	22,0 ч	F	0,010	1,9 x 10^{-10}	3,2 x 10^{-10}	0,010	5,6 x 10^{-10}
		M	0,010	3,7 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}		
		S	0,010	3,9 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-10}		
Os-185	94,0 сут.	F	0,010	1,1 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	0,010	5,1 x 10^{-10}
		M	0,010	1,2 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}		
		S	0,010	1,5 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}		
Os-189m	6,00 ч	F	0,010	2,7 x 10^{-12}	5,2 x 10^{-12}	0,010	1,8 x 10^{-11}
		M	0,010	5,1 x 10^{-12}	7,6 x 10^{-12}		
		S	0,010	5,4 x 10^{-12}	7,9 x 10^{-12}		
Os-191	15,4 сут.	F	0,010	2,5 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	0,010	5,7 x 10^{-10}
		M	0,010	1,5 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}		
		S	0,010	1,8 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}		
Os-191m	13,0 ч	F	0,010	2,6 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	0,010	9,6 x 10^{-11}
		M	0,010	1,3 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}		
		S	0,010	1,5 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}		
Os-193	1,25 сут.	F	0,010	1,7 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	0,010	8,1 x 10^{-10}
		M	0,010	4,7 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-10}		
		S	0,010	5,1 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-10}		
Os-194	6,00 г.	F	0,010	1,1 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	0,010	2,4 x 10^{-9}
		M	0,010	2,0 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}		
		S	0,010	7,9 x 10^{-8}	4,2 x 10^{-8}		
Иридий							
Ir-182	0,250 ч	F	0,010	1,5 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	0,010	4,8 x 10^{-11}
		M	0,010	2,4 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}		
		S	0,010	2,5 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}		
Ir-184	3,02 ч	F	0,010	6,7 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-10}	0,010	1,7 x 10^{-10}
		M	0,010	1,1 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$		
Ir-185	14,0 ч	F	0,010	$8,8 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$	0,010	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$1,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$1,9 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$		
Ir-186	15,8 ч	F	0,010	$1,8 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	0,010	$4,9 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$3,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$		
Ir-186	1,75 ч	F	0,010	$2,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,010	$6,1 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$4,3 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$		
		S	0,010	$4,5 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$		
Ir-187	10,5 ч	F	0,010	$4,0 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$7,5 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$7,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$		
Ir-188	1,73 сут.	F	0,010	$2,6 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	0,010	$6,3 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$4,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$4,3 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$		
Ir-189	13,3 сут.	F	0,010	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$4,8 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$5,5 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$		
Ir-190	12,1 сут.	F	0,010	$7,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$		
		S	0,010	$2,3 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$		
Ir-190m	3,10 ч	F	0,010	$5,3 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-11}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$8,3 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$8,6 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-10}$		
Ir-190m	1,20 ч	F	0,010	$3,7 \times 10^{-12}$	$5,6 \times 10^{-12}$	0,010	$8,0 \times 10^{-12}$
		M	0,010	$9,0 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-11}$		
		S	0,010	$1,0 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$		
Ir-192	74,0 сут.	F	0,010	$1,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$4,9 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$		
		S	0,010	$6,2 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$		
Ir-192m	$2,41 \times 10^2$ лет	F	0,010	$4,8 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	0,010	$3,1 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$5,4 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$		
		S	0,010	$3,6 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$		
Ir-193m	11,9 сут.	F	0,010	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	0,010	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$		
Ir-194	19,1 ч	F	0,010	$2,2 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	0,010	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$5,3 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$5,6 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-10}$		
Ir-194m	171 сут.	F	0,010	$5,4 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-9}$	0,010	$2,1 \times 10^{-9}$
		M	0,010	$8,5 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-9}$		
		S	0,010	$1,2 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$		
Ir-195	2,50 ч	F	0,010	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,010	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$6,7 \times 10^{-11}$	$9,6 \times 10^{-11}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	0,010	$7,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		
Ir-195m	3,80 ч	F	0,010	$6,5 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	0,010	$2,1 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$		
		S	0,010	$1,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$		
Платина							
Pt-186	2,00 ч	F	0,010	$3,6 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$	0,010	$9,3 \times 10^{-11}$
Pt-188	10,2 сут.	F	0,010	$4,3 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$	0,010	$7,6 \times 10^{-10}$
Pt-189	10,9 ч	F	0,010	$4,1 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$
Pt-191	2,80 сут.	F	0,010	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,010	$3,4 \times 10^{-10}$
Pt-193	50,0 г.	F	0,010	$2,1 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	0,010	$3,1 \times 10^{-11}$
Pt-193m	4,33 сут.	F	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,010	$4,5 \times 10^{-10}$
Pt-195m	4,02 сут.	F	0,010	$1,9 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	0,010	$6,3 \times 10^{-10}$
Pt-197	18,3 ч	F	0,010	$9,1 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-10}$	0,010	$4,0 \times 10^{-10}$
Pt-197m	1,57 ч	F	0,010	$2,5 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	0,010	$8,4 \times 10^{-11}$
Pt-199	0,513 ч	F	0,010	$1,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	0,010	$3,9 \times 10^{-11}$
Pt-200	12,5 ч	F	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$
Золото							
Au-193	17,6 ч	F	0,100	$3,9 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$		
Au-194	1,64 сут.	F	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	0,100	$4,2 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,4 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$		
Au-195	183 сут.	F	0,100	$7,1 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$		
Au-198	2,69 сут.	F	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$7,6 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$8,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$		
Au-198m	2,30 сут.	F	0,100	$3,4 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$		
		S	0,100	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
Au-199	3,14 сут.	F	0,100	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$4,4 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$6,8 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$7,5 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$		
Au-200	0,807 ч	F	0,100	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	0,100	$6,8 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$		
		S	0,100	$3,6 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$		
Au-200m	18,7 ч	F	0,100	$3,2 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	0,100	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$6,9 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-10}$		
		S	0,100	$7,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$		
Au-201	0,440 ч	F	0,100	$9,2 \times 10^{-12}$	$1,6 \times 10^{-11}$	0,100	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$		
		S	0,100	$1,8 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Ртуть							
Hg-193 (органическая)	3,50 ч	F	0,400	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	1,000	$3,1 \times 10^{-11}$
						0,400	$6,6 \times 10^{-11}$
Hg-193 (неорганическая)	3,50 ч	F	0,020	$2,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	0,020	$8,2 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$7,5 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		
Hg-193m (органическая)	11,1 ч	F	0,400	$1,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	1,000	$1,3 \times 10^{-10}$
						0,400	$3,0 \times 10^{-10}$
Hg-193m (неорганическая)	11,1 ч	F	0,020	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	0,020	$4,0 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,6 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$		
Hg-194 (органическая)	$2,60 \times 10^2$ лет	F	0,400	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	1,000	$5,1 \times 10^{-8}$
						0,400	$2,1 \times 10^{-8}$
Hg-194 (неорганическая)	$2,60 \times 10^2$ лет	F	0,020	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$		
Hg-195 (органическая)	9,90 ч	F	0,400	$2,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	1,000	$3,4 \times 10^{-11}$
						0,400	$7,5 \times 10^{-11}$
Hg-195 (неорганическая)	9,90 ч	F	0,020	$2,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	0,020	$9,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$7,2 \times 10^{-11}$	$9,2 \times 10^{-11}$		
Hg-195m (органическая)	1,73 сут.	F	0,400	$1,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	1,000	$2,2 \times 10^{-10}$
						0,400	$4,1 \times 10^{-10}$
Hg-195m (неорганическая)	1,73 сут.	F	0,020	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	0,020	$5,6 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$5,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$		
Hg-197 (органическая)	2,67 сут.	F	0,400	$5,0 \times 10^{-11}$	$8,5 \times 10^{-11}$	1,000	$9,9 \times 10^{-11}$
						0,400	$1,7 \times 10^{-10}$
Hg-197 (неорганическая)	2,67 сут.	F	0,020	$6,0 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$		
Hg-197m (органическая)	23,8 ч	F	0,400	$1,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$
						0,400	$3,4 \times 10^{-10}$
Hg-197m (неорганическая)	23,8 ч	F	0,020	$1,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,020	$4,7 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$5,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-10}$		
Hg-199m (органическая)	0,710 ч	F	0,400	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$
						0,400	$3,1 \times 10^{-11}$
Hg-199m (неорганическая)	0,710 ч	F	0,020	$1,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	0,020	$3,1 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,3 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$		
Hg-203 (органическая)	46,6 сут.	F	0,400	$5,7 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-10}$	1,000	$1,9 \times 10^{-9}$
						0,400	$1,1 \times 10^{-9}$
Hg-203 (неорганическая)	46,6 сут.	F	0,020	$4,7 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	0,020	$5,4 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
Таллий							
Tl-194	0,550 ч	F	1,000	$4,8 \times 10^{-12}$	$8,9 \times 10^{-12}$	1,000	$8,1 \times 10^{-12}$
Tl-194m	0,546 ч	F	1,000	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	1,000	$4,0 \times 10^{-11}$
Tl-195	1,16 ч	F	1,000	$1,6 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	1,000	$2,7 \times 10^{-11}$
Tl-197	2,84 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	1,000	$2,3 \times 10^{-11}$
Tl-198	5,30 ч	F	1,000	$6,6 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	1,000	$7,3 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Tl-198m	1,87 ч	F	1,000	$4,0 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$	1,000	$5,4 \times 10^{-11}$
Tl-199	7,42 ч	F	1,000	$2,0 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	1,000	$2,6 \times 10^{-11}$
Tl-200	1,09 сут.	F	1,000	$1,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	1,000	$2,0 \times 10^{-10}$
Tl-201	3,04 сут.	F	1,000	$4,7 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$	1,000	$9,5 \times 10^{-11}$
Tl-202	12,2 сут.	F	1,000	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	1,000	$4,5 \times 10^{-10}$
Tl-204	3,78 г.	F	1,000	$4,4 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$
Свинец							
Pb-195m	0,263 ч	F	0,200	$1,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	0,200	$2,9 \times 10^{-11}$
Pb-198	2,40 ч	F	0,200	$4,7 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-11}$	0,200	$1,0 \times 10^{-10}$
Pb-199	1,50 ч	F	0,200	$2,6 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	0,200	$5,4 \times 10^{-11}$
Pb-200	21,5 ч	F	0,200	$1,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	0,200	$4,0 \times 10^{-10}$
Pb-201	9,40 ч	F	0,200	$6,5 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,200	$1,6 \times 10^{-10}$
Pb-202	$3,00 \times 10^{5}$ лет	F	0,200	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	0,200	$8,7 \times 10^{-9}$
Pb-202m	3,62 ч	F	0,200	$6,7 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,200	$1,3 \times 10^{-10}$
Pb-203	2,17 сут.	F	0,200	$9,1 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-10}$	0,200	$2,4 \times 10^{-10}$
Pb-205	$1,43 \times 10^{7}$ лет	F	0,200	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	0,200	$2,8 \times 10^{-10}$
Pb-209	3,25 ч	F	0,200	$1,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	0,200	$5,7 \times 10^{-11}$
Pb-210	22,3 г.	F	0,200	$8,9 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-6}$	0,200	$6,8 \times 10^{-7}$
Pb-211	0,601 ч	F	0,200	$3,9 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	0,200	$1,8 \times 10^{-10}$
Pb-212	10,6 ч	F	0,200	$1,9 \times 10^{-8}$	$3,3 \times 10^{-8}$	0,200	$5,9 \times 10^{-9}$
Pb-214	0,447 ч	F	0,200	$2,9 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	0,200	$1,4 \times 10^{-10}$
Висмут							
Bi-200	0,606 ч	F	0,050	$2,4 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	0,050	$5,1 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$3,4 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-1}$		
Bi-201	1,80 ч	F	0,050	$4,7 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$	0,050	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$7,0 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$		
Bi-202	1,67 ч	F	0,050	$4,6 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-11}$	0,050	$8,9 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$5,8 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-10}$		
Bi-203	11,8 ч	F	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	0,050	$4,8 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$		
Bi-205	15,3 сут.	F	0,050	$4,0 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$	0,050	$9,0 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$9,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-9}$		
Bi-206	6,24 сут.	F	0,050	$7,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$	0,050	$1,9 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$1,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$		
Bi-207	38,0 г.	F	0,050	$5,2 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-10}$	0,050	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$		
Bi-210	5,01 сут.	F	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	0,050	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,050	$8,4 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-8}$		
Bi-210m	$3,00 \times 10^{6}$ лет	F	0,050	$4,5 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$	0,050	$1,5 \times 10^{-8}$
		M	0,050	$3,1 \times 10^{-6}$	$2,1 \times 10^{-6}$		
Bi-212	1,01 ч	F	0,050	$9,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-8}$	0,050	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$3,0 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$		
Bi-213	0,761 ч	F	0,050	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,9 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$		

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Bi-214	0,332 ч	F	0,050	$7,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-8}$	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$1,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$		
Полоний							
Po-203	0,612 ч	F	0,100	$2,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	0,100	$5,2 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,6 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$		
Po-205	1,80 ч	F	0,100	$3,5 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	0,100	$5,9 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$6,4 \times 10^{-11}$	$8,9 \times 10^{-11}$		
Po-207	5,83 ч	F	0,100	$6,3 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-10}$	0,100	$1,4 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$8,4 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-10}$		
Po-210	138 сут.	F	0,100	$6,0 \times 10^{-7}$	$7,1 \times 10^{-7}$	0,100	$2,4 \times 10^{-7}$
		M	0,100	$3,0 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$		
Астат							
At-207	1,80 ч	F	1,000	$3,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	1,000	$2,3 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$		
At-211	7,21 ч	F	1,000	$1,6 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	1,000	$1,1 \times 10^{-8}$
		M	1,000	$9,8 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-7}$		
Франций							
Fr-222	0,240 ч	F	1,000	$1,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	1,000	$7,1 \times 10^{-10}$
Fr-223	0,363 ч	F	1,000	$9,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$
Радий							
Ra-223	11,4 сут.	M	0,200	$6,9 \times 10^{-6}$	$5,7 \times 10^{-6}$	0,200	$1,0 \times 10^{-7}$
Ra-224	3,66 сут.	M	0,200	$2,9 \times 10^{-6}$	$2,4 \times 10^{-6}$	0,200	$6,5 \times 10^{-8}$
Ra-225	14,8 сут.	M	0,200	$5,8 \times 10^{-6}$	$4,8 \times 10^{-6}$	0,200	$9,5 \times 10^{-8}$
Ra-226	$1,60 \times 10^{3}$ лет	M	0,200	$3,2 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$	0,200	$2,8 \times 10^{-7}$
Ra-227	0,703 ч	M	0,200	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	0,200	$8,4 \times 10^{-11}$
Ra-228	5,75 г.	M	0,200	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,7 \times 10^{-6}$	0,200	$6,7 \times 10^{-7}$
Актиний							
Ac-224	2,90 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-10}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$8,9 \times 10^{-8}$		
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$9,9 \times 10^{-8}$		
Ac-225	10,0 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-8}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-6}$	$5,7 \times 10^{-6}$		
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-6}$	$6,5 \times 10^{-6}$		
Ac-226	1,21 сут.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-8}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-6}$	$9,2 \times 10^{-7}$		
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$		
Ac-227	21,8 г.	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-6}$
		M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$		
		S	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-5}$	$4,7 \times 10^{-5}$		
Ac-228	6,13 ч	F	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-8}$	$2,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}6 \times 10^{-8}$	$1{,}2 \times 10^{-8}$		
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}4 \times 10^{-8}$	$1{,}2 \times 10^{-8}$		
Торий							
Th-226	0,515 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}5 \times 10^{-8}$	$7{,}4 \times 10^{-8}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}5 \times 10^{-10}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}9 \times 10^{-8}$	$7{,}8 \times 10^{-8}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}6 \times 10^{-10}$
Th-227	18,7 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}8 \times 10^{-6}$	$6{,}2 \times 10^{-6}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}9 \times 10^{-9}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}6 \times 10^{-6}$	$7{,}6 \times 10^{-6}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}4 \times 10^{-9}$
Th-228	1,91 г.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}1 \times 10^{-5}$	$2{,}3 \times 10^{-5}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}0 \times 10^{-8}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}9 \times 10^{-5}$	$3{,}2 \times 10^{-5}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}5 \times 10^{-8}$
Th-229	$7{,}34 \times 10^{3}$ лет	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}9 \times 10^{-5}$	$6{,}9 \times 10^{-5}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}8 \times 10^{-7}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$6{,}5 \times 10^{-5}$	$4{,}8 \times 10^{-5}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}0 \times 10^{-7}$
Th-230	$7{,}70 \times 10^{4}$ лет	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}0 \times 10^{-5}$	$2{,}8 \times 10^{-5}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}1 \times 10^{-7}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}3 \times 10^{-5}$	$7{,}2 \times 10^{-6}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}7 \times 10^{-8}$
Th-231	1,06 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}9 \times 10^{-10}$	$3{,}7 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}4 \times 10^{-10}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}2 \times 10^{-10}$	$4{,}0 \times 10^{-10}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}4 \times 10^{-10}$
Th-232	$1{,}40 \times 10^{10}$ лет	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}2 \times 10^{-5}$	$2{,}9 \times 10^{-5}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}2 \times 10^{-7}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$2{,}3 \times 10^{-5}$	$1{,}2 \times 10^{-5}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}2 \times 10^{-8}$
Th-234	24,1 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$6{,}3 \times 10^{-9}$	$5{,}3 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}4 \times 10^{-9}$
		S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}3 \times 10^{-9}$	$5{,}8 \times 10^{-9}$	$2{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}4 \times 10^{-9}$
Протактиний							
Pa-227	0,638 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}0 \times 10^{-8}$	$9{,}0 \times 10^{-8}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}5 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}6 \times 10^{-8}$	$9{,}7 \times 10^{-8}$		
Pa-228	22,0 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}9 \times 10^{-8}$	$4{,}6 \times 10^{-8}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}8 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$6{,}9 \times 10^{-8}$	$5{,}1 \times 10^{-8}$		
Pa-230	17,4 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}6 \times 10^{-7}$	$4{,}6 \times 10^{-7}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}2 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}1 \times 10^{-7}$	$5{,}7 \times 10^{-7}$		
Pa-231	$3{,}27 \times 10^{4}$ лет	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$1{,}3 \times 10^{-4}$	$8{,}9 \times 10^{-5}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}1 \times 10^{-7}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}2 \times 10^{-5}$	$1{,}7 \times 10^{-5}$		
Pa-232	1,31 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$9{,}5 \times 10^{-9}$	$6{,}8 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$7{,}2 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}2 \times 10^{-9}$	$2{,}0 \times 10^{-9}$		
Pa-233	27,0 сут.	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}1 \times 10^{-9}$	$2{,}8 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$8{,}7 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}7 \times 10^{-9}$	$3{,}2 \times 10^{-9}$		
Pa-234	6,70 ч	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$3{,}8 \times 10^{-10}$	$5{,}5 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$5{,}1 \times 10^{-10}$
		S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	$4{,}0 \times 10^{-10}$	$5{,}8 \times 10^{-10}$		
Уран							
U-230	20,8 сут.	F	0,020	$3{,}6 \times 10^{-7}$	$4{,}2 \times 10^{-7}$	0,020	$5{,}5 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$1{,}2 \times 10^{-5}$	$1{,}0 \times 10^{-5}$	0,002	$2{,}8 \times 10^{-8}$
		S	0,002	$1{,}5 \times 10^{-5}$	$1{,}2 \times 10^{-5}$		
U-231	4,20 сут.	F	0,020	$8{,}3 \times 10^{-11}$	$1{,}4 \times 10^{-10}$	0,020	$2{,}8 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$3{,}4 \times 10^{-10}$	$3{,}7 \times 10^{-10}$	0,002	$2{,}8 \times 10^{-10}$
		S	0,002	$3{,}7 \times 10^{-10}$	$4{,}0 \times 10^{-10}$		
U-232	72,0 г.	F	0,020	$4{,}0 \times 10^{-6}$	$4{,}7 \times 10^{-6}$	0,020	$3{,}3 \times 10^{-7}$
		M	0,020	$7{,}2 \times 10^{-6}$	$4{,}8 \times 10^{-6}$	0,002	$3{,}7 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
		S	0,002	$3,5 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$		
U-233	$1,58 \times 10^5$ лет	F	0,020	$5,7 \times 10^{-7}$	$6,6 \times 10^{-7}$	0,020	$5,0 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$3,2 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$	0,002	$8,5 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$8,7 \times 10^{-6}$	$6,9 \times 10^{-6}$		
U-234	$2,44 \times 10^5$ лет	F	0,020	$5,5 \times 10^{-7}$	$6,4 \times 10^{-7}$	0,020	$4,9 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$3,1 \times 10^{-6}$	$2,1 \times 10^{-6}$	0,002	$8,3 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$8,5 \times 10^{-6}$	$6,8 \times 10^{-6}$		
U-235	$7,04 \times 10^8$ лет	F	0,020	$5,1 \times 10^{-7}$	$6,0 \times 10^{-7}$	0,020	$4,6 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$2,8 \times 10^{-6}$	$1,8 \times 10^{-6}$	0,002	$8,3 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$7,7 \times 10^{-6}$	$6,1 \times 10^{-6}$		
U-236	$2,34 \times 10^7$ лет	F	0,020	$5,2 \times 10^{-7}$	$6,1 \times 10^{-7}$	0,020	$4,6 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$2,9 \times 10^{-6}$	$1,9 \times 10^{-6}$	0,002	$7,9 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$7,9 \times 10^{-6}$	$6,3 \times 10^{-6}$		
U-237	6,75 сут.	F	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	0,020	$7,6 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	0,002	$7,7 \times 10^{-10}$
		S	0,002	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$		
U-238	$4,47 \times 10^9$ лет	F	0,020	$4,9 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-7}$	0,020	$4,4 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-6}$	0,002	$7,6 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$7,3 \times 10^{-6}$	$5,7 \times 10^{-6}$		
U-239	0,392 ч	F	0,020	$1,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	0,020	$2,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	0,002	$2,8 \times 10^{-11}$
		S	0,002	$2,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$		
U-240	14,1 ч	F	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$5,3 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$	0,002	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,002	$5,7 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-10}$		
Нептуний							
Np-232	0,245 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,7 \times 10^{-12}$
Np-233	0,603 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-12}$	$3,0 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-12}$
Np-234	4,40 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-10}$
Np-235	1,08 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-11}$
Np-236	$1,15 \times 10^5$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-6}$	$2,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-8}$
Np-236	22,5 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Np-237	$2,14 \times 10^6$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-7}$
Np-238	2,12 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Np-239	2,36 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-10}$
Np-240	1,08 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-11}$
Плутоний							
Pu-234	8,80 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-10}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Pu-235	0,422 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-12}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-12}$	$2,6 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$2,1 \times 10^{-12}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-12}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Pu-236	2,85 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,6 \times 10^{-8}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,6 \times 10^{-6}$	$7,4 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,3 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-8}$
Pu-237	45,3 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-10}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Pu-238	87,7 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-7}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,8 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-8}$
Pu-239	$2,41 \times 10^4$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-7}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$8,3 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,0 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-8}$
Pu-240	$6,54 \times 10^3$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-7}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$8,3 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,0 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-8}$
Pu-241	14,4 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$8,4 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-10}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-10}$
Pu-242	$3,76 \times 10^5$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-5}$	$3,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-7}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,4 \times 10^{-5}$	$7,7 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,6 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-8}$
Pu-243	4,95 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-11}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,5 \times 10^{-11}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-11}$
Pu-244	$8,26 \times 10^7$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-7}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$7,4 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-8}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-8}$
Pu-245	10,5 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-10}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-10}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Pu-246	10,9 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-9}$
		S	$1,0 \times 10^{-5}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$3,3 \times 10^{-9}$
						$1,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-9}$
Америций							
Am-237	1,22 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Am-238	1,63 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-11}$
Am-239	11,9 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Am-240	2,12 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Am-241	$4,32 \times 10^2$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-7}$
Am-242	16,0 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-10}$
Am-242m	$1,52 \times 10^2$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-5}$	$2,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-7}$
Am-243	$7,38 \times 10^3$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-7}$
Am-244	10,1 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-10}$
Am-244m	0,433 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Am-245	2,05 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Am-246	0,650 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-11}$
Am-246m	0,417 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Кюрий							
Cm-238	2,40 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Cm-240	27,0 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-6}$	$2,3 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-9}$
Cm-241	32,8 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Cm-242	163 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-6}$	$3,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Cm-243	28,5 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-7}$
Cm-244	18,1 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-7}$
Cm-245	$8,50 \times 10^{3}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-7}$
Cm-246	$4,73 \times 10^{3}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-7}$
Cm-247	$1,56 \times 10^{7}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-5}$	$2,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-7}$
Cm-248	$3,39 \times 10^{5}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,7 \times 10^{-7}$
Cm-249	1,07 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Cm-250	$6,90 \times 10^{3}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-6}$
Берклий							
Bk-245	4,94 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-10}$
Bk-246	1,83 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-10}$
Bk-247	$1,38 \times 10^{3}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-5}$	$4,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-7}$
Bk-249	320 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,7 \times 10^{-10}$
Bk-250	3,22 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Калифорний							
Cf-244	0,323 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-11}$
Cf-246	1,49 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-9}$
Cf-248	334 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-6}$	$6,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-8}$
Cf-249	$3,50 \times 10^{2}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-5}$	$4,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-7}$
Cf-250	13,1 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-7}$
Cf-251	$8,98 \times 10^{2}$ лет	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-5}$	$4,6 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-7}$
Cf-252	2,64 г.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-8}$
Cf-253	17,8 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Cf-254	60,5 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-7}$
Эйнштейний							
Es-250	2,10 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Es-251	1,38 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Es-253	20,5 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-6}$	$2,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-9}$
Es-254	276 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-6}$	$6,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-8}$
Es-254m	1,64 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-7}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2A. РАБОТНИКИ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО И ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Ингаляционное поступление				Пероральное поступление	
		Тип	f_1	$e(g)_{1\ мкм}$	$e(g)_{5\ мкм}$	f_1	e(g)
Фермий							
Fm-252	22,7 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Fm-253	3,00 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$3,0 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Fm-254	3,24 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-8}$	$7,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Fm-255	20,1 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-9}$
Fm-257	101 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-6}$	$5,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$
Менделевий							
Md-257	5,20 ч	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Md-258	55,0 сут.	M	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2B. СОЕДИНЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА ПЕРЕНОСА В КИШЕЧНИКЕ f_1, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

Элемент	Фактор переноса в кишечнике f_1	Соединения
Водород	1,000	Тритиевая вода (поступившая перорально)
	1,000	Органически связанный тритий
Бериллий	0,005	Все соединения
Углерод	1,000	Меченые органические соединения
Фтор	1,000	Все соединения
Натрий	1,000	Все соединения
Магний	0,500	Все соединения
Алюминий	0,010	Все соединения
Кремний	0,010	Все соединения
Фосфор	0,800	Все соединения
Сера	0,800	Неорганические соединения
	0,100	Элементная сера
	1,000	Органическая сера
Хлор	1,000	Все соединения
Калий	1,000	Все соединения
Кальций	0,300	Все соединения
Скандий	$1,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Титан	0,010	Все соединения
Ванадий	0,010	Все соединения
Хром	0,100	Шестивалентные соединения
	0,010	Тривалентные соединения
Марганец	0,100	Все соединения
Железо	0,100	Все соединения
Кобальт	0,100	Все неуказанные соединения
	0,050	Оксиды, гидрооксиды и неорганические соединения
Никель	0,050	Все соединения

Медь	0,500	Все соединения
Цинк	0,500	Все соединения
Галлий	0,001	Все соединения
Германий	1,000	Все соединения
Мышьяк	0,500	Все соединения
Селен	0,800	Все неуказанные соединения
	0,050	Элементный селен и селениды
Бром	1,000	Все соединения
Рубидий	1,000	Все соединения
Стронций	0,300	Все неуказанные соединения
	0,010	Титанат стронция ($SrTiO_3$)
Иттрий	$1,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Цирконий	0,002	Все соединения
Ниобий	0,010	Все соединения
Молибден	0,800	Все неуказанные соединения
	0,050	Сульфид молибдена
Технеций	0,800	Все соединения
Рутений	0,050	Все соединения
Родий	0,050	Все соединения
Палладий	0,005	Все соединения
Серебро	0,050	Все соединения
Кадмий	0,050	Все неорганические соединения
Индий	0,020	Все соединения
Олово	0,020	Все соединения
Сурьма	0,100	Все соединения
Теллур	0,300	Все соединения
Иод	1,000	Все соединения
Цезий	1,000	Все соединения
Барий	0,100	Все соединения
Лантан	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения

Церий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Празеодим	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Неодим	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Прометий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Самарий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Европий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Гадолиний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Тербий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Диспрозий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Гольмий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Эрбий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Тулий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Иттербий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Лютеций	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Гафний	0,002	Все соединения
Тантал	0,001	Все соединения
Вольфрам	0,300	Все неуказанные соединения
	0,010	Вольфрамовая кислота
Рений	0,800	Все соединения
Осмий	0,010	Все соединения
Иридий	0,010	Все соединения
Платина	0,010	Все соединения
Золото	0,100	Все соединения
Ртуть	0,020	Все неорганические соединения
Ртуть	1,000	Метилртуть
	0,400	Все неуказанные органические соединения
Таллий	1,000	Все соединения
Свинец	0,200	Все соединения
Висмут	0,050	Все соединения

Полоний	0,100	Все соединения
Астат	1,000	Все соединения
Франций	1,000	Все соединения
Радий	0,200	Все соединения
Актиний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Торий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	$2,0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды
Протактиний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Уран	0,020	Все неуказанные соединения
	0,002	Большинство четырёхвалентных соединений, например, UO_2, U_3O_8, UF_4
Нептуний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Плутоний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	$1,0 \times 10^{-4}$	Нитраты
	$1,0 \times 10^{-5}$	Нерастворимые оксиды
Америций	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Кюрий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Берклий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Калифорний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Эйнштейний	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Фермий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Менделевий	$5,0 \times 10^{-4}$	Все соединения

ТАБЛИЦА III-2C. СОЕДИНЕНИЯ, ТИПЫ ЛЕГОЧНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА ПЕРЕНОСА В КИШЕЧНИКЕ f_1, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

Примечание: F, M и S обозначают тип быстрого, среднего и медленного легочного поглощения, соответственно.

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
Бериллий	M	0,005	Все неуказанные соединения
	S	0,005	Оксиды, галогениды и нитраты
Фтор	F	1,000	Определяется комбинирующим катионом
	M	1,000	Определяется комбинирующим катионом
	S	1,000	Определяется комбинирующим катионом
Натрий	F	1,000	Все соединения
Магний	F	0,500	Все неуказанные соединения
	M	0,500	Оксиды, гидрооксиды, карбиды, галогениды и нитраты
Алюминий	F	0,010	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Оксиды, гидрооксиды, карбиды, галогениды, нитраты и металлический алюминий
Кремний	F	0,010	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Оксиды, гидрооксиды, карбиды и нитраты
	S	0,010	Алюмосиликатное стекло в аэрозольной форме
Фосфор	F	0,800	Все неуказанные соединения
	M	0,800	Некоторые фосфаты: определяется комбинирующим катионом
Сера	F	0,800	Сульфиды и сульфаты: определяется комбинирующим катионом
	M	0,800	Элементная сера. Сульфиды и сульфаты: определяется комбинирующим катионом
Хлор	F	1,000	Определяется комбинирующим катионом
	M	1,000	Определяется комбинирующим катионом
Калий	F	1,000	Все соединения
Кальций	M	0,300	Все соединения
Скандий	S	$1,0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Титан	F	0,010	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Оксиды, гидрооксиды, карбиды, галогениды и нитраты
	S	0,010	Титанат стронция ($SrTiO_3$)

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
Ванадий	F	0,010	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Оксиды, гидрооксиды, карбиды и галогениды
Хром	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,100	Галогениды и нитраты
	S	0,100	Оксиды и гидрооксиды
Марганец	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,100	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Железо	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,100	Оксиды, гидрооксиды и галогениды
Кобальт	M	0,100	Все неуказанные соединения
	S	0,050	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Никель	F	0,050	Все неуказанные соединения
	M	0,050	Оксиды, гидрооксиды и карбиды
Медь	F	0,500	Все неуказанные неорганические соединения
	M	0,500	Сульфиды, галогениды и нитраты
	S	0,500	Оксиды и гидрооксиды
Цинк	S	0,500	Все соединения
Галлий	F	0,001	Все неуказанные соединения
	M	0,001	Оксиды, гидрооксиды, карбиды, галогениды и нитраты
Германий	F	1,000	Все неуказанные соединения
	M	1,000	Оксиды , сульфиды и галогениды
Мышьяк	M	0,500	Все соединения
Селен	F	0,800	Все неуказанные неорганические соединения
	M	0,800	Элементный селен, оксиды, гидрооксиды и карбиды
Бром	F	1,000	Определяется комбинирующим катионом
	M	1,000	Определяется комбинирующим катионом
Рубидий	F	1,000	Все соединения
Стронций	F	0,300	Все неуказанные соединения
	S	0,010	Титанат стронция ($SrTiO_3$)
Иттрий	M	$1,0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$1,0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды
Цирконий	F	0,002	Все неуказанные соединения
	M	0,002	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
	S	0,002	Карбид циркония

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
Ниобий	M	0,010	Все неуказанные соединения
	S	0,010	Оксиды и гидрооксиды
Молибден	F	0,800	Все неуказанные соединения
	S	0,050	Сульфиды, оксиды и карбиды молибдена
Технеций	F	0,800	Все неуказанные соединения
	M	0,800	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Рутений	F	0,050	Все неуказанные соединения
	M	0,050	Галогениды
	S	0,050	Оксиды и гидрооксиды
Родий	F	0,050	Все неуказанные соединения
	M	0,050	Галогениды
	S	0,050	Оксиды и гидрооксиды
Палладий	F	0,005	Все неуказанные соединения
	M	0,005	Нитраты и галогениды
	S	0,005	Оксиды и гидрооксиды
Серебро	F	0,050	Все неуказанные соединения и металлическое серебро
	M	0,050	Нитраты и сульфиды
	S	0,050	Оксиды, гидрооксиды и карбиды
Кадмий	F	0,050	Все неуказанные соединения
	M	0,050	Сульфиды, галогениды и нитраты
	S	0,050	Оксиды и гидрооксиды
Индий	F	0,020	Все неуказанные соединения
	M	0,020	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Олово	F	0,020	Все неуказанные соединения
	M	0,020	Фосфат олова, сульфиды, оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Сурьма	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Оксиды, гидрооксиды, галогениды, сульфиды, сульфаты и нитраты
Теллур	F	0,300	Все неуказанные соединения
	M	0,300	Оксиды, гидрооксиды и нитраты
Иод	F	1,000	Все соединения
Цезий	F	1,000	Все соединения
Барий	F	0,100	Все соединения
Лантан	F	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
Церий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды и фториды
Празеодим	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды, карбиды и фториды
Неодим	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды, карбиды и фториды
Прометий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды, карбиды и фториды
Самарий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Европий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Гадолиний	F	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды и фториды
Тербий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Диспрозий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Гольмий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
Эрбий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Тулий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Иттербий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды и фториды
Лютеций	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды, гидрооксиды и фториды
Гафний	F	0,002	Все неуказанные соединения
	M	0,002	Оксиды, гидрооксиды, галогениды, карбиды и нитраты
Тантал	M	0,001	Все неуказанные соединения
	S	0,001	Элементный тантал, оксиды, гидрооксиды, галогениды, карбиды, нитраты и нитриды
Вольфрам	F	0,300	Все соединения
Рений	F	0,800	Все неуказанные соединения
	M	0,800	Оксиды, гидрооксиды, галогениды и нитраты
Осмий	F	0,010	Все неуказанные соединения
	M	0,010	Галогениды и нитраты
	S	0,010	Оксиды и гидрооксиды
Иридий	F	0,010	Все неуказанные соединения

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
	M	0,010	Металлический иридий, галогениды и нитраты
	S	0,010	Оксиды и гидрооксиды
Платина	F	0,010	Все соединения
Золото	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,100	Галогениды и нитраты
	S	0,100	Оксиды и гидрооксиды
Ртуть	F	0,020	Сульфаты
	M	0,020	Оксиды, гидрооксиды, галогениды, нитраты и сульфиды
Ртуть	F	0,400	Все органические соединения
Таллий	F	1,000	Все соединения
Свинец	F	0,200	Все соединения
Висмут	F	0,050	Нитрат висмута
	M	0,050	Все неуказанные соединения
Полоний	F	0,100	Все неуказанные соединения
	M	0,100	Оксиды, гидрооксиды и нитраты
Астат	F	1,000	Определяется комбинирующим катионом
	M	1,000	Определяется комбинирующим катионом
Франций	F	1,000	Все соединения
Радий	M	0,200	Все соединения
Актиний	F	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Галогениды и нитраты
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды
Торий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$2{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды
Протактиний	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все неуказанные соединения
	S	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Оксиды и гидрооксиды
Уран	F	0,020	Большинство шестивалентных соединений, например, UF_6 , UO_2F_2 и $UO_2(NO_3)_2$
	M	0,020	Слабо растворимые соединения, например, UO_3, UF_4, UCl_4 и большинство других шестивалентных соединений
	S	0,002	Весьма устойчивые к растворению соединения, например, UO_2 и U_3O_8
Нептуний	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения

Элемент	Тип(ы) погло-щения:	Фактор переноса в кишеч-нике f_1	Соединения
Плутоний	M S	$5{,}0 \times 10^{-4}$ $1{,}0 \times 10^{-5}$	Все неуказанные соединения Нерастворимые оксиды
Америций	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Кюрий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Берклий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Калифорний	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Эйнштейний	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Фермий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения
Менделевий	M	$5{,}0 \times 10^{-4}$	Все соединения

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Водород									
Тритиевая вода	12,3 г.	1,000	$6,4 \times 10^{-11}$	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
ОСТ[71]	12,3 г.	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
Бериллий									
Be-7	53,3 сут.	0,020	$1,8 \times 10^{-10}$	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Be-10	$1,60 \times 10^{6}$ лет	0,020	$1,4 \times 10^{-8}$	0,005	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Углерод									
C-11	0,340 ч	1,000	$2,6 \times 10^{-10}$	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
C-14	$5,73 \times 10^{3}$ лет	1,000	$1,4 \times 10^{-9}$	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Фтор									
F-18	1,83 ч	1,000	$5,2 \times 10^{-10}$	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$
Натрий									
Na-22	2,60 г.	1,000	$2,1 \times 10^{-8}$	1,000	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$
Na-24	15,0 ч	1,000	$3,5 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Магний									
Mg-28	20,9 ч	1,000	$1,2 \times 10^{-8}$	0,500	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$

[71] ОСТ - органически связанный тритий

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Алюминий									
Al-26	7,16 x 10^5 лет	0,020	3,4 x 10^{-8}	0,010	2,1 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	7,1 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}
Кремний									
Si-31	2,62 ч	0,020	1,9 x 10^{-9}	0,010	1,0 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}
Si-32	4,50 x 10^2 лет	0,020	7,3 x 10^{-9}	0,010	4,1 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,0 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}
Фосфор									
P-32	14,3 сут.	1,000	3,1 x 10^{-8}	0,800	1,9 x 10^{-8}	9,4 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}
P-33	25,4 сут.	1,000	2,7 x 10^{-9}	0,800	1,8 x 10^{-9}	9,1 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}
Сера									
S-35 (неорганическая)	87,4 сут.	1,000	1,3 x 10^{-9}	1,000	8,7 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
S-35 (органическая)	87,4 сут.	1,000	7,7 x 10^{-9}	1,000	5,4 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	9,5 x 10^{-10}	7,7 x 10^{-10}
Хлор									
Cl-36	3,01 x 10^5 лет	1,000	9,8 x 10^{-9}	1,000	6,3 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	9,3 x 10^{-10}
Cl-38	0,620 ч	1,000	1,4 x 10^{-9}	1,000	7,7 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
Cl-39	0,927 ч	1,000	9,7 x 10^{-10}	1,000	5,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}
Калий									
K-40	1,28 x 10^9 лет	1,000	6,2 x 10^{-8}	1,000	4,2 x 10^{-8}	2,1 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	7,6 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-9}
K-42	12,4 ч	1,000	5,1 x 10^{-9}	1,000	3,0 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	8,6 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}
K-43	22,6 ч	1,000	2,3 x 10^{-9}	1,000	1,4 x 10^{-9}	7,6 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}
K-44	0,369 ч	1,000	1,0 x 10^{-9}	1,000	5,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	8,4 x 10^{-11}
K-45	0,333 ч	1,000	6,2 x 10^{-10}	1,000	3,5 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	9,9 x 10^{-11}	6,8 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Кальций[72]									
Ca-41	1,40 x 10^5 лет	0,600	1,2 x 10^{-9}	0,300	5,2 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
Ca-45	163 сут.	0,600	1,1 x 10^{-8}	0,300	4,9 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	7,1 x 10^{-10}
Ca-47	4,53 сут.	0,600	1,3 x 10^{-8}	0,300	9,3 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}
Скандий									
Sc-43	3,89 ч	0,001	1,8 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
Sc-44	3,93 ч	0,001	3,5 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,1 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}
Sc-44m	2,44 сут.	0,001	2,4 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-8}	8,3 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}
Sc-46	83,8 сут.	0,001	1,1 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-4}	7,9 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
Sc-47	3,35 сут.	0,001	6,1 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-4}	3,9 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}
Sc-48	1,82 сут.	0,001	1,3 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-4}	9,3 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}
Sc-49	0,956 ч	0,001	1,0 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-4}	5,7 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}
Титан									
Ti-44	47,3 г.	0,020	5,5 x 10^{-8}	0,010	3,1 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	6,9 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-9}
Ti-45	3,08 ч	0,020	1,6 x 10^{-9}	0,010	9,8 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}
Ванадий									
V-47	0,543 ч	0,020	7,3 x 10^{-10}	0,010	4,1 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,0 x 10^{-11}	6,3 x 10^{-11}
V-48	16,2 сут.	0,020	1,5 x 10^{-8}	0,010	1,1 x 10^{-8}	5,9 x 10^{-9}	3,9 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}
V-49	330 сут.	0,020	2,2 x 10^{-10}	0,010	1,4 x 10^{-10}	6,9 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}

[72] Значение f_1 для кальция применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Хром									
Cr-48	23,0 ч	0,200	$1,4 \times 10^{-9}$	0,100	$9,9 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,010	$9,9 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Cr-49	0,702 ч	0,200	$6,8 \times 10^{-10}$	0,100	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$
		0,020	$6,8 \times 10^{-10}$	0,010	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$
Cr-51	27,7 сут.	0,200	$3,5 \times 10^{-10}$	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$
		0,020	$3,3 \times 10^{-10}$	0,010	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Марганец									
Mn-51	0,770 ч	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$
Mn-52	5,59 сут.	0,200	$1,2 \times 10^{-8}$	0,100	$8,8 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
Mn-52m	0,352 ч	0,200	$7,8 \times 10^{-10}$	0,100	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$
Mn-53	$3,70 \times 10^{6}$ лет	0,200	$4,1 \times 10^{-10}$	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
Mn-54	312 сут.	0,200	$5,4 \times 10^{-9}$	0,100	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
Mn-56	2,58 ч	0,200	$2,7 \times 10^{-9}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Железо[73]									
Fe-52	8,28 ч	0,600	$1,3 \times 10^{-8}$	0,100	$9,1 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Fe-55	2,70 г.	0,600	$7,6 \times 10^{-9}$	0,100	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
Fe-59	44,5 сут.	0,600	$3,9 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,5 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
Fe-60	$1,00 \times 10^{5}$ лет	0,600	$7,9 \times 10^{-7}$	0,100	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$
Кобальт[74]									
Co-55	17,5 ч	0,600	$6,0 \times 10^{-9}$	0,100	$5,5 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Co-56	78,7 сут.	0,600	$2,5 \times 10^{-8}$	0,100	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$

[73] Значение f_1 для железа применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,2.

[74] Значение f_1 для кобальта применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Co-57	271 сут.	0,600	$2,9 \times 10^{-9}$	0,100	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Co-58	70,8 сут.	0,600	$7,3 \times 10^{-9}$	0,100	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$
Co-58m	9,15 ч	0,600	$2,0 \times 10^{-10}$	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Co-60	5,27 г.	0,600	$5,4 \times 10^{-8}$	0,100	$2,7 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$
Co-60m	0,174 ч	0,600	$2,2 \times 10^{-11}$	0,100	$1,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-12}$	$3,2 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-12}$
Co-61	1,65 ч	0,600	$8,2 \times 10^{-10}$	0,100	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
Co-62m	0,232 ч	0,600	$5,3 \times 10^{-10}$	0,100	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Никель									
Ni-56	6,10 сут.	0,100	$5,3 \times 10^{-9}$	0,050	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$
Ni-57	1,50 сут.	0,100	$6,8 \times 10^{-9}$	0,050	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$
Ni-59	$7,50 \times 10^{4}$ лет	0,100	$6,4 \times 10^{-10}$	0,050	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$
Ni-63	96,0 г.	0,100	$1,6 \times 10^{-9}$	0,050	$8,4 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Ni-65	2,52 ч	0,100	$2,1 \times 10^{-9}$	0,050	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Ni-66	2,27 сут.	0,100	$3,3 \times 10^{-8}$	0,050	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
Медь									
Cu-60	0,387 ч	1,000	$7,0 \times 10^{-10}$	0,500	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-11}$
Cu-61	3,41 ч	1,000	$7,1 \times 10^{-10}$	0,500	$7,5 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Cu-64	12,7 ч	1,000	$5,2 \times 10^{-10}$	0,500	$8,3 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Cu-67	2,58 сут.	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	0,500	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Цинк									
Zn-62	9,26 ч	1,000	$4,2 \times 10^{-9}$	0,500	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$
Zn-63	0,635 ч	1,000	$8,7 \times 10^{-10}$	0,500	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$
Zn-65	244 сут.	1,000	$3,6 \times 10^{-8}$	0,500	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,7 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$
Zn-69	0,950 ч	1,000	$3,5 \times 10^{-10}$	0,500	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Zn-69m	13,8 ч	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	0,500	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
Zn-71m	3,92 ч	1,000	$1,4 \times 10^{-9}$	0,500	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Zn-72	1,94 сут.	1,000	$8,7 \times 10^{-9}$	0,500	$8,6 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Галлий									
Ga-65	0,253 ч	0,010	$4,3 \times 10^{-10}$	0,001	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Ga-66	9,40 ч	0,010	$1,2 \times 10^{-8}$	0,001	$7,9 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Ga-67	3,26 сут.	0,010	$1,8 \times 10^{-9}$	0,001	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Ga-68	1,13 ч	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	0,001	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Ga-70	0,353 ч	0,010	$3,9 \times 10^{-10}$	0,001	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Ga-72	14,1 ч	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	0,001	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Ga-73	4,91 ч	0,010	$3,0 \times 10^{-9}$	0,001	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Германий									
Ge-66	2,27 ч	1,000	$8,3 \times 10^{-10}$	1,000	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Ge-67	0,312 ч	1,000	$7,7 \times 10^{-10}$	1,000	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
Ge-68	288 сут.	1,000	$1,2 \times 10^{-8}$	1,000	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Ge-69	1,63 сут.	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Ge-71	11,8 сут.	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	1,000	$7,8 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
Ge-75	1,38 ч	1,000	$5,5 \times 10^{-10}$	1,000	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$
Ge-77	11,3 ч	1,000	$3,0 \times 10^{-9}$	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
Ge-78	1,45 ч	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	1,000	$7,0 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Мышьяк									
As-69	0,253 ч	1,000	$6,6 \times 10^{-10}$	0,500	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$
As-70	0,876 ч	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	0,500	$7,8 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
As-71	2,70 сут.	1,000	$2,8 \times 10^{-9}$	0,500	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
As-72	1,08 сут.	1,000	$1,1 \times 10^{-8}$	0,500	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
As-73	80,3 сут.	1,000	$2,6 \times 10^{-9}$	0,500	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
As-74	17,8 сут.	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	0,500	$8,2 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
As-76	110 сут.	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	0,500	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
As-77	1,62 сут.	1,000	$2,7 \times 10^{-9}$	0,500	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
As-78	1,51 ч	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$	0,500	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Селен									
Se-70	0,683 ч	1,000	$1,0 \times 10^{-9}$	0,800	$7,1 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Se-73	7,15 ч	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	0,800	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Se-73m	0,650 ч	1,000	$2,6 \times 10^{-10}$	0,800	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Se-75	120 сут.	1,000	$2,0 \times 10^{-8}$	0,800	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,3 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
Se-79	$6,50 \times 10^{4}$ лет	1,000	$4,1 \times 10^{-8}$	0,800	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$
Se-81	0,308 ч	1,000	$3,4 \times 10^{-10}$	0,800	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
Se-81m	0,954 ч	1,000	$6,0 \times 10^{-10}$	0,800	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$
Se-83	0,375 ч	1,000	$4,6 \times 10^{-10}$	0,800	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Бром									
Br-74	0,422 ч	1,000	$9,0 \times 10^{-10}$	1,000	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
Br-74m	0,691 ч	1,000	$1,5 \times 10^{-9}$	1,000	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Br-75	1,63 ч	1,000	$8,5 \times 10^{-10}$	1,000	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-11}$
Br-76	16,2 ч	1,000	$4,2 \times 10^{-9}$	1,000	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
Br-77	2,33 сут.	1,000	$6,3 \times 10^{-10}$	1,000	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
Br-80	0,290 ч	1,000	$3,9 \times 10^{-10}$	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Br-80m	4,42 ч	1,000	$1,4 \times 10^{-9}$	1,000	$8,0 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Br-82	1,47 сут.	1,000	$3,7 \times 10^{-9}$	1,000	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$
Br-83	2,39 ч	1,000	$5,3 \times 10^{-10}$	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$
Br-84	0,530 ч	1,000	$1,0 \times 10^{-9}$	1,000	$5,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Рубидий									
Rb-79	0,382 ч	1,000	$5,7 \times 10^{-10}$	1,000	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$
Rb-81	4,58 ч	1,000	$5,4 \times 10^{-10}$	1,000	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
Rb-81m	0,533 ч	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	1,000	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-12}$
Rb-82m	6,20 ч	1,000	$8,7 \times 10^{-10}$	1,000	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Rb-83	86,2 сут.	1,000	$1,1 \times 10^{-8}$	1,000	$8,4 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Rb-84	32,8 сут.	1,000	$2,0 \times 10^{-8}$	1,000	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$
Rb-86	18,7 сут.	1,000	$3,1 \times 10^{-8}$	1,000	$2,0 \times 10^{-8}$	$9,9 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$
Rb-87	$4,70 \times 10^{10}$ лет	1,000	$1,5 \times 10^{-8}$	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Rb-88	0,297 ч	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	1,000	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$
Rb-89	0,253 ч	1,000	$5,4 \times 10^{-10}$	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Стронций[75]									
Sr-80	1,67 ч	0,600	$3,7 \times 10^{-9}$	0,300	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Sr-81	0,425 ч	0,600	$8,4 \times 10^{-10}$	0,300	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$7,7 \times 10^{-11}$
Sr-82	25,0 сут.	0,600	$7,2 \times 10^{-8}$	0,300	$4,1 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,7 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$
Sr-83	1,35 сут.	0,600	$3,4 \times 10^{-9}$	0,300	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
Sr-85	64,8 сут.	0,600	$7,7 \times 10^{-9}$	0,300	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Sr-85m	1,16 ч	0,600	$4,5 \times 10^{-11}$	0,300	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$7,8 \times 10^{-12}$	$6,1 \times 10^{-12}$
Sr-87m	2,80 ч	0,600	$2,4 \times 10^{-10}$	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
Sr-89	50,5 сут.	0,600	$3,6 \times 10^{-8}$	0,300	$1,8 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
Sr-90	29,1 г.	0,600	$2,3 \times 10^{-7}$	0,300	$7,3 \times 10^{-8}$	$4,7 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$8,0 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$
Sr-91	9,50 ч	0,600	$5,2 \times 10^{-9}$	0,300	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$
Sr-92	2,71 ч	0,600	$3,4 \times 10^{-9}$	0,300	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$

[75] Значение f_1 для стронция применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Иттрий									
Y-86	14,7 ч	0,001	$7,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$
Y-86m	0,800 ч	0,001	$4,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Y-87	3,35 сут.	0,001	$4,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
Y-88	107 сут.	0,001	$8,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Y-90	2,67 сут.	0,001	$3,1 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Y-90m	3,19 ч	0,001	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Y-91	58,5 сут.	0,001	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Y-91m	0,828 ч	0,001	$9,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$
Y-92	3,54 ч	0,001	$5,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
Y-93	10,1 ч	0,001	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Y-94	0,318 ч	0,001	$9,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
Y-95	0,178 ч	0,001	$5,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$
Цирконий									
Zr-86	16,5 ч	0,020	$6,9 \times 10^{-9}$	0,010	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$
Zr-88	83,4 сут.	0,020	$2,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Zr-89	3,27 сут.	0,020	$6,5 \times 10^{-9}$	0,010	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$
Zr-93	$1,53 \times 10^{6}$ лет	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$7,6 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Zr-95	64,0 сут.	0,020	$8,5 \times 10^{-9}$	0,010	$5,6 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-1}$
Zr-97	16,9 ч	0,020	$2,2 \times 10^{-8}$	0,010	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,3 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Ниобий									
Nb-88	0,238 ч	0,020	$6,7 \times 10^{-10}$	0,010	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$
Nb-89	2,03 ч	0,020	$3,0 \times 10^{-9}$	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Nb-89m	1,10 ч	0,020	$1,5 \times 10^{-9}$	0,010	$8,7 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Nb-90	14,6 ч	0,020	$1,1 \times 10^{-8}$	0,010	$7,2 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Nb-93m	13,6 г.	0,020	$1,5 \times 10^{-9}$	0,010	$9,1 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Nb-94	$2,03 \times 10^{4}$ лет	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	0,010	$9,7 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Nb-95	35,1 сут.	0,020	$4,6 \times 10^{-9}$	0,010	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Nb-95m	3,61 сут.	0,020	$6,4 \times 10^{-9}$	0,010	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Nb-96	23,3 ч	0,020	$9,2 \times 10^{-9}$	0,010	$6,3 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Nb-97	1,20 ч	0,020	$7,7 \times 10^{-10}$	0,010	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Nb-98	0,858 ч	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$7,1 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Молибден									
Mo-90	5,67 ч	1,000	$1,7 \times 10^{-9}$	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Mo-93	$3,50 \times 10^{3}$ лет	1,000	$7,9 \times 10^{-9}$	1,000	$6,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$
Mo-93m	6,85 ч	1,000	$8,0 \times 10^{-10}$	1,000	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Mo-99	2,75 сут.	1,000	$5,5 \times 10^{-9}$	1,000	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$
Mo-101	0,244 ч	1,000	$4,8 \times 10^{-10}$	1,000	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
Технеций									
Tc-93	2,75 ч	1,000	$2,7 \times 10^{-10}$	0,500	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$
Tc-93m	0,725 ч	1,000	$2,0 \times 10^{-10}$	0,500	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
Tc-94	4,88 ч	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	0,500	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Tc-94m	0,867 ч	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	0,500	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Tc-95	20,0 ч	1,000	$9,9 \times 10^{-10}$	0,500	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Tc-95m	61,0 сут.	1,000	$4,7 \times 10^{-9}$	0,500	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Tc-96	4,28 сут.	1,000	$6,7 \times 10^{-9}$	0,500	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Tc-96m	0,858 ч	1,000	$1,0 \times 10^{-10}$	0,500	$6,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
Tc-97	$2,60 \times 10^{6}$ лет	1,000	$9,9 \times 10^{-10}$	0,500	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Tc-97m	87,0 сут.	1,000	$8,7 \times 10^{-9}$	0,500	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
Tc-98	$4,20 \times 10^{6}$ лет	1,000	$2,3 \times 10^{-8}$	0,500	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Tc-99	$2,13 \times 10^{5}$ лет	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	0,500	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$
Tc-99m	6,02 ч	1,000	$2,0 \times 10^{-10}$	0,500	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Tc-101	0,237 ч	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$	0,500	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-1}$
Tc-104	0,303 ч	1,000	$1,0 \times 10^{-9}$	0,500	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Рутений									
Ru-94	0,863 ч	0,100	$9,3 \times 10^{-10}$	0,050	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$
Ru-97	2,90 сут.	0,100	$1,2 \times 10^{-9}$	0,050	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Ru-103	39,3 сут.	0,100	$7,1 \times 10^{-9}$	0,050	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Ru-105	4,44 ч	0,100	$2,7 \times 10^{-9}$	0,050	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Ru-106	1,01 г.	0,100	$8,4 \times 10^{-8}$	0,050	$4,9 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-9}$
Родий									
Rh-99	16,0 сут.	0,100	$4,2 \times 10^{-9}$	0,050	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$
Rh-99m	4,70 ч	0,100	$4,9 \times 10^{-10}$	0,050	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
Rh-100	20,8 ч	0,100	$4,9 \times 10^{-9}$	0,050	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
Rh-101	3,20 г.	0,100	$4,9 \times 10^{-9}$	0,050	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
Rh-101m	4,34 сут.	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	0,050	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Rh-102	2,90 г.	0,100	$1,9 \times 10^{-8}$	0,050	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
Rh-102m	207 сут.	0,100	$1,2 \times 10^{-8}$	0,050	$7,4 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Rh-103m	0,935 ч	0,100	$4,7 \times 10^{-11}$	0,050	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-12}$	$4,8 \times 10^{-12}$	$3,8 \times 10^{-12}$
Rh-105	1,47 сут.	0,100	$4,0 \times 10^{-9}$	0,050	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
Rh-106m	2,20 ч	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	0,050	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Rh-107	0,362 ч	0,100	$2,9 \times 10^{-10}$	0,050	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Палладий									
Pd-100	3,63 сут.	0,050	$7,4 \times 10^{-9}$	0,005	$5,2 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$
Pd-101	8,27 ч	0,050	$8,2 \times 10^{-10}$	0,005	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$
Pd-103	17,0 сут.	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	0,005	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Pd-107	6,50 x 10^6 лет	0,050	4,4 x 10^{-10}	0,005	2,8 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,1 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}
Pd-109	13,4 ч	0,050	6,3 x 10^{-9}	0,005	4,1 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}
Серебро									
Ag-102	0,215 ч	0,100	4,2 x 10^{-10}	0,050	2,4 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,3 x 10^{-11}	5,0 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}
Ag-103	1,09 ч	0,100	4,5 x 10^{-10}	0,050	2,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-11}	5,5 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}
Ag-104	1,15 ч	0,100	4,3 x 10^{-10}	0,050	2,9 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}
Ag-104m	0,558 ч	0,100	5,6 x 10^{-10}	0,050	3,3 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
Ag-105	41,0 сут.	0,100	3,9 x 10^{-9}	0,050	2,5 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	9,1 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}
Ag-106	0,399 ч	0,100	3,7 x 10^{-10}	0,050	2,1 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}
Ag-106m	8,41 сут.	0,100	9,7 x 10^{-9}	0,050	6,9 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
Ag-108m	1,27 x 10^2 лет	0,100	2,1 x 10^{-8}	0,050	1,1 x 10^{-8}	6,5 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}
Ag-110m	250 сут.	0,100	2,4 x 10^{-8}	0,050	1,4 x 10^{-8}	7,8 x 10^{-9}	5,2 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}
Ag-111	7,45 сут.	0,100	1,4 x 10^{-8}	0,050	9,3 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}
Ag-112	3,12 ч	0,100	4,9 x 10^{-9}	0,050	3,0 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}
Ag-115	0,333 ч	0,100	7,2 x 10^{-10}	0,050	4,1 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,7 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}
Кадмий									
Cd-104	0,961 ч	0,100	4,2 x 10^{-10}	0,050	2,9 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,2 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
Cd-107	6,49 ч	0,100	7,1 x 10^{-10}	0,050	4,6 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,8 x 10^{-11}	6,2 x 10^{-11}
Cd-109	1,27 г.	0,100	2,1 x 10^{-8}	0,050	9,5 x 10^{-9}	5,5 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}
Cd-113	9,30 x 10^{15} лет	0,100	1,0 x 10^{-7}	0,050	4,8 x 10^{-8}	3,7 x 10^{-8}	3,0 x 10^{-8}	2,6 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}
Cd-113m	13,6 г.	0,100	1,2 x 10^{-7}	0,050	5,6 x 10^{-8}	3,9 x 10^{-8}	2,9 x 10^{-8}	2,4 x 10^{-8}	2,3 x 10^{-8}
Cd-115	2,23 сут.	0,100	1,4 x 10^{-8}	0,050	9,7 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}
Cd-115m	44,6 сут.	0,100	4,1 x 10^{-8}	0,050	1,9 x 10^{-8}	9,7 x 10^{-9}	6,9 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}
Cd-117	2,49 ч	0,100	2,9 x 10^{-9}	0,050	1,9 x 10^{-9}	9,5 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}
Cd-117m	3,36 ч	0,100	2,6 x 10^{-9}	0,050	1,7 x 10^{-9}	9,0 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Индий									
In-109	4,20 ч	0,040	$5,2 \times 10^{-10}$	0,020	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
In-110	4,90 ч	0,040	$1,5 \times 10^{-9}$	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
In-110m	1,15 ч	0,040	$1,1 \times 10^{-9}$	0,020	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
In-111	2,83 сут.	0,040	$2,4 \times 10^{-9}$	0,020	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$
In-112	0,240 ч	0,040	$1,2 \times 10^{-10}$	0,020	$6,7 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
In-113m	1,66 ч	0,040	$3,0 \times 10^{-10}$	0,020	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
In-114m	49,5 сут.	0,040	$5,6 \times 10^{-8}$	0,020	$3,1 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$
In-115	$5,10 \times 10^{15}$ лет	0,040	$1,3 \times 10^{-7}$	0,020	$6,4 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$
In-115m	4,49 ч	0,040	$9,6 \times 10^{-10}$	0,020	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$
In-116m	0,902 ч	0,040	$5,8 \times 10^{-10}$	0,020	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$
In-117	0,730 ч	0,040	$3,3 \times 10^{-10}$	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
In-117m	1,94 ч	0,040	$1,4 \times 10^{-9}$	0,020	$8,6 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
In-119m	0,300 ч	0,040	$5,9 \times 10^{-10}$	0,020	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Олово									
Sn-110	4,00 ч	0,040	$3,5 \times 10^{-9}$	0,020	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
Sn-111	0,588 ч	0,040	$2,5 \times 10^{-10}$	0,020	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
Sn-113	115 сут.	0,040	$7,8 \times 10^{-9}$	0,020	$5,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Sn-117m	13,6 сут.	0,040	$7,7 \times 10^{-9}$	0,020	$5,0 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
Sn-119m	293 сут.	0,040	$4,1 \times 10^{-9}$	0,020	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Sn-121	1,13 сут.	0,040	$2,6 \times 10^{-9}$	0,020	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Sn-121m	55,0 г.	0,040	$4,6 \times 10^{-9}$	0,020	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
Sn-123	129 сут.	0,040	$2,5 \times 10^{-8}$	0,020	$1,6 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Sn-123m	0,668 ч	0,040	$4,7 \times 10^{-10}$	0,020	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$
Sn-125	9,64 сут.	0,040	$3,5 \times 10^{-8}$	0,020	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$
Sn-126	$1,00 \times 10^{5}$ лет	0,040	$5,0 \times 10^{-8}$	0,020	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Sn-127	2,10 ч	0,040	$2,0 \times 10^{-9}$	0,020	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Sn-128	0,985 ч	0,040	$1,6 \times 10^{-9}$	0,020	$9,7 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Сурьма									
Sb-115	0,530 ч	0,200	$2,5 \times 10^{-10}$	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Sb-116	0,263 ч	0,200	$2,7 \times 10^{-10}$	0,100	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Sb-116m	1,00 ч	0,200	$5,0 \times 10^{-10}$	0,100	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-11}$
Sb-117	2,80 ч	0,200	$1,6 \times 10^{-10}$	0,100	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Sb-118m	5,00 ч	0,200	$1,3 \times 10^{-9}$	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Sb-119	1,59 сут.	0,200	$8,4 \times 10^{-10}$	0,100	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Sb-120	5,76 сут.	0,200	$8,1 \times 10^{-9}$	0,100	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Sb-120	0,265 ч	0,200	$1,7 \times 10^{-10}$	0,100	$9,4 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
Sb-122	2,70 сут.	0,200	$1,8 \times 10^{-8}$	0,100	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Sb-124	60,2 сут.	0,200	$2,5 \times 10^{-8}$	0,100	$1,6 \times 10^{-8}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$
Sb-124m	0,337 ч	0,200	$8,5 \times 10^{-11}$	0,100	$4,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-12}$
Sb-125	2,77 г.	0,200	$1,1 \times 10^{-8}$	0,100	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Sb-126	12,4 сут.	0,200	$2,0 \times 10^{-8}$	0,100	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Sb-126m	0,317 ч	0,200	$3,9 \times 10^{-10}$	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$
Sb-127	3,85 сут.	0,200	$1,7 \times 10^{-8}$	0,100	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Sb-128	9,01 ч	0,200	$6,3 \times 10^{-9}$	0,100	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$
Sb-128	0,173 ч	0,200	$3,7 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Sb-129	4,32 ч	0,200	$4,3 \times 10^{-9}$	0,100	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Sb-130	0,667 ч	0,200	$9,1 \times 10^{-10}$	0,100	$5,4 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$
Sb-131	0,383 ч	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Теллур									
Te-116	2,49 ч	0,600	$1,4 \times 10^{-9}$	0,300	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-1}$
Te-121	17,0 сут.	0,600	$3,1 \times 10^{-9}$	0,300	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-1}$
Te-121m	154 сут.	0,600	$2,7 \times 10^{-8}$	0,300	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,9 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Te-123	1,00 x 10^{13} лет	0,600	2,0 x 10^{-8}	0,300	9,3 x 10^{-9}	6,9 x 10^{-9}	5,4 x 10^{-9}	4,7 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-9}
Te-123m	120 сут.	0,600	1,9 x 10^{-8}	0,300	8,8 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}
Te-125m	58,0 сут.	0,600	1,3 x 10^{-8}	0,300	6,3 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-10}
Te-127	9,35 ч	0,600	1,5 x 10^{-9}	0,300	1,2 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}
Te-127m	109 сут.	0,600	4,1 x 10^{-8}	0,300	1,8 x 10^{-8}	9,5 x 10^{-9}	5,2 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}
Te-129	1,16 ч	0,600	7,5 x 10^{-10}	0,300	4,4 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,0 x 10^{-11}	6,3 x 10^{-11}
Te-129m	33,6 сут.	0,600	4,4 x 10^{-8}	0,300	2,4 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	6,6 x 10^{-9}	3,9 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}
Te-131	0,417 ч	0,600	9,0 x 10^{-10}	0,300	6,6 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,7 x 10^{-11}
Te-131m	1,25 сут.	0,600	2,0 x 10^{-8}	0,300	1,4 x 10^{-8}	7,8 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}
Te-132	3,26 сут.	0,600	4,8 x 10^{-8}	0,300	3,0 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	8,3 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	3,8 x 10^{-9}
Te-133	0,207 ч	0,600	8,4 x 10^{-10}	0,300	6,3 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,2 x 10^{-11}
Te-133m	0,923 ч	0,600	3,1 x 10^{-9}	0,300	2,4 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	6,3 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}
Te-134	0,696 ч	0,600	1,1 x 10^{-9}	0,300	7,5 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
Иод									
I-120	1,35 ч	1,000	3,9 x 10^{-9}	1,000	2,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	7,2 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}
I-120m	0,883 ч	1,000	2,3 x 10^{-9}	1,000	1,5 x 10^{-9}	7,8 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}
I-121	2,12 ч	1,000	6,2 x 10^{-10}	1,000	5,3 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}
I-123	13,2 ч	1,000	2,2 x 10^{-9}	1,000	1,9 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}
I-124	4,18 сут.	1,000	1,2 x 10^{-7}	1,000	1,1 x 10^{-7}	6,3 x 10^{-8}	3,1 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}
I-125	60,1 сут.	1,000	5,2 x 10^{-8}	1,000	5,7 x 10^{-8}	4,1 x 10^{-8}	3,1 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}
I-126	13,0 сут.	1,000	2,1 x 10^{-7}	1,000	2,1 x 10^{-7}	1,3 x 10^{-7}	6,8 x 10^{-8}	4,5 x 10^{-8}	2,9 x 10^{-8}
I-128	0,416 ч	1,000	5,7 x 10^{-10}	1,000	3,3 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}
I-129	1,57 x 10^{7} лет	1,000	1,8 x 10^{-7}	1,000	2,2 x 10^{-7}	1,7 x 10^{-7}	1,9 x 10^{-7}	1,4 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}
I-130	12,4 ч	1,000	2,1 x 10^{-8}	1,000	1,8 x 10^{-8}	9,8 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}
I-131	8,04 сут.	1,000	1,8 x 10^{-7}	1,000	1,8 x 10^{-7}	1,0 x 10^{-7}	5,2 x 10^{-8}	3,4 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}
I-132	2,30 ч	1,000	3,0 x 10^{-9}	1,000	2,4 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
I-132m	1,39 ч	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
I-133	20,8 ч	1,000	$4,9 \times 10^{-8}$	1,000	$4,4 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,8 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$
I-134	0,876 ч	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	1,000	$7,5 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
I-135	6,61 ч	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	1,000	$8,9 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$
Цезий									
Cs-125	0,750 ч	1,000	$3,9 \times 10^{-10}$	1,000	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Cs-127	6,25 ч	1,000	$1,8 \times 10^{-10}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Cs-129	1,34 сут.	1,000	$4,4 \times 10^{-10}$	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$
Cs-130	0,498 ч	1,000	$3,3 \times 10^{-10}$	1,000	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Cs-131	9,69 сут.	1,000	$4,6 \times 10^{-10}$	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
Cs-132	6,48 сут.	1,000	$2,7 \times 10^{-9}$	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$
Cs-134	2,06 г.	1,000	$2,6 \times 10^{-8}$	1,000	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$
Cs-134m	2,90 ч	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Cs-135	$2,30 \times 10^{6}$ лет	1,000	$4,1 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Cs-135m	0,883 ч	1,000	$1,3 \times 10^{-10}$	1,000	$8,6 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
Cs-136	13,1 сут.	1,000	$1,5 \times 10^{-8}$	1,000	$9,5 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
Cs-137	30,0 г.	1,000	$2,1 \times 10^{-8}$	1,000	$1,2 \times 10^{-8}$	$9,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$
Cs-138	0,536 ч	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	1,000	$5,9 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$
Барий[76]									
Ba-126	1,61 ч	0,600	$2,7 \times 10^{-9}$	0,200	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Ba-128	2,43 сут.	0,600	$2,0 \times 10^{-8}$	0,200	$1,7 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Ba-131	11,8 сут.	0,600	$4,2 \times 10^{-9}$	0,200	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Ba-131m	0,243 ч	0,600	$5,8 \times 10^{-11}$	0,200	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$9,3 \times 10^{-12}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$4,9 \times 10^{-12}$
Ba-133	10,7 г.	0,600	$2,2 \times 10^{-8}$	0,200	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$

[76] Значение f_1 для бария применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Ba-133m	1,62 сут.	0,600	$4,2 \times 10^{-9}$	0,200	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$
Ba-135m	1,20 сут.	0,600	$3,3 \times 10^{-9}$	0,200	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Ba-139	1,38 ч	0,600	$1,4 \times 10^{-9}$	0,200	$8,4 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Ba-140	12,7 сут.	0,600	$3,2 \times 10^{-8}$	0,200	$1,8 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
Ba-141	0,305 ч	0,600	$7,6 \times 10^{-10}$	0,200	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-11}$
Ba-142	0,177 ч	0,600	$3,6 \times 10^{-10}$	0,200	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Лантан									
La-131	0,983 ч	0,005	$3,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
La-132	4,80 ч	0,005	$3,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$
La-135	19,5 ч	0,005	$2,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
La-137	$6,00 \times 10^{4}$ лет	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
La-138	$1,35 \times 10^{11}$ лет	0,005	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
La-140	1,68 сут.	0,005	$2,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$6,8 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
La-141	3,93 ч	0,005	$4,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$
La-142	1,54 ч	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
La-143	0,237 ч	0,005	$6,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Церий									
Ce-134	3,00 сут.	0,005	$2,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$9,1 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$
Ce-135	17,6 ч	0,005	$7,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$
Ce-137	9,00 ч	0,005	$2,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
Ce-137m	1,43 сут.	0,005	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$
Ce-139	138 сут.	0,005	$2,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Ce-141	32,5 сут.	0,005	$8,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
Ce-143	1,38 сут.	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Ce-144	284 сут.	0,005	$6,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст e(g)	1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Празеодим										
Pr-136	0,218 ч	0,005	$3,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Pr-137	1,28 ч	0,005	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
Pr-138m	2,10 ч	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$7,4 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Pr-139	4,51 ч	0,005	$3,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Pr-142	19,1 ч	0,005	$1,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$9,8 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Pr-142m	0,243 ч	0,005	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$1,2 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Pr-143	13,6 сут.	0,005	$1,4 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$8,7 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Pr-144	0,288 ч	0,005	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$3,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$
Pr-145	5,98 ч	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,9 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$
Pr-147	0,227 ч	0,005	$3,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Неодим										
Nd-136	0,844 ч	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$6,1 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$
Nd-138	5,04 ч	0,005	$7,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$4,5 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$
Nd-139	0,495 ч	0,005	$2,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$1,2 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Nd-139m	5,50 ч	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$1,4 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Nd-141	2,49 ч	0,005	$7,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$5,0 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-12}$
Nd-147	11,0 сут.	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$7,8 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Nd-149	1,73 ч	0,005	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$8,7 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Nd-151	0,207 ч	0,005	$3,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,0 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
Прометий										
Pm-141	0,348 ч	0,005	$4,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$
Pm-143	265 сут.	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$1,2 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Pm-144	363 сут.	0,005	$7,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$4,7 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$
Pm-145	17,7 г.	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$6,8 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Pm-146	5,53 г.	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$		$5,1 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Pm-147	2,62 г.	0,005	$3,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Pm-148	5,37 сут.	0,005	$3,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$9,7 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Pm-148m	41,3 сут.	0,005	$1,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Pm-149	2,21 сут.	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$
Pm-150	2,68 ч	0,005	$2,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Pm-151	1,18 сут.	0,005	$8,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Самарий									
Sm-141	0,170 ч	0,005	$4,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
Sm-141m	0,377 ч	0,005	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
Sm-142	1,21 ч	0,005	$2,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Sm-145	340 сут.	0,005	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Sm-146	$1,03 \times 10^{8}$ лет	0,005	$1,5 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$7,0 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-8}$	$5,4 \times 10^{-8}$
Sm-147	$1,06 \times 10^{11}$ лет	0,005	$1,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$9,2 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-8}$	$5,2 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$
Sm-151	90,0 г.	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$
Sm-153	1,95 сут.	0,005	$8,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-10}$
Sm-155	0,368 ч	0,005	$3,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Sm-156	9,40 ч	0,005	$2,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Европий									
Eu-145	5,94 сут.	0,005	$5,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-10}$
Eu-146	4,61 сут.	0,005	$8,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Eu-147	24,0 сут.	0,005	$3,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Eu-148	54,5 сут.	0,005	$8,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Eu-149	93,1 сут.	0,005	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Eu-150	34,2 г.	0,005	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Eu-150	12,6 ч	0,005	$4,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Eu-152	13,3 г.	0,005	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Eu-152m	9,32 ч	0,005	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$
Eu-154	8,80 г.	0,005	$2,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Eu-155	4,96 г.	0,005	$4,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
Eu-156	15,2 сут.	0,005	$2,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$7,5 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
Eu-157	15,1 ч	0,005	$6,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$
Eu-158	0,765 ч	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$
Гадолиний									
Gd-145	0,382 ч	0,005	$4,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
Gd-146	48,3 сут.	0,005	$9,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$
Gd-147	1,59 сут.	0,005	$4,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$
Gd-148	93,0 г.	0,005	$1,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,3 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$5,6 \times 10^{-8}$
Gd-149	9,40 сут.	0,005	$4,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Gd-151	120 сут.	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Gd-152	$1,08 \times 10^{14}$ лет	0,005	$1,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$7,7 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$
Gd-153	242 сут.	0,005	$2,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Gd-159	18,6 ч	0,005	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
Тербий									
Tb-147	1,65 ч	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Tb-149	4,15 ч	0,005	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-150	3,27 ч	0,005	$2,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-151	17,6 ч	0,005	$2,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Tb-153	2,34 сут.	0,005	$2,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Tb-154	21,4 ч	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$
Tb-155	5,32 сут.	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Tb-156	5,34 сут.	0,005	$9,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1,02 сут.	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Tb-156m	5,00 ч	0,005	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
Tb-157	$1,50 \times 10^{2}$ лет	0,005	$4,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Tb-158	$1,50 \times 10^{2}$ лет	0,005	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Tb-160	72,3 сут.	0,005	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Tb-161	6,91 сут.	0,005	$8,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Диспрозий									
Dy-155	10,0 ч	0,005	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Dy-157	8,10 ч	0,005	$4,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 сут.	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Dy-165	2,33 ч	0,005	$1,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Dy-166	3,40 сут.	0,005	$1,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Гольмий									
Ho-155	0,800 ч	0,005	$3,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Ho-157	0,210 ч	0,005	$5,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-12}$	$6,5 \times 10^{-12}$
Ho-159	0,550 ч	0,005	$7,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$9,9 \times 10^{-12}$	$7,9 \times 10^{-12}$
Ho-161	2,50 ч	0,005	$1,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
Ho-162	0,250 ч	0,005	$3,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-12}$	$4,2 \times 10^{-12}$	$3,3 \times 10^{-12}$
Ho-162m	1,13 ч	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Ho-164	0,483 ч	0,005	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,5 \times 10^{-12}$
Ho-164m	0,625 ч	0,005	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
Ho-166	1,12 сут.	0,005	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Ho-166m	$1,20 \times 10^{3}$ лет	0,005	$2,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,3 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Ho-167	3,10 ч	0,005	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Эрбий									
Er-161	3,24 ч	0,005	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Er-165	10,4 ч	0,005	$1,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
Er-169	9,30 сут.	0,005	$4,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
Er-171	7,52 ч	0,005	$4,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$
Er-172	2,05 сут.	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Тулий									
Tm-162	0,362 ч	0,005	$2,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Tm-166	7,70 ч	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
Tm-167	9,24 сут.	0,005	$6,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Tm-170	129 сут.	0,005	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Tm-171	1,92 г.	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Tm-172	2,65 сут.	0,005	$1,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Tm-173	8,24 ч	0,005	$3,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$
Tm-175	0,253 ч	0,005	$3,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
Иттербий									
Yb-162	0,315 ч	0,005	$2,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
Yb-166	2,36 сут.	0,005	$7,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$
Yb-167	0,292 ч	0,005	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-12}$	$6,7 \times 10^{-12}$
Yb-169	32,0 сут.	0,005	$7,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
Yb-175	4,19 сут.	0,005	$5,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Yb-177	1,90 ч	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$
Yb-178	1,23 ч	0,005	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Лютеций									
Lu-169	1,42 сут.	0,005	$3,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
Lu-170	2,00 сут.	0,005	$7,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Lu-171	8,22 сут.	0,005	$5,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-10}$
Lu-172	6,70 сут.	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Lu-173	1,37 г.	0,005	$2,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-1}$
Lu-174	3,31 г.	0,005	$3,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Lu-174m	142 сут.	0,005	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
Lu-176	$3,60 \times 10^{10}$ лет	0,005	$2,4 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
Lu-176m	3,68 ч	0,005	$2,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Lu-177	6,71 сут.	0,005	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
Lu-177m	161 сут.	0,005	$1,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Lu-178	0,473 ч	0,005	$5,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Lu-178m	0,378 ч	0,005	$4,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$
Lu-179	4,59 ч	0,005	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Гафний									
Hf-170	16,0 ч	0,020	$3,9 \times 10^{-9}$	0,002	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
Hf-172	1,87 г.	0,020	$1,9 \times 10^{-8}$	0,002	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Hf-173	24,0 ч	0,020	$1,9 \times 10^{-9}$	0,002	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Hf-175	70,0 сут.	0,020	$3,8 \times 10^{-9}$	0,002	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
Hf-177m	0,856 ч	0,020	$7,8 \times 10^{-10}$	0,002	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
Hf-178m	31,0 г.	0,020	$7,0 \times 10^{-8}$	0,002	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$
Hf-179m	25,1 сут.	0,020	$1,2 \times 10^{-8}$	0,002	$7,8 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Hf-180m	5,50 ч	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,002	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Hf-181	42,4 сут.	0,020	$1,2 \times 10^{-8}$	0,002	$7,4 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Hf-182	$9,00 \times 10^{6}$ лет	0,020	$5,6 \times 10^{-8}$	0,002	$7,9 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
Hf-182m	1,02 ч	0,020	$4,1 \times 10^{-10}$	0,002	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
Hf-183	1,07 ч	0,020	$8,1 \times 10^{-10}$	0,002	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$
Hf-184	4,12 ч	0,020	$5,5 \times 10^{-9}$	0,002	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Тантал									
Ta-172	0,613 ч	0,010	5,5 x 10^{-10}	0,001	3,2 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,8 x 10^{-11}	6,6 x 10^{-11}	5,3 x 10^{-11}
Ta-173	3,65 ч	0,010	2,0 x 10^{-9}	0,001	1,3 x 10^{-9}	6,5 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
Ta-174	1,20 ч	0,010	6,2 x 10^{-10}	0,001	3,7 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,2 x 10^{-11}	5,7 x 10^{-11}
Ta-175	10,5 ч	0,010	1,6 x 10^{-9}	0,001	1,1 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}
Ta-176	8,08 ч	0,010	2,4 x 10^{-9}	0,001	1,7 x 10^{-9}	9,2 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}
Ta-177	2,36 сут.	0,010	1,0 x 10^{-9}	0,001	6,9 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
Ta-178	2,20 ч	0,010	6,3 x 10^{-10}	0,001	4,5 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}	7,2 x 10^{-11}
Ta-179	1,82 г.	0,010	6,2 x 10^{-10}	0,001	4,1 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,1 x 10^{-11}	6,5 x 10^{-11}
Ta-180	1,00 x 10^{13} лет	0,010	8,1 x 10^{-9}	0,001	5,3 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,4 x 10^{-10}
Ta-180m	8,10 ч	0,010	5,8 x 10^{-10}	0,001	3,7 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
Ta-182	115 сут.	0,010	1,4 x 10^{-8}	0,001	9,4 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
Ta-182m	0,264 ч	0,010	1,4 x 10^{-10}	0,001	7,5 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}
Ta-183	5,10 сут.	0,010	1,4 x 10^{-8}	0,001	9,3 x 10^{-9}	4,7 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}
Ta-184	8,70 ч	0,010	6,7 x 10^{-9}	0,001	4,4 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,5 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-10}
Ta-185	0,816 ч	0,010	8,3 x 10^{-10}	0,001	4,6 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,6 x 10^{-11}	6,8 x 10^{-11}
Ta-186	0,175 ч	0,010	3,8 x 10^{-10}	0,001	2,1 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	3,3 x 10^{-11}
Вольфрам									
W-176	2,30 ч	0,600	6,8 x 10^{-10}	0,300	5,5 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}
W-177	2,25 ч	0,600	4,4 x 10^{-10}	0,300	3,2 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,2 x 10^{-11}	5,8 x 10^{-11}
W-178	21,7 сут.	0,600	1,8 x 10^{-9}	0,300	1,4 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-10}	4,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}
W-179	0,625 ч	0,600	3,4 x 10^{-11}	0,300	2,0 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}	6,2 x 10^{-12}	4,2 x 10^{-12}	3,3 x 10^{-12}
W-181	121 сут.	0,600	6,3 x 10^{-10}	0,300	4,7 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,5 x 10^{-11}	7,6 x 10^{-11}
W-185	75,1 сут.	0,600	4,4 x 10^{-9}	0,300	3,3 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	9,7 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}
W-187	23,9 ч	0,600	5,5 x 10^{-9}	0,300	4,3 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	7,8 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-10}
W-188	69,4 сут.	0,600	2,1 x 10^{-8}	0,300	1,5 x 10^{-8}	7,7 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Рений									
Re-177	0,233 ч	1,000	$2,5 \times 10^{-10}$	0,800	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
Re-178	0,220 ч	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	0,800	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
Re-181	20,0 ч	1,000	$4,2 \times 10^{-9}$	0,800	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Re-182	2,67 сут.	1,000	$1,4 \times 10^{-8}$	0,800	$8,9 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Re-182	12,7 ч	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	0,800	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-1}$
Re-184	38,0 сут.	1,000	$8,9 \times 10^{-9}$	0,800	$5,6 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Re-184m	165 сут.	1,000	$1,7 \times 10^{-8}$	0,800	$9,8 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Re-186	3,78 сут.	1,000	$1,9 \times 10^{-8}$	0,800	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Re-186m	$2,00 \times 10^{5}$ лет	1,000	$3,0 \times 10^{-8}$	0,800	$1,6 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
Re-187	$5,00 \times 10^{10}$ лет	1,000	$6,8 \times 10^{-11}$	0,800	$3,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-12}$	$5,1 \times 10^{-12}$
Re-188	17,0 ч	1,000	$1,7 \times 10^{-8}$	0,800	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Re-188m	0,310 ч	1,000	$3,8 \times 10^{-10}$	0,800	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
Re-189	1,01 сут.	1,000	$9,8 \times 10^{-9}$	0,800	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$
Осмий									
Os-180	0,366 ч	0,020	$1,6 \times 10^{-10}$	0,010	$9,8 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Os-181	1,75 ч	0,020	$7,6 \times 10^{-10}$	0,010	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-1}$
Os-182	22,0 ч	0,020	$4,6 \times 10^{-9}$	0,010	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Os-185	94,0 сут.	0,020	$3,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$
Os-189m	6,00 ч	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Os-191	15,4 сут.	0,020	$6,3 \times 10^{-9}$	0,010	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$
Os-191m	13,0 ч	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,1 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
Os-193	1,25 сут.	0,020	$9,3 \times 10^{-9}$	0,010	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$
Os-194	6,00 г.	0,020	$2,9 \times 10^{-8}$	0,010	$1,7 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Иридий									
Ir-182	0,250 ч	0,020	$5,3 \times 10^{-10}$	0,010	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$
Ir-184	3,02 ч	0,020	$1,5 \times 10^{-9}$	0,010	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Ir-185	14,0 ч	0,020	$2,4 \times 10^{-9}$	0,010	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Ir-186	15,8 ч	0,020	$3,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
Ir-186	1,75 ч	0,020	$5,8 \times 10^{-10}$	0,010	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$
Ir-187	10,5 ч	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Ir-188	1,73 сут.	0,020	$4,6 \times 10^{-9}$	0,010	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$=
Ir-189	13,3 сут.	0,020	$2,5 \times 10^{-9}$	0,010	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Ir-190	12,1 сут.	0,020	$1,0 \times 10^{-8}$	0,010	$7,1 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Ir-190m	3,10 ч	0,020	$9,4 \times 10^{-10}$	0,010	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Ir-190m	1,20 ч	0,020	$7,9 \times 10^{-11}$	0,010	$5,0 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-12}$
Ir-192	74,0 сут.	0,020	$1,3 \times 10^{-8}$	0,010	$8,7 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Ir-192m	$2,41 \times 10^{2}$ лет	0,020	$2,8 \times 10^{-9}$	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$
Ir-193m	11,9 сут.	0,020	$3,2 \times 10^{-9}$	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-1}$
Ir-194	19,1 ч	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	0,010	$9,8 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Ir-194m	171 сут.	0,020	$1,7 \times 10^{-8}$	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Ir-195	2,50 ч	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Ir-195m	3,80 ч	0,020	$2,3 \times 10^{-9}$	0,010	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Платина									
Pt-186	2,00 ч	0,020	$7,8 \times 10^{-10}$	0,010	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$
Pt-188	10,2 сут.	0,020	$6,7 \times 10^{-9}$	0,010	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$
Pt-189	10,9 ч	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,4 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Pt-191	2,80 сут.	0,020	$3,1 \times 10^{-9}$	0,010	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
Pt-193	50,0 г.	0,020	$3,7 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Pt-193m	4,33 сут.	0,020	$5,2 \times 10^{-9}$	0,010	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Pt-195m	4,02 сут.	0,020	$7,1 \times 10^{-9}$	0,010	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
Pt-197	18,3 ч	0,020	$4,7 \times 10^{-9}$	0,010	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Pt-197m	1,57 ч	0,020	$1,0 \times 10^{-9}$	0,010	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
Pt-199	0,513 ч	0,020	$4,7 \times 10^{-10}$	0,010	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
Pt-200	12,5 ч	0,020	$1,4 \times 10^{-8}$	0,010	$8,8 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Золото									
Au-193	17,6 ч	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	0,100	$8,8 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Au-194	1,65 сут.	0,200	$2,9 \times 10^{-9}$	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Au-195	183 сут.	0,200	$2,4 \times 10^{-9}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Au-198	2,69 сут.	0,200	$1,0 \times 10^{-8}$	0,100	$7,2 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Au-198m	2,30 сут.	0,200	$1,2 \times 10^{-8}$	0,100	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Au-199	3,14 сут.	0,200	$4,5 \times 10^{-9}$	0,100	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Au-200	0,807 ч	0,200	$8,3 \times 10^{-10}$	0,100	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Au-200m	18,7 ч	0,200	$9,2 \times 10^{-9}$	0,100	$6,6 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Au-201	0,440 ч	0,200	$3,1 \times 10^{-10}$	0,100	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Ртуть									
Hg-193	3,50 ч	1,000	$3,3 \times 10^{-10}$	1,000	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
(органическая)			0,800 $4,7 \times 10^{-10}$	0,400	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
Hg-193	3,50 ч	0,040	$8,5 \times 10^{-10}$	0,020	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$
(неорганическая)									
Hg-193m	11,1 ч	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	1,000	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
(органическая)			0,800 $1,6 \times 10^{-9}$	0,400	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$
Hg-193m	11,1 ч	0,040	$3,6 \times 10^{-9}$	0,020	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
(неорганическая)									
Hg-194	$2,60 \times 10^{2}$ лет	1,000	$1,3 \times 10^{-7}$	1,000	$1,2 \times 10^{-7}$	$8,4 \times 10^{-8}$	$6,6 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-8}$
(органическая)			0,800 $1,1 \times 10^{-7}$	0,400	$4,8 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Hg-194 (неорганическая)	2,60 x 10^2 лет	0,040	7,2 x 10^{-9}	0,020	3,6 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}
Hg-195 (органическая)	9,90 ч	1,000	3,0 x 10^{-10}	1,000	2,0 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	3,4 x 10^{-11}
		0,800	4,6 x 10^{-10}	0,400	4,8 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,3 x 10^{-11}	7,5 x 10^{-11}
Hg-195 (неорганическая)	9,90 ч	0,040	9,5 x 10^{-10}	0,020	6,3 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	9,7 x 10^{-11}
Hg-195m (органическая)	1,73 сут.	1,000	2,1 x 10^{-9}	1,000	1,3 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}
		0,800	2,6 x 10^{-9}	0,400	2,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-10}	5,1 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}
Hg-195m (неорганическая)	1,73 сут.	0,040	5,8 x 10^{-9}	0,020	3,8 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,0 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}
Hg-197 (органическая)	2,67 сут.	1,000	9,7 x 10^{-10}	1,000	6,2 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	9,9 x 10^{-11}
		0,800	1,3 x 10^{-9}	0,400	1,2 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}
Hg-197 (неорганическая)	2,67 сут.	0,040	2,5 x 10^{-9}	0,020	1,6 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}
Hg-197m (органическая)	23,8 ч	1,000	1,5 x 10^{-9}	1,000	9,5 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}
		0,800	2,2 x 10^{-9}	0,400	2,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}
Hg-197m (неорганическая)	23,8 ч	0,040	5,2 x 10^{-9}	0,020	3,4 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	5,9 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}
Hg-199m (органическая)	0,710 ч	1,000	3,4 x 10^{-10}	1,000	1,9 x 10^{-10}	9,3 x 10^{-11}	5,3 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}
		0,800	3,6 x 10^{-10}	0,400	2,1 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	5,8 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}
Hg-199m (неорганическая)	0,710 ч	0,040	3,7 x 10^{-10}	0,020	2,1 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}
Hg-203 (органическая)	46,6 сут.	1,000	1,5 x 10^{-8}	1,000	1,1 x 10^{-8}	5,7 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}
		0,800	1,3 x 10^{-8}	0,400	6,4 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}
Hg-203 (неорганическая)	46,6 сут.	0,040	5,5 x 10^{-9}	0,020	3,6 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,7 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Таллий									
Tl-194	0,550 ч	1,000	$6,1 \times 10^{-11}$	1,000	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$8,1 \times 10^{-12}$
Tl-194m	0,546 ч	1,000	$3,8 \times 10^{-10}$	1,000	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
Tl-195	1,16 ч	1,000	$2,3 \times 10^{-10}$	1,000	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
Tl-197	2,84 ч	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	1,000	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
Tl-198	5,30 ч	1,000	$4,7 \times 10^{-10}$	1,000	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$7,3 \times 10^{-11}$
Tl-198m	1,87 ч	1,000	$4,8 \times 10^{-10}$	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
Tl-199	7,42 ч	1,000	$2,3 \times 10^{-10}$	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Tl-200	1,09 сут.	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	1,000	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Tl-201	3,04 сут.	1,000	$8,4 \times 10^{-10}$	1,000	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$
Tl-202	12,2 сут.	1,000	$2,9 \times 10^{-9}$	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Tl-204	3,78 г.	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$	1,000	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Свинец[77]									
Pb-195m	0,263 ч	0,600	$2,6 \times 10^{-10}$	0,200	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Pb-198	2,40 ч	0,600	$5,9 \times 10^{-10}$	0,200	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Pb-199	1,50 ч	0,600	$3,5 \times 10^{-10}$	0,200	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
Pb-200	21,5 ч	0,600	$2,5 \times 10^{-9}$	0,200	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
Pb-201	9,40 ч	0,600	$9,4 \times 10^{-10}$	0,200	$7,8 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Pb-202	$3,00 \times 10^{5}$ лет	0,600	$3,4 \times 10^{-8}$	0,200	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$
Pb-202m	3,62 ч	0,600	$7,6 \times 10^{-10}$	0,200	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Pb-203	2,17 сут.	0,600	$1,6 \times 10^{-9}$	0,200	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Pb-205	$1,43 \times 10^{7}$ лет	0,600	$2,1 \times 10^{-9}$	0,200	$9,9 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
Pb-209	3,25 ч	0,600	$5,7 \times 10^{-10}$	0,200	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$

[77] Значение f_1 для свинца применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Pb-210	22,3 г.	0,600	$8,4 \times 10^{-6}$	0,200	$3,6 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$	$1,9 \times 10^{-6}$	$1,9 \times 10^{-6}$	$6,9 \times 10^{-7}$
Pb-211	0,601 ч	0,600	$3,1 \times 10^{-9}$	0,200	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Pb-212	10,6 ч	0,600	$1,5 \times 10^{-7}$	0,200	$6,3 \times 10^{-8}$	$3,3 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-9}$
Pb-214	0,447 ч	0,600	$2,7 \times 10^{-9}$	0,200	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Висмут									
Bi-200	0,606 ч	0,100	$4,2 \times 10^{-10}$	0,050	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$
Bi-201	1,80 ч	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	0,050	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Bi-202	1,67 ч	0,100	$6,4 \times 10^{-10}$	0,050	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$
Bi-203	11,8 ч	0,100	$3,5 \times 10^{-9}$	0,050	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
Bi-205	15,3 сут.	0,100	$6,1 \times 10^{-9}$	0,050	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$
Bi-206	6,24 сут.	0,100	$1,4 \times 10^{-8}$	0,050	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Bi-207	38,0 г.	0,100	$1,0 \times 10^{-8}$	0,050	$7,1 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Bi-210	5,01 сут.	0,100	$1,5 \times 10^{-8}$	0,050	$9,7 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Bi-210m	$3,00 \times 10^{6}$ лет	0,100	$2,1 \times 10^{-7}$	0,050	$9,1 \times 10^{-8}$	$4,7 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$
Bi-212	1,01 ч	0,100	$3,2 \times 10^{-9}$	0,050	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Bi-213	0,761 ч	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$	0,050	$1,4 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Bi-214	0,332 ч	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	0,050	$7,4 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Полоний									
Po-203	0,612 ч	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	0,500	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$
Po-205	1,80 ч	1,000	$3,5 \times 10^{-10}$	0,500	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
Po-207	5,83 ч	1,000	$4,4 \times 10^{-10}$	0,500	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-1}$
Po-210	138 сут.	1,000	$2,6 \times 10^{-5}$	0,500	$8,8 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-6}$	$1,2 \times 10^{-6}$
Астат									
At-207	1,80 ч	1,000	$2,5 \times 10^{-9}$	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
At-211	7,21 ч	1,000	$1,2 \times 10^{-7}$	1,000	$7,8 \times 10^{-8}$	$3,8 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Франций									
Fr-222	0,240 ч	1,000	$6,2 \times 10^{-9}$	1,000	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Fr-223	0,363 ч	1,000	$2,6 \times 10^{-8}$	1,000	$1,7 \times 10^{-8}$	$8,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Радий[78]									
Ra-223	11,4 сут.	0,600	$5,3 \times 10^{-6}$	0,200	$1,1 \times 10^{-6}$	$5,7 \times 10^{-7}$	$4,5 \times 10^{-7}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$
Ra-224	3,66 сут.	0,600	$2,7 \times 10^{-6}$	0,200	$6,6 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$	$6,5 \times 10^{-8}$
Ra-225	14,8 сут.	0,600	$7,1 \times 10^{-6}$	0,200	$1,2 \times 10^{-6}$	$6,1 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-7}$	$4,4 \times 10^{-7}$	$9,9 \times 10^{-8}$
Ra-226	$1,60 \times 10^{3}$ лет	0,600	$4,7 \times 10^{-6}$	0,200	$9,6 \times 10^{-7}$	$6,2 \times 10^{-7}$	$8,0 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-6}$	$2,8 \times 10^{-7}$
Ra-227	0,703 ч	0,600	$1,1 \times 10^{-9}$	0,200	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
Ra-228	5,75 г.	0,600	$3,0 \times 10^{-5}$	0,200	$5,7 \times 10^{-6}$	$3,4 \times 10^{-6}$	$3,9 \times 10^{-6}$	$5,3 \times 10^{-6}$	$6,9 \times 10^{-7}$
Актиний									
Ac-224	2,90 ч	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$
Ac-225	10,0 сут.	0,005	$4,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$9,1 \times 10^{-8}$	$5,4 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$
Ac-226	1,21 сут.	0,005	$1,4 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$3,8 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
Ac-227	21,8 г.	0,005	$3,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$	$1,5 \times 10^{-6}$	$1,2 \times 10^{-6}$	$1,1 \times 10^{-6}$
Ac-228	6,13 ч	0,005	$7,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Торий									
Th-226	0,515 ч	0,005	$4,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
Th-227	18,7 сут.	0,005	$3,0 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$
Th-228	1,91 г.	0,005	$3,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$9,4 \times 10^{-8}$	$7,2 \times 10^{-8}$
Th-229	$7,34 \times 10^{3}$ лет	0,005	$1,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-6}$	$7,8 \times 10^{-7}$	$6,2 \times 10^{-7}$	$5,3 \times 10^{-7}$	$4,9 \times 10^{-7}$

[78] Значение f_1 для радия применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Th-230	7,70 x 10^4 лет	0,005	4,1 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	4,1 x 10^{-7}	3,1 x 10^{-7}	2,4 x 10^{-7}	2,2 x 10^{-7}	2,1 x 10^{-7}
Th-231	1,06 сут.	0,005	3,9 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,4 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}
Th-232	1,40 x 10^{10} лет	0,005	4,6 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	4,5 x 10^{-7}	3,5 x 10^{-7}	2,9 x 10^{-7}	2,5 x 10^{-7}	2,3 x 10^{-7}
Th-234	24,1 сут.	0,005	4,0 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	7,4 x 10^{-9}	4,2 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}
Протактиний									
Pa-227	0,638 ч	0,005	5,8 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,2 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-10}	5,8 x 10^{-10}	4,5 x 10^{-10}
Pa-228	22,0 ч	0,005	1,2 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	4,8 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	9,7 x 10^{-10}	7,8 x 10^{-10}
Pa-230	17,4 сут.	0,005	2,6 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	5,7 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,2 x 10^{-10}
Pa-231	3,27 x 10^4 лет	0,005	1,3 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-6}	1,1 x 10^{-6}	9,2 x 10^{-7}	8,0 x 10^{-7}	7,1 x 10^{-7}
Pa-232	1,31 сут.	0,005	6,3 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	4,2 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}	7,2 x 10^{-10}
Pa-233	27,0 сут.	0,005	9,7 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,2 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-10}
Pa-234	6,70 ч	0,005	5,0 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,2 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,4 x 10^{-10}	5,1 x 10^{-10}
Уран									
U-230	20,8 сут.	0,040	7,9 x 10^{-7}	0,020	3,0 x 10^{-7}	1,5 x 10^{-7}	1,0 x 10^{-7}	6,6 x 10^{-8}	5,6 x 10^{-8}
U-231	4,20 сут.	0,040	3,1 x 10^{-9}	0,020	2,0 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}
U-232	72,0 г.	0,040	2,5 x 10^{-6}	0,020	8,2 x 10^{-7}	5,8 x 10^{-7}	5,7 x 10^{-7}	6,4 x 10^{-7}	3,3 x 10^{-7}
U-233	1,58 x 10^5 лет	0,040	3,8 x 10^{-7}	0,020	1,4 x 10^{-7}	9,2 x 10^{-8}	7,8 x 10^{-8}	7,8 x 10^{-8}	5,1 x 10^{-8}
U-234	2,44 x 10^5 лет	0,040	3,7 x 10^{-7}	0,020	1,3 x 10^{-7}	8,8 x 10^{-8}	7,4 x 10^{-8}	7,4 x 10^{-8}	4,9 x 10^{-8}
U-235	7,04 x 10^8 лет	0,040	3,5 x 10^{-7}	0,020	1,3 x 10^{-7}	8,5 x 10^{-8}	7,1 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-8}	4,7 x 10^{-8}
U-236	2,34 x 10^7 лет	0,040	3,5 x 10^{-7}	0,020	1,3 x 10^{-7}	8,4 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-8}	4,7 x 10^{-8}
U-237	6,75 сут.	0,040	8,3 x 10^{-9}	0,020	5,4 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	9,5 x 10^{-10}	7,6 x 10^{-10}
U-238	4,47 x 10^9 лет	0,040	3,4 x 10^{-7}	0,020	1,2 x 10^{-7}	8,0 x 10^{-8}	6,8 x 10^{-8}	6,7 x 10^{-8}	4,5 x 10^{-8}
U-239	0,392 ч	0,040	3,4 x 10^{-10}	0,020	1,9 x 10^{-10}	9,3 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}
U-240	14,1 ч	0,040	1,3 x 10^{-8}	0,020	8,1 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Нептуний									
Np-232	0,245 ч	0,005	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-12}$
Np-233	0,603 ч	0,005	$2,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-12}$	$4,0 \times 10^{-12}$	$2,8 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-12}$
Np-234	4,40 сут.	0,005	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$
Np-235	1,08 г.	0,005	$7,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$
Np-236	$1,15 \times 10^{5}$ лет	0,005	$1,9 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$
Np-236	22,5 ч	0,005	$2,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Np-237	$2,14 \times 10^{6}$ лет	0,005	$2,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$
Np-238	2,12 сут.	0,005	$9,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Np-239	2,36 сут.	0,005	$8,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$
Np-240	1,08 ч	0,005	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$
Плутоний									
Pu-234	8,80 ч	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Pu-235	0,422 ч	0,005	$2,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-12}$	$3,9 \times 10^{-12}$	$2,7 \times 10^{-12}$	$2,1 \times 10^{-12}$
Pu-236	2,85 г.	0,005	$2,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$8,5 \times 10^{-8}$	$8,7 \times 10^{-8}$
Pu-237	45,3 сут.	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Pu-238	87,7 г.	0,005	$4,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$
Pu-239	$2,41 \times 10^{4}$ лет	0,005	$4,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^{-7}$
Pu-240	$6,54 \times 10^{3}$ лет	0,005	$4,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^{-7}$
Pu-241	14,4 г.	0,005	$5,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$
Pu-242	$3,76 \times 10^{5}$ лет	0,005	$4,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-7}$	$3,2 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$
Pu-243	4,95 ч	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$
Pu-244	$8,26 \times 10^{7}$ лет	0,005	$4,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-7}$	$3,2 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$
Pu-245	10,5 ч	0,005	$8,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Pu-246	10,9 сут.	0,005	$3,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Америций									
Am-237	1,22 ч	0,005	$1,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Am-238	1,63 ч	0,005	$2,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
Am-239	11,9 ч	0,005	$2,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Am-240	2,12 сут.	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Am-241	$4,32 \times 10^{2}$ лет	0,005	$3,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$
Am-242	16,0 ч	0,005	$5,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$
Am-242m	$1,52 \times 10^{2}$ лет	0,005	$3,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$
Am-243	$7,38 \times 10^{3}$ лет	0,005	$3,6 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$
Am-244	10,1 ч	0,005	$4,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
Am-244m	0,433 ч	0,005	$3,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Am-245	2,05 ч	0,005	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
Am-246	0,650 ч	0,005	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
Am-246m	0,417 ч	0,005	$3,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Кюрий									
Cm-238	2,40 ч	0,005	$7,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$
Cm-240	27,0 сут.	0,005	$2,2 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$
Cm-241	32,8 сут.	0,005	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Cm-242	163 сут.	0,005	$5,9 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Cm-243	28,5 г.	0,005	$3,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-7}$
Cm-244	18,1 г.	0,005	$2,9 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
Cm-245	$8,50 \times 10^{3}$ лет	0,005	$3,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,8 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$
Cm-246	$4,73 \times 10^{3}$ лет	0,005	$3,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,8 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$
Cm-247	$1,56 \times 10^{7}$ лет	0,005	$3,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$
Cm-248	$3,39 \times 10^{5}$ лет	0,005	$1,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$	$8,4 \times 10^{-7}$	$7,7 \times 10^{-7}$	$7,7 \times 10^{-7}$
Cm-249	1,07 ч	0,005	$3,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$
Cm-250	$6,90 \times 10^{3}$ лет	0,005	$7,8 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-6}$	$6,0 \times 10^{-6}$	$4,9 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
		f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Берклий									
Bk-245	4,94 сут.	0,005	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$
Bk-246	1,83 сут.	0,005	$3,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
Bk-247	$1,38 \times 10^{3}$ лет	0,005	$8,9 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,6 \times 10^{-7}$	$6,3 \times 10^{-7}$	$4,6 \times 10^{-7}$	$3,8 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$
Bk-249	320 сут.	0,005	$2,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$
Bk-250	3,22 ч	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Калифорний									
Cf-244	0,323 ч	0,005	$9,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-11}$
Cf-246	1,49 сут.	0,005	$5,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$7,3 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$
Cf-248	334 сут.	0,005	$1,5 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$9,9 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$3,3 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-}$
Cf-249	$3,50 \times 10^{2}$ лет	0,005	$9,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-7}$	$6,4 \times 10^{-7}$	$4,7 \times 10^{-7}$	$3,8 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$
Cf-250	13,1 г.	0,005	$5,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-7}$	$3,7 \times 10^{-7}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$
Cf-251	$8,98 \times 10^{2}$ лет	0,005	$9,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,8 \times 10^{-7}$	$6,5 \times 10^{-7}$	$4,7 \times 10^{-7}$	$3,9 \times 10^{-7}$	$3,6 \times 10^{-7}$
Cf-252	2,64 г.	0,005	$5,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-7}$	$3,2 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$9,0 \times 10^{-8}$
Cf-253	17,8 сут.	0,005	$1,0 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Cf-254	60,5 сут.	0,005	$1,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,4 \times 10^{-6}$	$8,4 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-7}$	$4,0 \times 10^{-7}$
Эйнштейний									
Es-250	2,10 ч	0,005	$2,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Es-251	1,38 сут.	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Es-253	20,5 сут.	0,005	$1,7 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$
Es-254	276 сут.	0,005	$1,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$9,8 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$3,3 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$
Es-254m	1,64 сут.	0,005	$5,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,1 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2D. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
Фермий									
Fm-252	22,7 ч	0,005	$3,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$9,9 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Fm-253	3,00 сут.	0,005	$2,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Fm-254	3,24 ч	0,005	$5,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Fm-255	20,1 ч	0,005	$3,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$
Fm-257	101 сут.	0,005	$9,8 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,5 \times 10^{-8}$	$4,0 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$
Менделевий									
Md-257	5,20 ч	0,005	$3,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Md-258	55,0 сут.	0,005	$6,3 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Водород										
Тритиевая	12,3 г.	F	1,000	$2,6 \times 10^{-11}$	1,000	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$8,2 \times 10^{-12}$	$5,9 \times 10^{-12}$	$6,2 \times 10^{-12}$
вода		M	0,200	$3,4 \times 10^{-10}$	0,100	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Бериллий										
Be-7	53,3 сут.	M	0,020	$2,5 \times 10^{-10}$	0,005	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$
Be-10	$1,60 \times 10^{6}$ лет	M	0,020	$4,1 \times 10^{-8}$	0,005	$3,4 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$9,9 \times 10^{-8}$	0,005	$9,1 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-8}$	$4,2 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$
Углерод										
C-11	0,340 ч	F	1,000	$1,0 \times 10^{-10}$	1,000	$7,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-10}$	0,100	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,6 \times 10^{-10}$	0,010	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
C-14	$5,73 \times 10^{3}$ лет	F	1,000	$6,1 \times 10^{-10}$	1,000	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$8,3 \times 10^{-9}$	0,100	$6,6 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-8}$	0,010	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$
Фтор										
F-18	1,83 ч	F	1,000	$2,6 \times 10^{-10}$	1,000	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,1 \times 10^{-10}$	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
		S	1,000	$4,2 \times 10^{-10}$	1,000	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$
Натрий										
Na-22	2,60 г.	F	1,000	$9,7 \times 10^{-9}$	1,000	$7,3 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Na-24	15,0 ч	F	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Магний										
Mg-28	20,9 ч	F	1,000	$5,3 \times 10^{-9}$	0,500	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$7,3 \times 10^{-9}$	0,500	$7,2 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Алюминий										
Al-26	$7,16 \times 10^{5}$ лет	F	0,020	$8,1 \times 10^{-8}$	0,010	$6,2 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$8,8 \times 10^{-8}$	0,010	$7,4 \times 10^{-8}$	$4,4 \times 10^{-8}$	$2,9 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$
Кремний										
Si-31	2,62 ч	F	0,020	$3,6 \times 10^{-10}$	0,010	$2,3 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$6,9 \times 10^{-10}$	0,010	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$7,2 \times 10^{-10}$	0,010	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-11}$

Примечание: F, M и S обозначают тип быстрого, среднего и медленного легочного поглощения, соответственно.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Si-32	4,50 x 10^2 лет	F	0,020	3,0 x 10^{-8}	0,010	2,3 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	6,4 x 10^{-9}	3,8 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}
		M	0,020	7,1 x 10^{-8}	0,010	6,0 x 10^{-8}	3,6 x 10^{-8}	2,4 x 10^{-8}	1,9 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}
		S	0,020	2,8 x 10^{-7}	0,010	2,7 x 10^{-7}	1,9 x 10^{-7}	1,3 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}
Фосфор										
P-32	14,3 сут.	F	1,000	1,2 x 10^{-8}	0,800	7,5 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	9,8 x 10^{-10}	7,7 x 10^{-10}
		M	1,000	2,2 x 10^{-8}	0,800	1,5 x 10^{-8}	8,0 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}
P-33	25,4 сут.	F	1,000	1,2 x 10^{-9}	0,800	7,8 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}
		M	1,000	6,1 x 10^{-9}	0,800	4,6 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
Сера										
S-35	87,4 сут.	F	1,000	5,5 x 10^{-10}	0,800	3,9 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}
(неорганическая)		M	0,200	5,9 x 10^{-9}	0,100	4,5 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}
		S	0,020	7,7 x 10^{-9}	0,010	6,0 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}
Хлор										
Cl-36	3,01 x 10^5 лет	F	1,000	3,9 x 10^{-9}	1,000	2,6 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	7,1 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}
		M	1,000	3,1 x 10^{-8}	1,000	2,6 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	8,8 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-9}
Cl-38	0,620 ч	F	1,000	2,9 x 10^{-10}	1,000	1,9 x 10^{-10}	8,4 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
		M	1,000	4,7 x 10^{-10}	1,000	3,0 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}	4,5 x 10^{-11}
Cl-39	0,927 ч	F	1,000	2,7 x 10^{-10}	1,000	1,8 x 10^{-10}	8,4 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
		M	1,000	4,3 x 10^{-10}	1,000	2,8 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	5,6 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}
Калий										
K-40	1,28 x 10^9 лет	F	1,000	2,4 x 10^{-8}	1,000	1,7 x 10^{-8}	7,5 x 10^{-9}	4,5 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}
K-42	12,4 ч	F	1,000	1,6 x 10^{-9}	1,000	1,0 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
K-43	22,6 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-9}	1,000	9,7 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
K-44	0,369 ч	F	1,000	2,2 x 10^{-10}	1,000	1,4 x 10^{-10}	6,5 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}
K-45	0,333 ч	F	1,000	1,5 x 10^{-10}	1,000	1,0 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Кальций[79]										
Ca-41	1,40 x 10^5 лет	F	0,600	6,7 x 10^{-10}	0,300	3,8 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}
		M	0,200	4,2 x 10^{-10}	0,100	2,6 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,5 x 10^{-11}
		S	0,020	6,7 x 10^{-10}	0,010	6,0 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}
Ca-45	163 сут.	F	0,600	5,7 x 10^{-9}	0,300	3,0 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	7,6 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}
		M	0,200	1,2 x 10^{-8}	0,100	8,8 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	3,9 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}
		S	0,020	1,5 x 10^{-8}	0,010	1,2 x 10^{-8}	7,2 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}
Ca-47	4,53 сут.	F	0,600	4,9 x 10^{-9}	0,300	3,6 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}
		M	0,200	1,0 x 10^{-8}	0,100	7,7 x 10^{-9}	4,2 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}

[79] Значение f_1 для кальция применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,020	$1,2 \times 10^{-8}$	0,010	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Скандий										
Sc-43	3,89 ч	S	0,001	$9,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Sc-44	3,93 ч	S	0,001	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Sc-44m	2,44 сут.	S	0,001	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Sc-46	83,8 сут.	S	0,001	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-9}$
Sc-47	3,35 сут.	S	0,001	$4,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Sc-48	1,82 сут.	S	0,001	$7,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Sc-49	0,956 ч	S	0,001	$3,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
Титан										
Ti-44	47,3 г.	F	0,020	$3,1 \times 10^{-7}$	0,010	$2,6 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$9,6 \times 10^{-8}$	$6,6 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$1,7 \times 10^{-7}$	0,010	$1,5 \times 10^{-7}$	$9,2 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$4,6 \times 10^{-8}$	$4,2 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$3,2 \times 10^{-7}$	0,010	$3,1 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
Ti-45	3,08 ч	F	0,020	$4,4 \times 10^{-10}$	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$7,4 \times 10^{-10}$	0,010	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$7,7 \times 10^{-10}$	0,010	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$
Ванадий										
V-47	0,543 ч	F	0,020	$1,8 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
V-48	16,2 сут.	F	0,020	$8,4 \times 10^{-9}$	0,010	$6,4 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$1,4 \times 10^{-8}$	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
V-49	330 сут.	F	0,020	$2,0 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Хром										
Cr-48	23,0 ч	F	0,200	$7,6 \times 10^{-10}$	0,100	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	0,100	$9,8 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Cr-49	0,702 ч	F	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,0 \times 10^{-10}$	0,100	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	0,200	$3,1 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Cr-51	27,7 сут.	F	0,200	$1,7 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,6 \times 10^{-10}$	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
		S	0,200	$2,6 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Марганец										
Mn-51	0,770 ч	F	0,200	$2,5 \times 10^{-10}$	0,100	$1,7 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,0 \times 10^{-10}$	0,100	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Mn-52	5,59 сут.	F	0,200	$7,0 \times 10^{-9}$	0,100	$5,5 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$8,6 \times 10^{-9}$	0,100	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Mn-52m	0,352 ч	F	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,8 \times 10^{-10}$	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Mn-53	$3,70 \times 10^{6}$ лет	F	0,200	$3,2 \times 10^{-10}$	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,6 \times 10^{-10}$	0,100	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
Mn-54	312 сут.	F	0,200	$5,2 \times 10^{-9}$	0,100	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$7,5 \times 10^{-9}$	0,100	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Mn-56	2,58 ч	F	0,200	$6,9 \times 10^{-10}$	0,100	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$7,8 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Железо[80]										
Fe-52	8,28 ч	F	0,600	$5,2 \times 10^{-9}$	0,100	$3,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$5,8 \times 10^{-9}$	0,100	$4,1 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$6,0 \times 10^{-9}$	0,010	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
Fe-55	2,70 г.	F	0,600	$4,2 \times 10^{-9}$	0,100	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,9 \times 10^{-9}$	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,0 \times 10^{-9}$	0,010	$8,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Fe-59	44,5 сут.	F	0,600	$2,1 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,8 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,7 \times 10^{-8}$	0,010	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,1 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$
Fe-60	$1,00 \times 10^{5}$ лет	F	0,600	$4,4 \times 10^{-7}$	0,100	$3,9 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$3,2 \times 10^{-7}$	$2,9 \times 10^{-7}$	$2,8 \times 10^{-7}$
		M	0,200	$2,0 \times 10^{-7}$	0,100	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$
		S	0,020	$9,3 \times 10^{-8}$	0,010	$8,8 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-8}$	$5,2 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$
Кобальт[81]										
Co-55	17,5 ч	F	0,600	$2,2 \times 10^{-9}$	0,100	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4,1 \times 10^{-9}$	0,100	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,6 \times 10^{-9}$	0,010	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
Co-56	78,7 сут.	F	0,600	$1,4 \times 10^{-8}$	0,100	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$2,5 \times 10^{-8}$	0,100	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-8}$	0,010	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-9}$
Co-57	271 сут.	F	0,600	$1,5 \times 10^{-9}$	0,100	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$2,8 \times 10^{-9}$	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,4 \times 10^{-9}$	0,010	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Co-58	70,8 сут.	F	0,600	$4,0 \times 10^{-9}$	0,100	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$7,3 \times 10^{-9}$	0,100	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$9,0 \times 10^{-9}$	0,010	$7,5 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$

[80] Значение f_1 для железа применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,2.

[81] Значение f_1 для кобальта применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Co-58m	9,15 ч	F	0,600	$4,8 \times 10^{-11}$	0,100	$3,6 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-12}$	$5,2 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-10}$	0,100	$7,6 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	0,010	$9,0 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Co-60	5,27 г.	F	0,600	$3,0 \times 10^{-8}$	0,100	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$4,2 \times 10^{-8}$	0,100	$3,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$9,2 \times 10^{-8}$	0,010	$8,6 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$4,0 \times 10^{-8}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$
Co-60m	0,174 ч	F	0,600	$4,4 \times 10^{-12}$	0,100	$2,8 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-12}$	$8,3 \times 10^{-13}$	$6,9 \times 10^{-13}$
		M	0,200	$7,1 \times 10^{-12}$	0,100	$4,7 \times 10^{-12}$	$2,7 \times 10^{-12}$	$1,8 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-12}$
		S	0,020	$7,6 \times 10^{-12}$	0,010	$5,1 \times 10^{-12}$	$2,9 \times 10^{-12}$	$2,0 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-12}$
Co-61	1,65 ч	F	0,600	$2,1 \times 10^{-10}$	0,100	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,0 \times 10^{-10}$	0,100	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,3 \times 10^{-10}$	0,010	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$
Co-62m	0,232 ч	F	0,600	$1,4 \times 10^{-10}$	0,100	$9,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,0 \times 10^{-10}$	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Никель										
Ni-56	6,10 сут.	F	0,100	$3,3 \times 10^{-9}$	0,050	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$4,9 \times 10^{-9}$	0,050	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$5,5 \times 10^{-9}$	0,010	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Ni-57	1,50 сут.	F	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	0,050	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$3,6 \times 10^{-9}$	0,050	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,9 \times 10^{-9}$	0,010	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
Ni-59	$7,50 \times 10^{4}$ лет	F	0,100	$9,6 \times 10^{-10}$	0,050	$8,1 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$7,9 \times 10^{-10}$	0,050	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,7 \times 10^{-9}$	0,010	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
Ni-63	96,0 г.	F	0,100	$2,3 \times 10^{-9}$	0,050	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$	0,050	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,8 \times 10^{-9}$	0,010	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Ni-65	2,52 ч	F	0,100	$4,4 \times 10^{-10}$	0,050	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$7,7 \times 10^{-10}$	0,050	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$8,1 \times 10^{-10}$	0,010	$5,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$
Ni-66	2,27 сут.	F	0,100	$5,7 \times 10^{-9}$	0,050	$3,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	0,050	$9,4 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
Медь										
Cu-60	0,387 ч	F	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	0,500	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,0 \times 10^{-10}$	0,500	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	1,000	$3,1 \times 10^{-10}$	0,500	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Cu-61	3,41 ч	F	1,000	$3,1 \times 10^{-10}$	0,500	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,9 \times 10^{-10}$	0,500	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	1,000	$5{,}1 \times 10^{-10}$	0,500	$4{,}5 \times 10^{-10}$	$2{,}2 \times 10^{-10}$	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$9{,}6 \times 10^{-11}$	$7{,}8 \times 10^{-11}$
Cu-64	12,7 ч	F	1,000	$2{,}8 \times 10^{-10}$	0,500	$2{,}7 \times 10^{-10}$	$1{,}2 \times 10^{-10}$	$7{,}6 \times 10^{-11}$	$4{,}2 \times 10^{-11}$	$3{,}5 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$5{,}5 \times 10^{-10}$	0,500	$5{,}4 \times 10^{-10}$	$2{,}7 \times 10^{-10}$	$1{,}9 \times 10^{-10}$	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$1{,}1 \times 10^{-10}$
		S	1,000	$5{,}8 \times 10^{-10}$	0,500	$5{,}7 \times 10^{-10}$	$2{,}9 \times 10^{-10}$	$2{,}0 \times 10^{-10}$	$1{,}3 \times 10^{-10}$	$1{,}2 \times 10^{-10}$
Cu-67	2,58 сут.	F	1,000	$9{,}5 \times 10^{-10}$	0,500	$8{,}0 \times 10^{-10}$	$3{,}5 \times 10^{-10}$	$2{,}2 \times 10^{-10}$	$1{,}2 \times 10^{-10}$	$1{,}0 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$2{,}3 \times 10^{-9}$	0,500	$2{,}0 \times 10^{-9}$	$1{,}1 \times 10^{-9}$	$8{,}1 \times 10^{-10}$	$6{,}9 \times 10^{-10}$	$5{,}5 \times 10^{-10}$
		S	1,000	$2{,}5 \times 10^{-9}$	0,500	$2{,}1 \times 10^{-9}$	$1{,}2 \times 10^{-9}$	$8{,}9 \times 10^{-10}$	$7{,}7 \times 10^{-10}$	$6{,}1 \times 10^{-10}$
Цинк										
Zn-62	9,26 ч	F	1,000	$1{,}7 \times 10^{-9}$	0,500	$1{,}7 \times 10^{-9}$	$7{,}7 \times 10^{-10}$	$4{,}6 \times 10^{-10}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$	$2{,}0 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4{,}5 \times 10^{-9}$	0,100	$3{,}5 \times 10^{-9}$	$1{,}6 \times 10^{-9}$	$1{,}0 \times 10^{-9}$	$6{,}0 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$5{,}1 \times 10^{-9}$	0,010	$3{,}4 \times 10^{-9}$	$1{,}8 \times 10^{-9}$	$1{,}1 \times 10^{-9}$	$6{,}6 \times 10^{-10}$	$5{,}5 \times 10^{-10}$
Zn-63	0,635 ч	F	1,000	$2{,}1 \times 10^{-10}$	0,500	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$6{,}5 \times 10^{-11}$	$4{,}0 \times 10^{-11}$	$2{,}4 \times 10^{-11}$	$2{,}0 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3{,}4 \times 10^{-10}$	0,100	$2{,}3 \times 10^{-10}$	$1{,}0 \times 10^{-10}$	$6{,}6 \times 10^{-11}$	$4{,}2 \times 10^{-11}$	$3{,}5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3{,}6 \times 10^{-10}$	0,010	$2{,}4 \times 10^{-10}$	$1{,}1 \times 10^{-10}$	$6{,}9 \times 10^{-11}$	$4{,}4 \times 10^{-11}$	$3{,}7 \times 10^{-11}$
Zn-65	244 сут.	F	1,000	$1{,}5 \times 10^{-8}$	0,500	$1{,}0 \times 10^{-8}$	$5{,}7 \times 10^{-9}$	$3{,}8 \times 10^{-9}$	$2{,}5 \times 10^{-9}$	$2{,}2 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$8{,}5 \times 10^{-9}$	0,100	$6{,}5 \times 10^{-9}$	$3{,}7 \times 10^{-9}$	$2{,}4 \times 10^{-9}$	$1{,}9 \times 10^{-9}$	$1{,}6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$7{,}6 \times 10^{-9}$	0,010	$6{,}7 \times 10^{-9}$	$4{,}4 \times 10^{-9}$	$2{,}9 \times 10^{-9}$	$2{,}4 \times 10^{-9}$	$2{,}0 \times 10^{-9}$
Zn-69	0,950 ч	F	1,000	$1{,}1 \times 10^{-10}$	0,500	$7{,}4 \times 10^{-11}$	$3{,}2 \times 10^{-11}$	$2{,}1 \times 10^{-11}$	$1{,}2 \times 10^{-11}$	$1{,}1 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2{,}2 \times 10^{-10}$	0,100	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$6{,}5 \times 10^{-11}$	$4{,}4 \times 10^{-11}$	$3{,}1 \times 10^{-11}$	$2{,}6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2{,}3 \times 10^{-10}$	0,010	$1{,}5 \times 10^{-10}$	$6{,}9 \times 10^{-11}$	$4{,}7 \times 10^{-11}$	$3{,}4 \times 10^{-11}$	$2{,}8 \times 10^{-11}$
Zn-69m	13,8 ч	F	1,000	$6{,}6 \times 10^{-10}$	0,500	$6{,}7 \times 10^{-10}$	$3{,}0 \times 10^{-10}$	$1{,}8 \times 10^{-10}$	$9{,}9 \times 10^{-11}$	$8{,}2 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2{,}1 \times 10^{-9}$	0,100	$1{,}5 \times 10^{-9}$	$7{,}5 \times 10^{-10}$	$5{,}0 \times 10^{-10}$	$3{,}0 \times 10^{-10}$	$2{,}4 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2{,}2 \times 10^{-9}$	0,010	$1{,}7 \times 10^{-9}$	$8{,}2 \times 10^{-10}$	$5{,}4 \times 10^{-10}$	$3{,}3 \times 10^{-10}$	$2{,}7 \times 10^{-10}$
Zn-71m	3,92 ч	F	1,000	$6{,}2 \times 10^{-10}$	0,500	$5{,}5 \times 10^{-10}$	$2{,}6 \times 10^{-10}$	$1{,}6 \times 10^{-10}$	$9{,}1 \times 10^{-11}$	$7{,}4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1{,}3 \times 10^{-9}$	0,100	$9{,}4 \times 10^{-10}$	$4{,}6 \times 10^{-10}$	$2{,}9 \times 10^{-10}$	$1{,}9 \times 10^{-10}$	$1{,}5 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1{,}4 \times 10^{-9}$	0,010	$1{,}0 \times 10^{-9}$	$4{,}9 \times 10^{-10}$	$3{,}1 \times 10^{-10}$	$2{,}0 \times 10^{-10}$	$1{,}6 \times 10^{-10}$
Zn-72	1,94 сут.	F	1,000	$4{,}3 \times 10^{-9}$	0,500	$3{,}5 \times 10^{-9}$	$1{,}7 \times 10^{-9}$	$1{,}0 \times 10^{-9}$	$5{,}9 \times 10^{-10}$	$4{,}9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$8{,}8 \times 10^{-9}$	0,100	$6{,}5 \times 10^{-9}$	$3{,}4 \times 10^{-9}$	$2{,}3 \times 10^{-9}$	$1{,}5 \times 10^{-9}$	$1{,}2 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$9{,}7 \times 10^{-9}$	0,010	$7{,}0 \times 10^{-9}$	$3{,}6 \times 10^{-9}$	$2{,}4 \times 10^{-9}$	$1{,}6 \times 10^{-9}$	$1{,}3 \times 10^{-9}$
Галлий										
Ga-65	0,253 ч	F	0,010	$1{,}1 \times 10^{-10}$	0,001	$7{,}3 \times 10^{-11}$	$3{,}4 \times 10^{-11}$	$2{,}1 \times 10^{-11}$	$1{,}3 \times 10^{-11}$	$1{,}1 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1{,}6 \times 10^{-10}$	0,001	$1{,}1 \times 10^{-10}$	$4{,}8 \times 10^{-11}$	$3{,}1 \times 10^{-11}$	$2{,}0 \times 10^{-11}$	$1{,}7 \times 10^{-11}$
Ga-66	9,40 ч	F	0,010	$2{,}8 \times 10^{-9}$	0,001	$2{,}0 \times 10^{-9}$	$9{,}2 \times 10^{-10}$	$5{,}7 \times 10^{-10}$	$3{,}0 \times 10^{-10}$	$2{,}5 \times 10^{-10}$
		M	0,010	$4{,}5 \times 10^{-9}$	0,001	$3{,}1 \times 10^{-9}$	$1{,}5 \times 10^{-9}$	$9{,}2 \times 10^{-10}$	$5{,}3 \times 10^{-10}$	$4{,}4 \times 10^{-10}$
Ga-67	3,26 сут.	F	0,010	$6{,}4 \times 10^{-10}$	0,001	$4{,}6 \times 10^{-10}$	$2{,}2 \times 10^{-10}$	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$7{,}7 \times 10^{-11}$	$6{,}4 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$1{,}4 \times 10^{-9}$	0,001	$1{,}0 \times 10^{-9}$	$5{,}0 \times 10^{-10}$	$3{,}6 \times 10^{-10}$	$3{,}0 \times 10^{-10}$	$2{,}4 \times 10^{-10}$
Ga-68	1,13 ч	F	0,010	$2{,}9 \times 10^{-10}$	0,001	$1{,}9 \times 10^{-10}$	$8{,}8 \times 10^{-11}$	$5{,}4 \times 10^{-11}$	$3{,}1 \times 10^{-11}$	$2{,}6 \times 10^{-11}$
		M	0,010	$4{,}6 \times 10^{-10}$	0,001	$3{,}1 \times 10^{-10}$	$1{,}4 \times 10^{-10}$	$9{,}2 \times 10^{-11}$	$5{,}9 \times 10^{-11}$	$4{,}9 \times 10^{-11}$
Ga-70	0,353 ч	F	0,010	$9{,}5 \times 10^{-11}$	0,001	$6{,}0 \times 10^{-11}$	$2{,}6 \times 10^{-11}$	$1{,}6 \times 10^{-11}$	$1{,}0 \times 10^{-11}$	$8{,}8 \times 10^{-12}$
		M	0,010	$1{,}5 \times 10^{-10}$	0,001	$9{,}6 \times 10^{-11}$	$4{,}3 \times 10^{-11}$	$2{,}8 \times 10^{-11}$	$1{,}8 \times 10^{-11}$	$1{,}6 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Ga-72	14,1 ч	F	0,010	2,9 x 10^{-9}	0,001	2,2 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,4 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}
		M	0,010	4,5 x 10^{-9}	0,001	3,3 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,5 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}
Ga-73	4,91 ч	F	0,010	6,7 x 10^{-10}	0,001	4,5 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
		M	0,010	1,2 x 10^{-9}	0,001	8,4 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
Германий										
Ge-66	2,27 ч	F	1,000	4,5 x 10^{-10}	1,000	3,5 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
		M	1,000	6,4 x 10^{-10}	1,000	4,8 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}
Ge-67	0,312 ч	F	1,000	1,7 x 10^{-10}	1,000	1,1 x 10^{-10}	4,9 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
		M	1,000	2,5 x 10^{-10}	1,000	1,6 x 10^{-10}	7,3 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
Ge-68	288 сут.	F	1,000	5,4 x 10^{-9}	1,000	3,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,3 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-10}
		M	1,000	6,0 x 10^{-8}	1,000	5,0 x 10^{-8}	3,0 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}
Ge-69	1,63 сут.	F	1,000	1,2 x 10^{-9}	1,000	9,0 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
		M	1,000	1,8 x 10^{-9}	1,000	1,4 x 10^{-9}	7,4 x 10^{-10}	4,9 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}
Ge-71	11,8 сут.	F	1,000	6,0 x 10^{-11}	1,000	4,3 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,1 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-12}	4,8 x 10^{-12}
		M	1,000	1,2 x 10^{-10}	1,000	8,6 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,1 x 10^{-11}
Ge-75	1,38 ч	F	1,000	1,6 x 10^{-10}	1,000	1,0 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
		M	1,000	2,9 x 10^{-10}	1,000	1,9 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}
Ge-77	11,3 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-9}	1,000	9,5 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
		M	1,000	2,3 x 10^{-9}	1,000	1,7 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-10}	4,5 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}
Ge-78	1,45 ч	F	1,000	4,3 x 10^{-10}	1,000	2,9 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}	5,5 x 10^{-11}	4,5 x 10^{-11}
		M	1,000	7,3 x 10^{-10}	1,000	5,0 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	9,5 x 10^{-11}
Мышьяк										
As-69	0,253 ч	M	1,000	2,1 x 10^{-10}	0,500	1,4 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}
As-70	0,876 ч	M	1,000	5,7 x 10^{-10}	0,500	4,3 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-11}	6,7 x 10^{-11}
As-71	2,70 сут.	M	1,000	2,2 x 10^{-9}	0,500	1,9 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}
As-72	1,08 сут.	M	1,000	5,9 x 10^{-9}	0,500	5,7 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,0 x 10^{-10}
As-73	80,3 сут.	M	1,000	5,4 x 10^{-9}	0,500	4,0 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}
As-74	17,8 сут.	M	1,000	1,1 x 10^{-8}	0,500	8,4 x 10^{-9}	4,7 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}
As-76	1,10 сут.	M	1,000	5,1 x 10^{-9}	0,500	4,6 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}	7,4 x 10^{-10}
As-77	1,62 сут.	M	1,000	2,2 x 10^{-9}	0,500	1,7 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}	6,2 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}
As-78	1,51 ч	M	1,000	8,0 x 10^{-10}	0,500	5,8 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}
Селен										
Se-70	0,683 ч	F	1,000	3,9 x 10^{-10}	0,800	3,0 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,0 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}
		M	0,200	6,5 x 10^{-10}	0,100	4,7 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}	7,3 x 10^{-11}
		S	0,020	6,8 x 10^{-10}	0,010	4,8 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,4 x 10^{-11}	7,6 x 10^{-11}
Se-73	7,15 ч	F	1,000	7,7 x 10^{-10}	0,800	6,5 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	8,0 x 10^{-11}
		M	0,200	1,6 x 10^{-9}	0,100	1,2 x 10^{-9}	5,9 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,020	$1,8 \times 10^{-9}$	0,010	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Se-73m	0,650 ч	F	1,000	$9,3 \times 10^{-11}$	0,800	$7,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$9,2 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$1,8 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
Se-75	120 сут.	F	1,000	$7,8 \times 10^{-9}$	0,800	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$5,4 \times 10^{-9}$	0,100	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$5,6 \times 10^{-9}$	0,010	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Se-79	$6,50 \times 10^{4}$ лет	F	1,000	$1,6 \times 10^{-8}$	0,800	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,7 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,4 \times 10^{-8}$	0,100	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,9 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,3 \times 10^{-8}$	0,010	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,7 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-9}$
Se-81	0,308 ч	F	1,000	$8,6 \times 10^{-11}$	0,800	$5,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$9,2 \times 10^{-12}$	$8,0 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$1,3 \times 10^{-10}$	0,100	$8,5 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,4 \times 10^{-10}$	0,010	$8,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
Se-81m	0,954 ч	F	1,000	$1,8 \times 10^{-10}$	0,800	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,8 \times 10^{-10}$	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,1 \times 10^{-10}$	0,010	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$
Se-83	0,375 ч	F	1,000	$1,7 \times 10^{-10}$	0,800	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,7 \times 10^{-10}$	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Бром										
Br-74	0,422 ч	F	1,000	$2,5 \times 10^{-10}$	1,000	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,6 \times 10^{-10}$	1,000	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$
Br-74m	0,691 ч	F	1,000	$4,0 \times 10^{-10}$	1,000	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$5,9 \times 10^{-10}$	1,000	$4,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
Br-75	1,63 ч	F	1,000	$2,9 \times 10^{-10}$	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$4,5 \times 10^{-10}$	1,000	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$
Br-76	16,2 ч	F	1,000	$2,2 \times 10^{-9}$	1,000	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$3,0 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
Br-77	2,33 сут.	F	1,000	$5,3 \times 10^{-10}$	1,000	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$6,3 \times 10^{-10}$	1,000	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
Br-80	0,290 ч	F	1,000	$7,1 \times 10^{-11}$	1,000	$4,4 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-12}$	$5,9 \times 10^{-12}$
		M	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	1,000	$6,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$9,4 \times 10^{-12}$
Br-80m	4,42 ч	F	1,000	$4,3 \times 10^{-10}$	1,000	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$6,8 \times 10^{-10}$	1,000	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$
Br-82	1,47 сут.	F	1,000	$2,7 \times 10^{-9}$	1,000	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$3,8 \times 10^{-9}$	1,000	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
Br-83	2,39 ч	F	1,000	$1,7 \times 10^{-10}$	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,5 \times 10^{-10}$	1,000	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$
Br-84	0,530 ч	F	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$	1,000	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
		M	1,000	$3,7 \times 10^{-10}$	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Рубидий										
Rb-79	0,382 ч	F	1,000	1,6 x 10^{-10}	1,000	1,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}
Rb-81	4,58 ч	F	1,000	3,2 x 10^{-10}	1,000	2,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,1 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	3,4 x 10^{-11}
Rb-81m	0,533 ч	F	1,000	6,2 x 10^{-11}	1,000	4,6 x 10^{-11}	2,2 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}	8,5 x 10^{-12}	7,0 x 10^{-12}
Rb-82m	6,20 ч	F	1,000	8,6 x 10^{-10}	1,000	7,3 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
Rb-83	86,2 сут.	F	1,000	4,9 x 10^{-9}	1,000	3,8 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-10}	6,9 x 10^{-10}
Rb-84	32,8 сут.	F	1,000	8,6 x 10^{-9}	1,000	6,4 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}
Rb-86	18,7 сут.	F	1,000	1,2 x 10^{-8}	1,000	7,7 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,3 x 10^{-10}
Rb-87	4,70 x 10^{10} лет	F	1,000	6,0 x 10^{-9}	1,000	4,1 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,0 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}
Rb-88	0,297 ч	F	1,000	1,9 x 10^{-10}	1,000	1,2 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}
Rb-89	0,253 ч	F	1,000	1,4 x 10^{-10}	1,000	9,3 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Стронций[82]										
Sr-80	1,67 ч	F	0,600	7,8 x 10^{-10}	0,300	5,4 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	7,9 x 10^{-11}	7,1 x 10^{-11}
		M	0,200	1,4 x 10^{-9}	0,100	9,0 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
		S	0,020	1,5 x 10^{-9}	0,010	9,4 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
Sr-81	0,425 ч	F	0,600	2,1 x 10^{-10}	0,300	1,5 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}
		M	0,200	3,3 x 10^{-10}	0,100	2,2 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	6,6 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}
		S	0,020	3,4 x 10^{-10}	0,010	2,3 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,9 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}
Sr-82	25,0 сут.	F	0,600	2,8 x 10^{-8}	0,300	1,5 x 10^{-8}	6,6 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}
		M	0,200	5,5 x 10^{-8}	0,100	4,0 x 10^{-8}	2,1 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	8,9 x 10^{-9}
		S	0,020	6,1 x 10^{-8}	0,010	4,6 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}
Sr-83	1,35 сут.	F	0,600	1,4 x 10^{-9}	0,300	1,1 x 10^{-9}	5,5 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}
		M	0,200	2,5 x 10^{-9}	0,100	1,9 x 10^{-9}	9,5 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}
		S	0,020	2,8 x 10^{-9}	0,010	2,0 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,5 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}
Sr-85	64,8 сут.	F	0,600	4,4 x 10^{-9}	0,300	2,3 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,6 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}
		M	0,200	4,3 x 10^{-9}	0,100	3,1 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-10}
		S	0,020	4,4 x 10^{-9}	0,010	3,7 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	8,1 x 10^{-10}
Sr-85m	1,16 ч	F	0,600	2,4 x 10^{-11}	0,300	1,9 x 10^{-11}	9,6 x 10^{-12}	6,0 x 10^{-12}	3,7 x 10^{-12}	2,9 x 10^{-12}
		M	0,200	3,1 x 10^{-11}	0,100	2,5 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	8,0 x 10^{-12}	5,1 x 10^{-12}	4,1 x 10^{-12}
		S	0,020	3,2 x 10^{-11}	0,010	2,6 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	8,3 x 10^{-12}	5,4 x 10^{-12}	4,3 x 10^{-12}
Sr-87m	2,80 ч	F	0,600	9,7 x 10^{-11}	0,300	7,8 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,1 x 10^{-11}
		M	0,200	1,6 x 10^{-10}	0,100	1,2 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}
		S	0,020	1,7 x 10^{-10}	0,010	1,2 x 10^{-10}	6,2 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}
Sr-89	50,5 сут.	F	0,600	1,5 x 10^{-8}	0,300	7,3 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}
		M	0,200	3,3 x 10^{-8}	0,100	2,4 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	9,1 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-9}
		S	0,020	3,9 x 10^{-8}	0,010	3,0 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	9,3 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-9}

[82] Значение f_1 для стронция применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Sr-90	29,1 г.	F	0,600	$1,3 \times 10^{-7}$	0,300	$5,2 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-7}$	0,100	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,5 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$4,2 \times 10^{-7}$	0,010	$4,0 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$
Sr-91	9,50 ч	F	0,600	$1,4 \times 10^{-9}$	0,300	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$3,1 \times 10^{-9}$	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,5 \times 10^{-9}$	0,010	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
Sr-92	2,71 ч	F	0,600	$9,0 \times 10^{-10}$	0,300	$7,1 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,9 \times 10^{-9}$	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Иттрий										
Y-86	14,7 ч	M	0,001	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$3,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$
Y-86m	0,800 ч	M	0,001	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Y-87	3,35 сут.	M	0,001	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$
Y-88	107 сут.	M	0,001	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$
		S	0,001	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$
Y-90	2,67 сут.	M	0,001	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		S	0,001	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Y-90m	3,19 ч	M	0,001	$7,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$7,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Y-91	58,5 сут.	M	0,001	$3,9 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$
		S	0,001	$4,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$
Y-91m	0,828 ч	M	0,001	$7,0 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$7,4 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$
Y-92	3,54 ч	M	0,001	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Y-93	10,1 ч	M	0,001	$4,4 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
		S	0,001	$4,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Y-94	0,318 ч	M	0,001	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Y-95	0,178 ч	M	0,001	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
		S	0,001	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
Цирконий										
Zr-86	16,5 ч	F	0,020	$2,4 \times 10^{-9}$	0,002	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$3,4 \times 10^{-9}$	0,002	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,5 \times 10^{-9}$	0,002	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Zr-88	83,4 сут.	F	0,020	$6,9 \times 10^{-9}$	0,002	$8,3 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$8,5 \times 10^{-9}$	0,002	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,020	1,3 x 10^{-8}	0,002	1,2 x 10^{-8}	7,7 x 10^{-9}	5,2 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}
Zr-89	3,27 сут.	F	0,020	2,6 x 10^{-9}	0,002	2,0 x 10^{-9}	9,9 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}
		M	0,020	3,7 x 10^{-9}	0,002	2,8 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	9,6 x 10^{-10}	6,5 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-10}
		S	0,020	3,9 x 10^{-9}	0,002	2,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}
Zr-93	1,53 x 10^{6} лет	F	0,020	3,5 x 10^{-9}	0,002	4,8 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	9,7 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}
		M	0,020	3,3 x 10^{-9}	0,002	3,1 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	7,5 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-8}
		S	0,020	7,0 x 10^{-9}	0,002	6,4 x 10^{-9}	4,5 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}
Zr-95	64,0 сут.	F	0,020	1,2 x 10^{-8}	0,002	1,1 x 10^{-8}	6,4 x 10^{-9}	4,2 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}
		M	0,020	2,0 x 10^{-8}	0,002	1,6 x 10^{-8}	9,7 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-9}	5,9 x 10^{-9}	4,8 x 10^{-9}
		S	0,020	2,4 x 10^{-8}	0,002	1,9 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	8,3 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-9}	5,9 x 10^{-9}
Zr-97	16,9 ч	F	0,020	5,0 x 10^{-9}	0,002	3,4 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	9,1 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}
		M	0,020	7,8 x 10^{-9}	0,002	5,3 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,2 x 10^{-10}
		S	0,020	8,2 x 10^{-9}	0,002	5,6 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}
Ниобий										
Nb-88	0,238 ч	F	0,020	1,8 x 10^{-10}	0,010	1,3 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}
		M	0,020	2,5 x 10^{-10}	0,010	1,8 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	5,3 x 10^{-11}	3,3 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}
		S	0,020	2,6 x 10^{-10}	0,010	1,8 x 10^{-10}	8,7 x 10^{-11}	5,5 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}
Nb-89	2,03 ч	F	0,020	7,0 x 10^{-10}	0,010	4,8 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,4 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}
		M	0,020	1,1 x 10^{-9}	0,010	7,6 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
		S	0,020	1,2 x 10^{-9}	0,010	7,9 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
Nb-89m	1,10 ч	F	0,020	4,0 x 10^{-10}	0,010	2,9 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-11}	4,8 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}
		M	0,020	6,2 x 10^{-10}	0,010	4,3 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}	6,8 x 10^{-11}
		S	0,020	6,4 x 10^{-10}	0,010	4,4 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,6 x 10^{-11}	7,1 x 10^{-11}
Nb-90	14,6 ч	F	0,020	3,5 x 10^{-9}	0,010	2,7 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	8,2 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}
		M	0,020	5,1 x 10^{-9}	0,010	3,9 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	7,8 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-10}
		S	0,020	5,3 x 10^{-9}	0,010	4,0 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	8,1 x 10^{-10}	6,6 x 10^{-10}
Nb-93m	13,6 г.	F	0,020	1,8 x 10^{-9}	0,010	1,4 x 10^{-9}	7,0 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}
		M	0,020	3,1 x 10^{-9}	0,010	2,4 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	8,2 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-10}	5,1 x 10^{-10}
		S	0,020	7,4 x 10^{-9}	0,010	6,5 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}
Nb-94	2,03 x 10^{4} лет	F	0,020	3,1 x 10^{-8}	0,010	2,7 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	6,7 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-9}
		M	0,020	4,3 x 10^{-8}	0,010	3,7 x 10^{-8}	2,3 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}
		S	0,020	1,2 x 10^{-7}	0,010	1,2 x 10^{-7}	8,3 x 10^{-8}	5,8 x 10^{-8}	5,2 x 10^{-8}	4,9 x 10^{-8}
Nb-95	35,1 сут.	F	0,020	4,1 x 10^{-9}	0,010	3,1 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,5 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}
		M	0,020	6,8 x 10^{-9}	0,010	5,2 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
		S	0,020	7,7 x 10^{-9}	0,010	5,9 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}
Nb-95m	3,61 сут.	F	0,020	2,3 x 10^{-9}	0,010	1,6 x 10^{-9}	7,0 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}
		M	0,020	4,3 x 10^{-9}	0,010	3,1 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-10}
		S	0,020	4,6 x 10^{-9}	0,010	3,4 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}
Nb-96	23,3 ч	F	0,020	3,1 x 10^{-9}	0,010	2,4 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-10}	4,2 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}
		M	0,020	4,7 x 10^{-9}	0,010	3,6 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,8 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-10}
		S	0,020	4,9 x 10^{-9}	0,010	3,7 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}	6,6 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Nb-97	1,20 ч	F	0,020	$2,2 \times 10^{-10}$	0,010	$1,5 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,7 \times 10^{-10}$	0,010	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
Nb-98	0,858 ч	F	0,020	$3,4 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$5,2 \times 10^{-10}$	0,010	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$5,3 \times 10^{-10}$	0,010	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
Молибден										
Mo-90	5,67 ч	F	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	0,800	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$2,6 \times 10^{-9}$	0,100	$2,0 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$
Mo-93	$3,50 \times 10^3$ лет	F	1,000	$3,1 \times 10^{-9}$	0,800	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$2,2 \times 10^{-9}$	0,100	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$6,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$
Mo-93m	6,85 ч	F	1,000	$7,3 \times 10^{-10}$	0,800	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	0,100	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,3 \times 10^{-9}$	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Mo-99	2,75 сут.	F	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	0,800	$1,7 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$6,0 \times 10^{-9}$	0,100	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$6,9 \times 10^{-9}$	0,010	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$
Mo-101	0,244 ч	F	1,000	$1,4 \times 10^{-10}$	0,800	$9,7 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,2 \times 10^{-10}$	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Технеций										
Tc-93	2,75 ч	F	1,000	$2,4 \times 10^{-10}$	0,800	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,7 \times 10^{-10}$	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Tc-93m	0,725 ч	F	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	0,800	$9,8 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,4 \times 10^{-10}$	0,100	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,4 \times 10^{-10}$	0,010	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Tc-94	4,88 ч	F	1,000	$8,9 \times 10^{-10}$	0,800	$7,5 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$9,8 \times 10^{-10}$	0,100	$8,1 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$9,9 \times 10^{-10}$	0,010	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Tc-94m	0,867 ч	F	1,000	$4,8 \times 10^{-10}$	0,800	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,4 \times 10^{-10}$	0,100	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,3 \times 10^{-10}$	0,010	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$
Tc-95	20,0 ч	F	1,000	$7,5 \times 10^{-10}$	0,800	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$8,3 \times 10^{-10}$	0,100	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$8,5 \times 10^{-10}$	0,010	$7,0 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Tc-95m	61,0 сут.	F	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	0,800	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4,9 \times 10^{-9}$	0,100	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$6,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,0 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Tc-96	4,28 сут.	F	1,000	$4,2 \times 10^{-9}$	0,800	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4,7 \times 10^{-9}$	0,100	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,8 \times 10^{-9}$	0,010	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$
Tc-96m	0,858 ч	F	1,000	$5,3 \times 10^{-11}$	0,800	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$7,7 \times 10^{-12}$	$6,2 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$5,6 \times 10^{-11}$	0,100	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$9,3 \times 10^{-12}$	$7,4 \times 10^{-12}$
		S	0,020	$5,7 \times 10^{-11}$	0,010	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$9,5 \times 10^{-12}$	$7,5 \times 10^{-12}$
Tc-97	$2,60 \times 10^{6}$ лет	F	1,000	$5,2 \times 10^{-10}$	0,800	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$5,0 \times 10^{-9}$	0,010	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
Tc-97m	87,0 сут.	F	1,000	$3,4 \times 10^{-9}$	0,800	$2,3 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,3 \times 10^{-8}$	0,100	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,6 \times 10^{-8}$	0,010	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$
Tc-98	$4,20 \times 10^{6}$ лет	F	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	0,800	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$3,5 \times 10^{-8}$	0,100	$2,9 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$8,3 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,1 \times 10^{-7}$	0,010	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$5,4 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$
Tc-99	$2,13 \times 10^{5}$ лет	F	1,000	$4,0 \times 10^{-9}$	0,800	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,7 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$4,1 \times 10^{-8}$	0,010	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$
Tc-99m	6,02 ч	F	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	0,800	$8,7 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,3 \times 10^{-10}$	0,100	$9,9 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	0,010	$1,0 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Tc-101	0,237 ч	F	1,000	$8,5 \times 10^{-11}$	0,800	$5,6 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-12}$	$8,2 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-10}$	0,100	$7,1 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,1 \times 10^{-10}$	0,010	$7,3 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
Tc-104	0,303 ч	F	1,000	$2,7 \times 10^{-10}$	0,800	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Рутений										
Ru-94	0,863 ч	F	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	0,050	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,8 \times 10^{-10}$	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,0 \times 10^{-10}$	0,010	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
Ru-97	2,90 сут.	F	0,100	$5,5 \times 10^{-10}$	0,050	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$7,7 \times 10^{-10}$	0,050	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$8,1 \times 10^{-10}$	0,010	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Ru-103	39,3 сут.	F	0,100	$4,2 \times 10^{-9}$	0,050	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,1 \times 10^{-8}$	0,050	$8,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,3 \times 10^{-8}$	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
Ru-105	4,44 ч	F	0,100	$7,1 \times 10^{-10}$	0,050	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$	0,050	$9,2 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,010	$9,8 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Ru-106	1,01 г.	F	0,100	$7,2 \times 10^{-8}$	0,050	$5,4 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
		M	0,100	$1,4 \times 10^{-7}$	0,050	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,4 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$2,6 \times 10^{-7}$	0,010	$2,3 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$9,1 \times 10^{-8}$	$7,1 \times 10^{-8}$	$6,6 \times 10^{-8}$
Родий										
Rh-99	16,0 сут.	F	0,100	$2,6 \times 10^{-9}$	0,050	$2,0 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$4,5 \times 10^{-9}$	0,050	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$4,9 \times 10^{-9}$	0,050	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$
Rh-99m	4,70 ч	F	0,100	$2,4 \times 10^{-10}$	0,050	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$3,1 \times 10^{-10}$	0,050	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$3,2 \times 10^{-10}$	0,050	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
Rh-100	20,8 ч	F	0,100	$2,1 \times 10^{-9}$	0,050	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,7 \times 10^{-9}$	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$2,8 \times 10^{-9}$	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
Rh-101	3,20 г.	F	0,100	$7,4 \times 10^{-9}$	0,050	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$9,8 \times 10^{-9}$	0,050	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$
		S	0,100	$1,9 \times 10^{-8}$	0,050	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$
Rh-101m	4,34 сут.	F	0,100	$8,4 \times 10^{-10}$	0,050	$6,6 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$	0,050	$9,8 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$	0,050	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Rh-102	2,90 г.	F	0,100	$3,3 \times 10^{-8}$	0,050	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,0 \times 10^{-8}$	0,050	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-9}$
		S	0,100	$5,4 \times 10^{-8}$	0,050	$5,0 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$
Rh-102m	207 сут.	F	0,100	$1,2 \times 10^{-8}$	0,050	$8,7 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$2,0 \times 10^{-8}$	0,050	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$
		S	0,100	$3,0 \times 10^{-8}$	0,050	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$
Rh-103m	0,935 ч	F	0,100	$8,6 \times 10^{-12}$	0,050	$5,9 \times 10^{-12}$	$2,7 \times 10^{-12}$	$1,6 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-12}$	$8,6 \times 10^{-13}$
		M	0,100	$1,9 \times 10^{-11}$	0,050	$1,2 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$4,0 \times 10^{-12}$	$3,0 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$
		S	0,100	$2,0 \times 10^{-11}$	0,050	$1,3 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-12}$	$4,3 \times 10^{-12}$	$3,2 \times 10^{-12}$	$2,7 \times 10^{-12}$
Rh-105	1,47 сут.	F	0,100	$1,0 \times 10^{-9}$	0,050	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$8,2 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	0,050	$1,6 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$2,4 \times 10^{-9}$	0,050	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
Rh-106m	2,20 ч	F	0,100	$5,7 \times 10^{-10}$	0,050	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$8,2 \times 10^{-10}$	0,050	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$8,5 \times 10^{-10}$	0,050	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Rh-107	0,362 ч	F	0,100	$8,9 \times 10^{-11}$	0,050	$5,9 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$9,0 \times 10^{-12}$
		M	0,100	$1,4 \times 10^{-10}$	0,050	$9,3 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	0,050	$9,7 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Палладий										
Pd-100	3,63 сут.	F	0,050	$3,9 \times 10^{-9}$	0,005	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$5,2 \times 10^{-9}$	0,005	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$5,3 \times 10^{-9}$	0,005	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$
Pd-101	8,27 ч	F	0,050	$3,6 \times 10^{-10}$	0,005	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,050	$4,8 \times 10^{-10}$	0,005	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$5,0 \times 10^{-10}$	0,005	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
Pd-103	17,0 сут.	F	0,050	$9,7 \times 10^{-10}$	0,005	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$2,3 \times 10^{-9}$	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$2,5 \times 10^{-9}$	0,005	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
Pd-107	$6,50 \times 10^{6}$ лет	F	0,050	$2,6 \times 10^{-10}$	0,005	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		M	0,050	$6,5 \times 10^{-10}$	0,005	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$
		S	0,050	$2,2 \times 10^{-9}$	0,005	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$
Pd-109	13,4 ч	F	0,050	$1,5 \times 10^{-9}$	0,005	$9,9 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,050	$2,6 \times 10^{-9}$	0,005	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$
		S	0,050	$2,7 \times 10^{-9}$	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
Серебро										
Ag-102	0,215 ч	F	0,100	$1,2 \times 10^{-10}$	0,050	$8,6 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,6 \times 10^{-10}$	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,6 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Ag-103	1,09 ч	F	0,100	$1,4 \times 10^{-10}$	0,050	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	0,050	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
Ag-104	1,15 ч	F	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	0,050	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,9 \times 10^{-10}$	0,050	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Ag-104m	0,558 ч	F	0,100	$1,6 \times 10^{-10}$	0,050	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	0,050	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,4 \times 10^{-10}$	0,010	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Ag-105	41,0 сут.	F	0,100	$3,9 \times 10^{-9}$	0,050	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$4,5 \times 10^{-9}$	0,050	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,5 \times 10^{-9}$	0,010	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$
Ag-106	0,399 ч	F	0,100	$9,4 \times 10^{-11}$	0,050	$6,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$9,1 \times 10^{-12}$
		M	0,100	$1,4 \times 10^{-10}$	0,050	$9,5 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,5 \times 10^{-10}$	0,010	$9,9 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
Ag-106m	8,41 сут.	F	0,100	$7,7 \times 10^{-9}$	0,050	$6,1 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$7,2 \times 10^{-9}$	0,050	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$7,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Ag-108m	$1,27 \times 10^{2}$ лет	F	0,100	$3,5 \times 10^{-8}$	0,050	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,9 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,3 \times 10^{-8}$	0,050	$2,7 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$8,9 \times 10^{-8}$	0,010	$8,7 \times 10^{-8}$	$6,2 \times 10^{-8}$	$4,4 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$
Ag-110m	250 сут.	F	0,100	$3,5 \times 10^{-8}$	0,050	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,7 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,5 \times 10^{-8}$	0,050	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$4,6 \times 10^{-8}$	0,010	$4,1 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Ag-111	7,45 сут.	F	0,100	$4,8 \times 10^{-9}$	0,050	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$9,2 \times 10^{-9}$	0,050	$6,6 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,020	$9,9 \times 10^{-9}$	0,010	$7,1 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Ag-112	3,12 ч	F	0,100	$9,8 \times 10^{-10}$	0,050	$6,4 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,8 \times 10^{-9}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Ag-115	0,333 ч	F	0,100	$1,6 \times 10^{-10}$	0,050	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,7 \times 10^{-10}$	0,010	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
Кадмий										
Cd-104	0,961 ч	F	0,100	$2,0 \times 10^{-10}$	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,6 \times 10^{-10}$	0,050	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$2,7 \times 10^{-10}$	0,050	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Cd-107	6,49 ч	F	0,100	$2,3 \times 10^{-10}$	0,050	$1,7 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$5,2 \times 10^{-10}$	0,050	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$
		S	0,100	$5,5 \times 10^{-10}$	0,050	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$7,7 \times 10^{-11}$
Cd-109	1,27 г.	F	0,100	$4,5 \times 10^{-8}$	0,050	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,3 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,0 \times 10^{-8}$	0,050	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$
		S	0,100	$2,7 \times 10^{-8}$	0,050	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$
Cd-113	$9,30 \times 10^{15}$ лет	F	0,100	$2,6 \times 10^{-7}$	0,050	$2,4 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
		M	0,100	$1,2 \times 10^{-7}$	0,050	$1,0 \times 10^{-7}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-8}$
		S	0,100	$7,8 \times 10^{-8}$	0,050	$5,8 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$
Cd-113m	13,6 г.	F	0,100	$3,0 \times 10^{-7}$	0,050	$2,7 \times 10^{-7}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$
		M	0,100	$1,4 \times 10^{-7}$	0,050	$1,2 \times 10^{-7}$	$8,1 \times 10^{-8}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$	$5,2 \times 10^{-8}$
		S	0,100	$1,1 \times 10^{-7}$	0,050	$8,4 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$3,3 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$
Cd-115	2,23 сут.	F	0,100	$4,0 \times 10^{-9}$	0,050	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$6,7 \times 10^{-9}$	0,050	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$7,2 \times 10^{-9}$	0,050	$5,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Cd-115m	44,6 сут.	F	0,100	$4,6 \times 10^{-8}$	0,050	$3,2 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$4,0 \times 10^{-8}$	0,050	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,4 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$
		S	0,100	$3,9 \times 10^{-8}$	0,050	$3,0 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-9}$
Cd-117	2,49 ч	F	0,100	$7,4 \times 10^{-10}$	0,050	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,3 \times 10^{-9}$	0,050	$9,3 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	0,050	$9,8 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Cd-117m	3,36 ч	F	0,100	$8,9 \times 10^{-10}$	0,050	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		S	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	0,050	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Индий										
In-109	4,20 ч	F	0,040	$2,6 \times 10^{-10}$	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$3,3 \times 10^{-10}$	0,020	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
In-110	4,90 ч	F	0,040	$8,2 \times 10^{-10}$	0,020	$7,1 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$9,9 \times 10^{-10}$	0,020	$8,3 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
In-110m	1,15 ч	F	0,040	$3,0 \times 10^{-10}$	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,040	$4,5 \times 10^{-10}$	0,020	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
In-111	2,83 сут.	F	0,040	$1,2 \times 10^{-9}$	0,020	$8,6 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,5 \times 10^{-9}$	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
In-112	0,240 ч	F	0,040	$4,4 \times 10^{-11}$	0,020	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-12}$	$5,4 \times 10^{-12}$	$4,7 \times 10^{-12}$
		M	0,040	$6,5 \times 10^{-11}$	0,020	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-12}$	$7,4 \times 10^{-12}$
In-113m	1,66 ч	F	0,040	$1,0 \times 10^{-10}$	0,020	$7,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-12}$
		M	0,040	$1,6 \times 10^{-10}$	0,020	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
In-114m	49,5 сут.	F	0,040	$1,2 \times 10^{-7}$	0,020	$7,7 \times 10^{-8}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,3 \times 10^{-9}$
		M	0,040	$4,8 \times 10^{-8}$	0,020	$3,3 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$
In-115	$5,10 \times 10^{15}$ лет	F	0,040	$8,3 \times 10^{-7}$	0,020	$7,8 \times 10^{-7}$	$5,5 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-7}$	$4,2 \times 10^{-7}$	$3,9 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$3,0 \times 10^{-7}$	0,020	$2,8 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$
In-115m	4,49 ч	F	0,040	$2,8 \times 10^{-10}$	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$4,7 \times 10^{-10}$	0,020	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$
In-116m	0,902 ч	F	0,040	$2,5 \times 10^{-10}$	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$3,6 \times 10^{-10}$	0,020	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
In-117	0,730 ч	F	0,040	$1,4 \times 10^{-10}$	0,020	$9,7 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$2,3 \times 10^{-10}$	0,020	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
In-117m	1,94 ч	F	0,040	$3,4 \times 10^{-10}$	0,020	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$6,0 \times 10^{-10}$	0,020	$4,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$
In-119m	0,300 ч	F	0,040	$1,2 \times 10^{-10}$	0,020	$7,3 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$1,8 \times 10^{-10}$	0,020	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Олово										
Sn-110	4,00 ч	F	0,040	$1,0 \times 10^{-9}$	0,020	$7,6 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$1,5 \times 10^{-9}$	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Sn-111	0,588 ч	F	0,040	$7,7 \times 10^{-11}$	0,020	$5,4 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$9,4 \times 10^{-12}$	$7,8 \times 10^{-12}$
		M	0,040	$1,1 \times 10^{-10}$	0,020	$8,0 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
Sn-113	115 сут.	F	0,040	$5,1 \times 10^{-9}$	0,020	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,3 \times 10^{-8}$	0,020	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
Sn-117m	13,6 сут.	F	0,040	$3,3 \times 10^{-9}$	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,0 \times 10^{-8}$	0,020	$7,7 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Sn-119m	293 сут.	F	0,040	$3,0 \times 10^{-9}$	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,0 \times 10^{-8}$	0,020	$7,9 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
Sn-121	1,13 сут.	F	0,040	$7,7 \times 10^{-10}$	0,020	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$1,5 \times 10^{-9}$	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Sn-121m	55,0 г.	F	0,040	$6,9 \times 10^{-9}$	0,020	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,9 \times 10^{-8}$	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$
Sn-123	129 сут.	F	0,040	$1,4 \times 10^{-8}$	0,020	$9,9 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
		M	0,040	$4,0 \times 10^{-8}$	0,020	$3,1 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-9}$
Sn-123m	0,668 ч	F	0,040	$1,4 \times 10^{-10}$	0,020	$8,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$2,3 \times 10^{-10}$	0,020	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Sn-125	9,64 сут.	F	0,040	1,2 x 10^{-8}	0,020	8,0 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}
		M	0,040	2,1 x 10^{-8}	0,020	1,5 x 10^{-8}	7,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}
Sn-126	1,00 x 10^{5} лет	F	0,040	7,3 x 10^{-8}	0,020	5,9 x 10^{-8}	3,2 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}
		M	0,040	1,2 x 10^{-7}	0,020	1,0 x 10^{-7}	6,2 x 10^{-8}	4,1 x 10^{-8}	3,3 x 10^{-8}	2,8 x 10^{-8}
Sn-127	2,10 ч	F	0,040	6,6 x 10^{-10}	0,020	4,7 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	7,9 x 10^{-11}	6,5 x 10^{-11}
		M	0,040	1,0 x 10^{-9}	0,020	7,4 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
Sn-128	0,985 ч	F	0,040	5,1 x 10^{-10}	0,020	3,6 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-11}	5,0 x 10^{-11}
		M	0,040	8,0 x 10^{-10}	0,020	5,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}
Сурьма										
Sb-115	0,530 ч	F	0,200	8,1 x 10^{-11}	0,100	5,9 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}	8,5 x 10^{-12}
		M	0,020	1,2 x 10^{-10}	0,010	8,3 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}
		S	0,020	1,2 x 10^{-10}	0,010	8,6 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Sb-116	0,263 ч	F	0,200	8,4 x 10^{-11}	0,100	6,2 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,1 x 10^{-11}	9,1 x 10^{-12}
		M	0,020	1,1 x 10^{-10}	0,010	8,2 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}
		S	0,020	1,2 x 10^{-10}	0,010	8,5 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-1}
Sb-116m	1,00 ч	F	0,200	2,6 x 10^{-10}	0,100	2,1 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,6 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}
		M	0,020	3,6 x 10^{-10}	0,010	2,8 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}	5,9 x 10^{-11}	4,7 x 10^{-11}
		S	0,020	3,7 x 10^{-10}	0,010	2,9 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,4 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}	4,9 x 10^{-11}
Sb-117	2,80 ч	F	0,200	7,7 x 10^{-11}	0,100	6,0 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}	8,5 x 10^{-12}
		M	0,020	1,2 x 10^{-10}	0,010	9,1 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}
		S	0,020	1,3 x 10^{-10}	0,010	9,5 x 10^{-11}	4,8 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	2,2 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}
Sb-118m	5,00 ч	F	0,200	7,3 x 10^{-10}	0,100	6,2 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	9,3 x 10^{-11}
		M	0,020	9,3 x 10^{-10}	0,010	7,6 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
		S	0,020	9,5 x 10^{-10}	0,010	7,8 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
Sb-119	1,59 сут.	F	0,200	2,7 x 10^{-10}	0,100	2,0 x 10^{-10}	9,4 x 10^{-11}	5,5 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}
		M	0,020	4,0 x 10^{-10}	0,010	2,8 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,9 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}
		S	0,020	4,1 x 10^{-10}	0,010	2,9 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}	4,5 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}
Sb-120	5,76 сут.	F	0,200	4,1 x 10^{-9}	0,100	3,3 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,7 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}
		M	0,020	6,3 x 10^{-9}	0,010	5,0 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}
		S	0,020	6,6 x 10^{-9}	0,010	5,3 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}
Sb-120	0,265 ч	F	0,200	4,6 x 10^{-11}	0,100	3,1 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}	8,9 x 10^{-12}	5,4 x 10^{-12}	4,6 x 10^{-12}
		M	0,020	6,6 x 10^{-11}	0,010	4,4 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	8,3 x 10^{-12}	7,0 x 10^{-12}
		S	0,020	6,8 x 10^{-11}	0,010	4,6 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}	8,7 x 10^{-12}	7,3 x 10^{-12}
Sb-122	2,70 сут.	F	0,200	4,2 x 10^{-9}	0,100	2,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,4 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}
		M	0,020	8,3 x 10^{-9}	0,010	5,7 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}
		S	0,020	8,8 x 10^{-9}	0,010	6,1 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}
Sb-124	60,2 сут.	F	0,200	1,2 x 10^{-8}	0,100	8,8 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}
		M	0,020	3,1 x 10^{-8}	0,010	2,4 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	9,6 x 10^{-9}	7,7 x 10^{-9}	6,4 x 10^{-9}
		S	0,020	3,9 x 10^{-8}	0,010	3,1 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	8,6 x 10^{-9}
Sb-124m	0,337 ч	F	0,200	2,7 x 10^{-11}	0,100	1,9 x 10^{-11}	9,0 x 10^{-12}	5,6 x 10^{-12}	3,4 x 10^{-12}	2,8 x 10^{-12}
		M	0,020	4,3 x 10^{-11}	0,010	3,1 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}	9,6 x 10^{-12}	6,5 x 10^{-12}	5,4 x 10^{-12}
		S	0,020	4,6 x 10^{-11}	0,010	3,3 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}	7,2 x 10^{-12}	5,9 x 10^{-12}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Sb-125	2,77 г.	F	0,200	$8,7 \times 10^{-9}$	0,100	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$2,0 \times 10^{-8}$	0,010	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,8 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$4,2 \times 10^{-8}$	0,010	$3,8 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Sb-126	12,4 сут.	F	0,200	$8,8 \times 10^{-9}$	0,100	$6,6 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$1,7 \times 10^{-8}$	0,010	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-8}$	0,010	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$
Sb-126m	0,317 ч	F	0,200	$1,2 \times 10^{-10}$	0,100	$8,2 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,7 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,8 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Sb-127	3,85 сут.	F	0,200	$5,1 \times 10^{-9}$	0,100	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,0 \times 10^{-8}$	0,010	$7,3 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,1 \times 10^{-8}$	0,010	$7,9 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Sb-128	9,01 ч	F	0,200	$2,1 \times 10^{-9}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$3,3 \times 10^{-9}$	0,010	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,4 \times 10^{-9}$	0,010	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Sb-128	0,173 ч	F	0,200	$9,8 \times 10^{-11}$	0,100	$6,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	0,010	$9,2 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,4 \times 10^{-10}$	0,010	$9,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
Sb-129	4,32 ч	F	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$8,2 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,0 \times 10^{-9}$	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,1 \times 10^{-9}$	0,010	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Sb-130	0,667 ч	F	0,200	$3,0 \times 10^{-10}$	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$4,5 \times 10^{-10}$	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,6 \times 10^{-10}$	0,010	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$
Sb-131	0,383 ч	F	0,200	$3,5 \times 10^{-10}$	0,100	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,9 \times 10^{-10}$	0,010	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
Теллур										
Te-116	2,49 ч	F	0,600	$5,3 \times 10^{-10}$	0,300	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$8,6 \times 10^{-10}$	0,100	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$9,1 \times 10^{-10}$	0,010	$6,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Te-121	17,0 сут.	F	0,600	$1,7 \times 10^{-9}$	0,300	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$2,3 \times 10^{-9}$	0,100	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,4 \times 10^{-9}$	0,010	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
Te-121m	154 сут.	F	0,600	$1,4 \times 10^{-8}$	0,300	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,9 \times 10^{-8}$	0,100	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,3 \times 10^{-8}$	0,010	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$8,1 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-9}$
Te-123	$1,00 \times 10^{13}$ лет	F	0,600	$1,1 \times 10^{-8}$	0,300	$9,1 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$5,6 \times 10^{-9}$	0,100	$4,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$5,3 \times 10^{-9}$	0,010	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Te-123m	120 сут.	F	0,600	$9,8 \times 10^{-9}$	0,300	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,200	$1,8 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,0 \times 10^{-8}$	0,010	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$
Te-125m	58,0 сут.	F	0,600	$6,2 \times 10^{-9}$	0,300	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-8}$	0,100	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,7 \times 10^{-8}$	0,010	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$
Te-127	9,35 ч	F	0,600	$4,3 \times 10^{-10}$	0,300	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,0 \times 10^{-9}$	0,100	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$7,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
Te-127m	x 109 сут.	F	0,600	$2,1 \times 10^{-8}$	0,300	$1,4 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$3,5 \times 10^{-8}$	0,100	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$4,1 \times 10^{-8}$	0,010	$3,3 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$
Te-129	1,16 ч	F	0,600	$1,8 \times 10^{-10}$	0,300	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,3 \times 10^{-10}$	0,100	$2,2 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3,5 \times 10^{-10}$	0,010	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$
Te-129m	33,6 сут.	F	0,600	$2,0 \times 10^{-8}$	0,300	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$3,5 \times 10^{-8}$	0,100	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$3,8 \times 10^{-8}$	0,010	$2,9 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$9,6 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-9}$
Te-131	0,417 ч	F	0,600	$2,3 \times 10^{-10}$	0,300	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,6 \times 10^{-10}$	0,100	$1,7 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,4 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$
Te-131m	1,25 сут.	F	0,600	$8,7 \times 10^{-9}$	0,300	$7,6 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$7,9 \times 10^{-9}$	0,100	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$7,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,1 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$
Te-132	3,26 сут.	F	0,600	$2,2 \times 10^{-8}$	0,300	$1,8 \times 10^{-8}$	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,6 \times 10^{-8}$	0,100	$1,3 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Te-133	0,207 ч	F	0,600	$2,4 \times 10^{-10}$	0,300	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,0 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,7 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
Te-133m	0,923 ч	F	0,600	$1,0 \times 10^{-9}$	0,300	$8,9 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$8,5 \times 10^{-10}$	0,100	$5,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$7,4 \times 10^{-10}$	0,010	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
Te-134	0,696 ч	F	0,600	$4,7 \times 10^{-10}$	0,300	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$5,5 \times 10^{-10}$	0,100	$3,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$5,6 \times 10^{-10}$	0,010	$4,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Иод										
I-120	1,35 ч	F	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,0 \times 10^{-9}$	0,010	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
I-120m	0,883 ч	F	1,000	$8,6 \times 10^{-10}$	1,000	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$8,2 \times 10^{-10}$	0,100	$5,9 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$8,2 \times 10^{-10}$	0,010	$5,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
I-121	2,12 ч	F	1,000	$2,3 \times 10^{-10}$	1,000	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,1 \times 10^{-10}$	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,4 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
I-123	13,2 ч	F	1,000	$8,7 \times 10^{-10}$	1,000	$7,9 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$5,3 \times 10^{-10}$	0,100	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,3 \times 10^{-10}$	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$
I-124	4,18 сут.	F	1,000	$4,7 \times 10^{-8}$	1,000	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,4 \times 10^{-8}$	0,100	$9,3 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$6,2 \times 10^{-9}$	0,010	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$
I-125	60,1 сут.	F	1,000	$2,0 \times 10^{-8}$	1,000	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,2 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$6,9 \times 10^{-9}$	0,100	$5,6 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,4 \times 10^{-9}$	0,010	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
I-126	13,0 сут.	F	1,000	$8,1 \times 10^{-8}$	1,000	$8,3 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$2,4 \times 10^{-8}$	0,100	$1,7 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$8,3 \times 10^{-9}$	0,010	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
I-128	0,416 ч	F	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
I-129	$1,57 \times 10^{7}$ лет	F	1,000	$7,2 \times 10^{-8}$	1,000	$8,6 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-8}$	$4,6 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$
		M	0,200	$3,6 \times 10^{-8}$	0,100	$3,3 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-8}$	0,010	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$
I-130	12,4 ч	F	1,000	$8,2 \times 10^{-9}$	1,000	$7,4 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4,3 \times 10^{-9}$	0,100	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,3 \times 10^{-9}$	0,010	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
I-131	8,04 сут.	F	1,000	$7,2 \times 10^{-8}$	1,000	$7,2 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$2,2 \times 10^{-8}$	0,100	$1,5 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$8,8 \times 10^{-9}$	0,010	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
I-132	2,30 ч	F	1,000	$1,1 \times 10^{-9}$	1,000	$9,6 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$9,9 \times 10^{-10}$	0,100	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$9,3 \times 10^{-10}$	0,010	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
I-132m	1,39 ч	F	1,000	$9,6 \times 10^{-10}$	1,000	$8,4 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$7,2 \times 10^{-10}$	0,100	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$6,6 \times 10^{-10}$	0,010	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$
I-133	20,8 ч	F	1,000	$1,9 \times 10^{-8}$	1,000	$1,8 \times 10^{-8}$	$8,3 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$6,6 \times 10^{-9}$	0,100	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
I-134	0,876 ч	F	1,000	$4,6 \times 10^{-10}$	1,000	$3,7 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,8 \times 10^{-10}$	0,100	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,8 \times 10^{-10}$	0,010	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$
I-135	6,61 ч	F	1,000	$4,1 \times 10^{-9}$	1,000	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$2,2 \times 10^{-9}$	0,100	$1,6 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,8 \times 10^{-9}$	0,010	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Цезий										
Cs-125	0,750 ч	F	1,000	1,2 x 10^{-10}	1,000	8,3 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}
		M	0,200	2,0 x 10^{-10}	0,100	1,4 x 10^{-10}	6,5 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	2,2 x 10^{-11}
		S	0,020	2,1 x 10^{-10}	0,010	1,4 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}
Cs-127	6,25 ч	F	1,000	1,6 x 10^{-10}	1,000	1,3 x 10^{-10}	6,9 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}
		M	0,200	2,8 x 10^{-10}	0,100	2,2 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,3 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}
		S	0,020	3,0 x 10^{-10}	0,010	2,3 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,6 x 10^{-11}	4,8 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}
Cs-129	1,34 сут.	F	1,000	3,4 x 10^{-10}	1,000	2,8 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,7 x 10^{-11}	5,2 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}
		M	0,200	5,7 x 10^{-10}	0,100	4,6 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}	7,3 x 10^{-11}
		S	0,020	6,3 x 10^{-10}	0,010	4,9 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,7 x 10^{-11}	7,7 x 10^{-11}
Cs-130	0,498 ч	F	1,000	8,3 x 10^{-11}	1,000	5,6 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	9,4 x 10^{-12}	7,8 x 10^{-12}
		M	0,200	1,3 x 10^{-10}	0,100	8,7 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
		S	0,020	1,4 x 10^{-10}	0,010	9,0 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Cs-131	9,69 сут.	F	1,000	2,4 x 10^{-10}	1,000	1,7 x 10^{-10}	8,4 x 10^{-11}	5,3 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}
		M	0,200	3,5 x 10^{-10}	0,100	2,6 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	5,5 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}
		S	0,020	3,8 x 10^{-10}	0,010	2,8 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}	5,9 x 10^{-11}	4,7 x 10^{-11}
Cs-132	6,48 сут.	F	1,000	1,5 x 10^{-9}	1,000	1,2 x 10^{-9}	6,4 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}
		M	0,200	1,9 x 10^{-9}	0,100	1,5 x 10^{-9}	8,4 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}
		S	0,020	2,0 x 10^{-9}	0,010	1,6 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}
Cs-134	2,06 г.	F	1,000	1,1 x 10^{-8}	1,000	7,3 x 10^{-9}	5,2 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	6,3 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-9}
		M	0,200	3,2 x 10^{-8}	0,100	2,6 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	9,1 x 10^{-9}
		S	0,020	7,0 x 10^{-8}	0,010	6,3 x 10^{-8}	4,1 x 10^{-8}	2,8 x 10^{-8}	2,3 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}
Cs-134m	2,90 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-10}	1,000	8,6 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
		M	0,200	3,3 x 10^{-10}	0,100	2,3 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-11}	6,6 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
		S	0,020	3,6 x 10^{-10}	0,010	2,5 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}	7,4 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}
Cs-135	2,30 x 10^{6} лет	F	1,000	1,7 x 10^{-9}	1,000	9,9 x 10^{-10}	6,2 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-10}	6,9 x 10^{-10}
		M	0,200	1,2 x 10^{-8}	0,100	9,3 x 10^{-9}	5,7 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	3,8 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}
		S	0,020	2,7 x 10^{-8}	0,010	2,4 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	9,5 x 10^{-9}	8,6 x 10^{-9}
Cs-135m	0,883 ч	F	1,000	9,2 x 10^{-11}	1,000	7,8 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}
		M	0,200	1,2 x 10^{-10}	0,100	9,9 x 10^{-11}	5,2 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
		S	0,020	1,2 x 10^{-10}	0,010	1,0 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-11}	3,3 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}
Cs-136	13,1 сут.	F	1,000	7,3 x 10^{-9}	1,000	5,2 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}
		M	0,200	1,3 x 10^{-8}	0,100	1,0 x 10^{-8}	6,0 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}
		S	0,020	1,5 x 10^{-8}	0,010	1,1 x 10^{-8}	5,7 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}
Cs-137	30,0 г.	F	1,000	8,8 x 10^{-9}	1,000	5,4 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}
		M	0,200	3,6 x 10^{-8}	0,100	2,9 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	9,7 x 10^{-9}
		S	0,020	1,1 x 10^{-7}	0,010	1,0 x 10^{-7}	7,0 x 10^{-8}	4,8 x 10^{-8}	4,2 x 10^{-8}	3,9 x 10^{-8}
Cs-138	0,536 ч	F	1,000	2,6 x 10^{-10}	1,000	1,8 x 10^{-10}	8,1 x 10^{-11}	5,0 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	2,4 x 10^{-11}
		M	0,200	4,0 x 10^{-10}	0,100	2,7 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,8 x 10^{-11}	4,9 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}
		S	0,020	4,2 x 10^{-10}	0,010	2,8 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Барий[83]										
Ba-126	1,61 ч	F	0,600	$6,7 \times 10^{-10}$	0,200	$5,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,0 \times 10^{-9}$	0,100	$7,0 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,2 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Ba-128	2,43 сут.	F	0,600	$5,9 \times 10^{-9}$	0,200	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-8}$	0,100	$7,8 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,2 \times 10^{-8}$	0,010	$8,3 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Ba-131	11,8 сут.	F	0,600	$2,1 \times 10^{-9}$	0,200	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$3,7 \times 10^{-9}$	0,100	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,0 \times 10^{-9}$	0,010	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$
Ba-131m	0,243 ч	F	0,600	$2,7 \times 10^{-11}$	0,200	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-12}$	$4,7 \times 10^{-12}$	$4,0 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$4,8 \times 10^{-11}$	0,100	$3,3 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,0 \times 10^{-12}$	$7,4 \times 10^{-12}$
		S	0,020	$5,0 \times 10^{-11}$	0,010	$3,5 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,5 \times 10^{-12}$	$7,8 \times 10^{-12}$
Ba-133	10,7 г.	F	0,600	$1,1 \times 10^{-8}$	0,200	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-8}$	0,100	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$3,2 \times 10^{-8}$	0,010	$2,9 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
Ba-133m	1,62 сут.	F	0,600	$1,4 \times 10^{-9}$	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$3,0 \times 10^{-9}$	0,100	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,1 \times 10^{-9}$	0,010	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
Ba-135m	1,20 сут.	F	0,600	$1,1 \times 10^{-9}$	0,200	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$2,4 \times 10^{-9}$	0,100	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,7 \times 10^{-9}$	0,010	$1,9 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$
Ba-139	1,38 ч	F	0,600	$3,3 \times 10^{-10}$	0,200	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$5,4 \times 10^{-10}$	0,100	$3,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$5,7 \times 10^{-10}$	0,010	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$
Ba-140	12,7 сут.	F	0,600	$1,4 \times 10^{-8}$	0,200	$7,8 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$2,7 \times 10^{-8}$	0,100	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-8}$	0,010	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$
Ba-141	0,305 ч	F	0,600	$1,9 \times 10^{-10}$	0,200	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,0 \times 10^{-10}$	0,100	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3,2 \times 10^{-10}$	0,010	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$
Ba-142	0,177 ч	F	0,600	$1,3 \times 10^{-10}$	0,200	$9,6 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$1,8 \times 10^{-10}$	0,100	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
Лантан										
La-131	0,983 ч	F	0,005	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
La-132	4,80 ч	F	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$

[83] Значение f_1 для бария применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,005	1,5 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-9}	5,4 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}
La-135	19,5 ч	F	0,005	1,0 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	7,7 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}
		M	0,005	1,3 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-10}	4,9 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
La-137	6,00 x 10^{4} лет	F	0,005	2,5 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	8,9 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-9}
		M	0,005	8,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	8,1 x 10^{-9}	5,6 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}
La-138	1,35 x 10^{11} лет	F	0,005	3,7 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	3,5 x 10^{-7}	2,4 x 10^{-7}	1,8 x 10^{-7}	1,6 x 10^{-7}	1,5 x 10^{-7}
		M	0,005	1,3 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-7}	9,1 x 10^{-8}	6,8 x 10^{-8}	6,4 x 10^{-8}	6,4 x 10^{-8}
La-140	1,68 сут.	F	0,005	5,8 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	4,2 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	6,9 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}
		M	0,005	8,8 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,3 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}
La-141	3,93 ч	F	0,005	8,6 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	5,5 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-11}	6,3 x 10^{-11}
		M	0,005	1,4 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	9,3 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}
La-142	1,54 ч	F	0,005	5,3 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	3,8 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-11}	5,2 x 10^{-11}
		M	0,005	8,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	5,7 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}
La-143	0,237 ч	F	0,005	1,4 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	8,6 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}
		M	0,005	2,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-10}	6,0 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}
Церий										
Ce-134	3,00 сут.	F	0,005	7,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	5,3 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	7,7 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}
		M	0,005	1,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	7,6 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}
		S	0,005	1,2 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	8,0 x 10^{-9}	3,8 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}
Ce-135	17,6 ч	F	0,005	2,3 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,7 x 10^{-9}	8,5 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}
		M	0,005	3,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,7 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,9 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}
		S	0,005	3,7 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	9,4 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}
Ce-137	9,00 ч	F	0,005	7,5 x 10^{-11}	5,0 x 10^{-4}	5,6 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	8,7 x 10^{-12}	7,0 x 10^{-12}
		M	0,005	1,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	7,6 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}	2,2 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}	9,8 x 10^{-12}
		S	0,005	1,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	7,8 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}
Ce-137m	1,43 сут.	F	0,005	1,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
		M	0,005	3,1 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,7 x 10^{-10}	5,1 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}
		S	0,005	3,3 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}
Ce-139	138 сут.	F	0,005	1,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	8,5 x 10^{-9}	4,5 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
		M	0,005	7,5 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,1 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}
		S	0,005	7,8 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,3 x 10^{-9}	3,9 x 10^{-9}	2,7 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}
Ce-141	32,5 сут.	F	0,005	1,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	7,3 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	9,3 x 10^{-10}
		M	0,005	1,4 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-8}	6,3 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	4,1 x 10^{-9}	3,2 x 10^{-9}
		S	0,005	1,6 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-8}	7,1 x 10^{-9}	5,3 x 10^{-9}	4,8 x 10^{-9}	3,8 x 10^{-9}
Ce-143	1,38 сут.	F	0,005	3,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}
		M	0,005	5,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,9 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	9,3 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-10}
		S	0,005	5,9 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	4,1 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}
Ce-144	284 сут.	F	0,005	3,6 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,7 x 10^{-7}	1,4 x 10^{-7}	7,8 x 10^{-8}	4,8 x 10^{-8}	4,0 x 10^{-8}
		M	0,005	1,9 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-7}	8,8 x 10^{-8}	5,5 x 10^{-8}	4,1 x 10^{-8}	3,6 x 10^{-8}
		S	0,005	2,1 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	1,8 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}	7,3 x 10^{-8}	5,8 x 10^{-8}	5,3 x 10^{-8}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Празеодим										
Pr-136	0,218 ч	M	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
Pr-137	1,28 ч	M	0,005	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Pr-138m	2,10 ч	M	0,005	$5,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$6,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
Pr-139	4,51 ч	M	0,005	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Pr-142	19,1 ч	M	0,005	$5,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$5,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
Pr-142m	0,243 ч	M	0,005	$6,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-12}$	$6,6 \times 10^{-12}$
		S	0,005	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-12}$	$7,0 \times 10^{-12}$
Pr-143	13,6 сут.	M	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Pr-144	0,288 ч	M	0,005	$1,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Pr-145	5,98 ч	M	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Pr-147	0,227 ч	M	0,005	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Неодим										
Nd-136	0,844 ч	M	0,005	$4,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$4,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$
Nd-138	5,04 ч	M	0,005	$2,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
Nd-139	0,495 ч	M	0,005	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,9 \times 10^{-12}$
		S	0,005	$9,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
Nd-139m	5,50 ч	M	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Nd-141	2,49 ч	M	0,005	$4,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$9,6 \times 10^{-12}$	$6,0 \times 10^{-12}$	$4,8 \times 10^{-12}$
		S	0,005	$4,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-12}$
Nd-147	11,0 сут.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Nd-149	1,73 ч	M	0,005	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$7,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$
Nd-151	0,207 ч	M	0,005	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Прометий										
Pm-141	0,348 ч	M	0,005	1,4 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	9,4 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
		S	0,005	1,5 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	9,7 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Pm-143	265 сут.	M	0,005	6,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	5,4 x 10^{-9}	3,3 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}
		S	0,005	5,5 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	4,8 x 10^{-9}	3,1 x 10^{-9}	2,1 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}
Pm-144	363 сут.	M	0,005	3,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,8 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	9,3 x 10^{-9}	8,2 x 10^{-9}
		S	0,005	2,6 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,4 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	8,9 x 10^{-9}	7,5 x 10^{-9}
Pm-145	17,7 г.	M	0,005	1,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	9,8 x 10^{-9}	6,4 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}	3,6 x 10^{-9}
		S	0,005	7,1 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,5 x 10^{-9}	4,3 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	2,3 x 10^{-9}
Pm-146	5,53 г.	M	0,005	6,4 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	5,9 x 10^{-8}	3,9 x 10^{-8}	2,6 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}	2,1 x 10^{-8}
		S	0,005	5,3 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	4,9 x 10^{-8}	3,3 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}	1,9 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}
Pm-147	2,62 г.	M	0,005	2,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,8 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-9}	5,7 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-9}
		S	0,005	1,9 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	6,8 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-9}
Pm-148	5,37 сут.	M	0,005	1,5 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-8}	5,2 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}
		S	0,005	1,5 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-8}	5,5 x 10^{-9}	3,7 x 10^{-9}	2,6 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}
Pm-148m	41,3 сут.	M	0,005	2,4 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	7,7 x 10^{-9}	6,3 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-9}
		S	0,005	2,5 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	8,3 x 10^{-9}	7,1 x 10^{-9}	5,7 x 10^{-9}
Pm-149	2,21 сут.	M	0,005	5,0 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,5 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-10}
		S	0,005	5,3 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,6 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	9,0 x 10^{-10}	7,3 x 10^{-10}
Pm-150	2,68 ч	M	0,005	1,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	7,9 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,4 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
		S	0,005	1,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	8,2 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
Pm-151	1,18 сут.	M	0,005	3,3 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}
		S	0,005	3,4 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}
Самарий										
Sm-141	0,170 ч	M	0,005	1,5 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Sm-141m	0,377 ч	M	0,005	3,0 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	2,1 x 10^{-10}	9,7 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}
Sm-142	1,21 ч	M	0,005	7,5 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	4,8 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	7,1 x 10^{-11}
Sm-145	340 сут.	M	0,005	8,1 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	6,8 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}
Sm-146	1,03 x 10^{8} лет	M	0,005	2,7 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,2 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}
Sm-147	1,06 x 10^{11} лет	M	0,005	2,5 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	9,6 x 10^{-6}	9,6 x 10^{-6}
Sm-151	90,0 г.	M	0,005	1,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-8}	6,7 x 10^{-9}	4,5 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}
Sm-153	1,95 сут.	M	0,005	4,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,9 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-10}	6,3 x 10^{-10}
Sm-155	0,368 ч	M	0,005	1,5 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	9,9 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}
Sm-156	9,40 ч	M	0,005	1,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}
Европий										
Eu-145	5,94 сут.	M	0,005	3,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,9 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}
Eu-146	4,61 сут.	M	0,005	5,5 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	4,4 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	8,0 x 10^{-10}
Eu-147	24,0 сут.	M	0,005	4,9 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	3,7 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Eu-148	54,5 сут.	M	0,005	$1,4 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,8 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
Eu-149	93,1 сут.	M	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$
Eu-150	34,2 г.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$
Eu-150	12,6 ч	M	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Eu-152	13,3 г.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$7,0 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$4,2 \times 10^{-8}$
Eu-152m	9,32 ч	M	0,005	$1,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Eu-154	8,80 г.	M	0,005	$1,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$9,7 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-8}$	$5,6 \times 10^{-8}$	$5,3 \times 10^{-8}$
Eu-155	4,96 г.	M	0,005	$2,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-9}$
Eu-156	15,2 сут.	M	0,005	$1,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$7,7 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$
Eu-157	15,1 ч	M	0,005	$2,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
Eu-158	0,765 ч	M	0,005	$4,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$
Гадолиний										
Gd-145	0,382 ч	F	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Gd-146	48,3 сут.	F	0,005	$2,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$7,8 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$
		M	0,005	$2,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$9,3 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$
Gd-147	1,59 сут.	F	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$2,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
Gd-148	93,0 г.	F	0,005	$8,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,6 \times 10^{-5}$	$4,7 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$3,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$
Gd-149	9,40 сут.	F	0,005	$2,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$3,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Gd-151	120 сут.	F	0,005	$6,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$4,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$
Gd-152	$1,08 \times 10^{14}$ лет	F	0,005	$5,9 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-5}$	$3,4 \times 10^{-5}$	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$2,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$8,9 \times 10^{-6}$	$7,9 \times 10^{-6}$	$8,0 \times 10^{-6}$
Gd-153	242 сут.	F	0,005	$1,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
		M	0,005	$9,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Gd-159	18,6 ч	F	0,005	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$2,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Тербий										
Tb-147	1,65 ч	M	0,005	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$7,6 \times 10^{-11}$
Tb-149	4,15 ч	M	0,005	$2,1 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,6 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$
Tb-150	3,27 ч	M	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Tb-151	17,6 ч	M	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
Tb-153	2,34 сут.	M	0,005	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Tb-154	21,4 ч	M	0,005	$2,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Tb-155	5,32 сут.	M	0,005	$1,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Tb-156	5,34 сут.	M	0,005	$7,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1,02 сут.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Tb-156m	5,00 ч	M	0,005	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
Tb-157	$1,50 \times 10^{2}$ лет	M	0,005	$3,2 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Tb-158	$1,50 \times 10^{2}$ лет	M	0,005	$1,1 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$7,0 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-8}$	$4,7 \times 10^{-8}$	$4,6 \times 10^{-8}$
Tb-160	72,3 сут.	M	0,005	$3,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-9}$
Tb-161	6,91 сут.	M	0,005	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Диспрозий										
Dy-155	10,0 ч	M	0,005	$5,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$7,7 \times 10^{-11}$
Dy-157	8,10 ч	M	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 сут.	M	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$
Dy-165	2,33 ч	M	0,005	$5,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$
Dy-166	3,40 сут.	M	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,3 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Гольмий										
Ho-155	0,800 ч	M	0,005	$1,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
Ho-157	0,210 ч	M	0,005	$3,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$8,0 \times 10^{-12}$	$5,1 \times 10^{-12}$	$4,2 \times 10^{-12}$
Ho-159	0,550 ч	M	0,005	$4,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-12}$	$6,1 \times 10^{-12}$
Ho-161	2,50 ч	M	0,005	$5,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-12}$	$6,0 \times 10^{-12}$
Ho-162	0,250 ч	M	0,005	$2,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-12}$	$4,8 \times 10^{-12}$	$3,4 \times 10^{-12}$	$2,8 \times 10^{-12}$
Ho-162m	1,13 ч	M	0,005	$1,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Ho-164	0,483 ч	M	0,005	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$9,9 \times 10^{-12}$	$8,4 \times 10^{-12}$
Ho-164m	0,625 ч	M	0,005	$9,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
Ho-166	1,12 сут.	M	0,005	$6,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$
Ho-166m	$1,20 \times 10^{3}$ лет	M	0,005	$2,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-7}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
Ho-167	3,10 ч	M	0,005	$5,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$
Эрбий										
Er-161	3,24 ч	M	0,005	$3,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$
Er-165	10,4 ч	M	0,005	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$9,6 \times 10^{-12}$	$7,9 \times 10^{-12}$
Er-169	9,30 сут.	M	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Er-171	7,52 ч	M	0,005	$1,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Er-172	2,05 сут.	M	0,005	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Тулий										
Tm-162	0,362 ч	M	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,6 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
Tm-166	7,70 ч	M	0,005	$1,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Tm-167	9,24 сут.	M	0,005	$5,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Tm-170	129 сут.	M	0,005	$3,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,5 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-9}$
Tm-171	1,92 г.	M	0,005	$6,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Tm-172	2,65 сут.	M	0,005	$8,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Tm-173	8,24 ч	M	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Tm-175	0,253 ч	M	0,005	$1,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Иттербий										
Yb-162	0,315 ч	M	0,005	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
Yb-166	2,36 сут.	M	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$4,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$
Yb-167	0,292 ч	M	0,005	$4,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-12}$	$6,5 \times 10^{-12}$
		S	0,005	$4,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-12}$	$6,9 \times 10^{-12}$
Yb-169	32,0 сут.	M	0,005	$1,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,3 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
Yb-175	4,19 сут.	M	0,005	$3,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$3,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$
Yb-177	1,90 ч	M	0,005	$5,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$5,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$
Yb-178	1,23 ч	M	0,005	$5,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$6,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,1 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$
Лютеций										
Lu-169	1,42 сут.	M	0,005	$2,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$2,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
Lu-170	2,00 сут.	M	0,005	$4,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$4,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-10}$
Lu-171	8,22 сут.	M	0,005	$5,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,8 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$4,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$
Lu-172	6,70 сут.	M	0,005	$8,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$9,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Lu-173	1,37 г.	M	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,5 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Lu-174	3,31 г.	M	0,005	$1,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,1 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$8,9 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$
Lu-174m	142 сут.	M	0,005	$1,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$2,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$4,2 \times 10^{-9}$
Lu-176	$3,60 \times 10^{10}$ лет	M	0,005	$1,8 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$	$7,1 \times 10^{-8}$	$7,0 \times 10^{-8}$
		S	0,005	$1,5 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$9,4 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$5,6 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Lu-176m	3,68 ч	M	0,005	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$9,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Lu-177	6,71 сут.	M	0,005	$5,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$5,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Lu-177m	161 сут.	M	0,005	$5,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$
		S	0,005	$6,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$
Lu-178	0,473 ч	M	0,005	$2,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
Lu-178m	0,378 ч	M	0,005	$2,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$2,7 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Lu-179	4,59 ч	M	0,005	$9,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Гафний										
Hf-170	16,0 ч	F	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,002	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	0,002	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
Hf-172	1,87 г.	F	0,020	$1,5 \times 10^{-7}$	0,002	$1,3 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$8,1 \times 10^{-8}$	0,002	$6,9 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,3 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$
Hf-173	24,0 ч	F	0,020	$6,6 \times 10^{-10}$	0,002	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,002	$8,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Hf-175	70,0 сут.	F	0,020	$5,4 \times 10^{-9}$	0,002	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$5,8 \times 10^{-9}$	0,002	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Hf-177m	0,856 ч	F	0,020	$3,9 \times 10^{-10}$	0,002	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$6,5 \times 10^{-10}$	0,002	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$
Hf-178m	31,0 г.	F	0,020	$6,2 \times 10^{-7}$	0,002	$5,8 \times 10^{-7}$	$4,0 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-7}$
		M	0,020	$2,6 \times 10^{-7}$	0,002	$2,4 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
Hf-179m	25,1 сут.	F	0,020	$9,7 \times 10^{-9}$	0,002	$6,8 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$1,7 \times 10^{-8}$	0,002	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,8 \times 10^{-9}$
Hf-180m	5,50 ч	F	0,020	$5,4 \times 10^{-10}$	0,002	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$9,1 \times 10^{-10}$	0,002	$6,8 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Hf-181	42,4 сут.	F	0,020	$1,3 \times 10^{-8}$	0,002	$9,6 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$2,2 \times 10^{-8}$	0,002	$1,7 \times 10^{-8}$	$9,9 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-9}$
Hf-182	$9,00 \times 10^{6}$ лет	F	0,020	$6,5 \times 10^{-7}$	0,002	$6,2 \times 10^{-7}$	$4,4 \times 10^{-7}$	$3,6 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$
		M	0,020	$2,4 \times 10^{-7}$	0,002	$2,3 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$
Hf-182m	1,02 ч	F	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,002	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,2 \times 10^{-10}$	0,002	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$
Hf-183	1,07 ч	F	0,020	$2,5 \times 10^{-10}$	0,002	$1,7 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$4,4 \times 10^{-10}$	0,002	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$
Hf-184	4,12 ч	F	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,002	$9,6 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,6 \times 10^{-9}$	0,002	$1,8 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Тантал										
Ta-172	0,613 ч	M	0,010	$2,8 \times 10^{-10}$	0,001	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$2,9 \times 10^{-10}$	0,001	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Ta-173	3,65 ч	M	0,010	$8,8 \times 10^{-10}$	0,001	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$9,2 \times 10^{-10}$	0,001	$6,5 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Ta-174	1,20 ч	M	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	0,001	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$3,4 \times 10^{-10}$	0,001	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$
Ta-175	10,5 ч	M	0,010	$9,1 \times 10^{-10}$	0,001	$7,0 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$9,5 \times 10^{-10}$	0,001	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$
Ta-176	8,08 ч	M	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$	0,001	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$1,4 \times 10^{-9}$	0,001	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Ta-177	2,36 сут.	M	0,010	$6,5 \times 10^{-10}$	0,001	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$9,6 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$6,9 \times 10^{-10}$	0,001	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Ta-178	2,20 ч	M	0,010	$4,4 \times 10^{-10}$	0,001	$3,3 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$4,6 \times 10^{-10}$	0,001	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Ta-179	1,82 г.	M	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	0,001	$9,6 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$2,4 \times 10^{-9}$	0,001	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Ta-180	$1,00 \times 10^{13}$ лет	M	0,010	$2,7 \times 10^{-8}$	0,001	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$7,0 \times 10^{-8}$	0,001	$6,5 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$
Ta-180m	8,10 ч	M	0,010	$3,1 \times 10^{-10}$	0,001	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$3,3 \times 10^{-10}$	0,001	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
Ta-182	115 сут.	M	0,010	$3,2 \times 10^{-8}$	0,001	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$4,2 \times 10^{-8}$	0,001	$3,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
Ta-182m	0,264 ч	M	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Ta-183	5,10 сут.	M	0,010	$1,0 \times 10^{-8}$	0,001	$7,4 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
		S	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	0,001	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Ta-184	8,70 ч	M	0,010	$3,2 \times 10^{-9}$	0,001	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$
		S	0,010	$3,4 \times 10^{-9}$	0,001	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,4 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Ta-185	0,816 ч	M	0,010	$3,8 \times 10^{-10}$	0,001	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$4,0 \times 10^{-10}$	0,001	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$
Ta-186	0,175 ч	M	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		S	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	0,001	$1,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Вольфрам										
W-176	2,30 ч	F	0,600	$3,3 \times 10^{-10}$	0,300	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
W-177	2,25 ч	F	0,600	$2,0 \times 10^{-10}$	0,300	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
W-178	21,7 сут.	F	0,600	$7,2 \times 10^{-10}$	0,300	$5,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-11}$
W-179	0,625 ч	F	0,600	$9,3 \times 10^{-12}$	0,300	$6,8 \times 10^{-12}$	$3,3 \times 10^{-12}$	$2,0 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-12}$	$9,2 \times 10^{-13}$
W-181	121 сут.	F	0,600	$2,5 \times 10^{-10}$	0,300	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
W-185	75,1 сут.	F	0,600	1,4 x 10^{-9}	0,300	1,0 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
W-187	23,9 ч	F	0,600	2,0 x 10^{-9}	0,300	1,5 x 10^{-9}	7,0 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
W-188	69,4 сут.	F	0,600	7,1 x 10^{-9}	0,300	5,0 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}
Рений										
Re-177	0,233 ч	F	1,000	9,4 x 10^{-11}	0,800	6,7 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}	9,7 x 10^{-12}
		M	1,000	1,1 x 10^{-10}	0,800	7,9 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Re-178	0,220 ч	F	1,000	9,9 x 10^{-11}	0,800	6,8 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}
		M	1,000	1,3 x 10^{-10}	0,800	8,5 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Re-181	20,0 ч	F	1,000	2,0 x 10^{-9}	0,800	1,4 x 10^{-9}	6,7 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}
		M	1,000	2,1 x 10^{-9}	0,800	1,5 x 10^{-9}	7,4 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}
Re-182	2,67 сут.	F	1,000	6,5 x 10^{-9}	0,800	4,7 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	8,0 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-10}
		M	1,000	8,7 x 10^{-9}	0,800	6,3 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	2,2 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}
Re-182	12,7 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-9}	0,800	1,0 x 10^{-9}	4,9 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
		M	1,000	1,4 x 10^{-9}	0,800	1,1 x 10^{-9}	5,7 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}
Re-184	38,0 сут.	F	1,000	4,1 x 10^{-9}	0,800	2,9 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,6 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}
		M	1,000	9,1 x 10^{-9}	0,800	6,8 x 10^{-9}	4,0 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}
Re-184m	165 сут.	F	1,000	6,6 x 10^{-9}	0,800	4,6 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,3 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-10}
		M	1,000	2,9 x 10^{-8}	0,800	2,2 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	9,3 x 10^{-9}	8,1 x 10^{-9}	6,5 x 10^{-9}
Re-186	3,78 сут.	F	1,000	7,3 x 10^{-9}	0,800	4,7 x 10^{-9}	2,0 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-10}
		M	1,000	8,7 x 10^{-9}	0,800	5,7 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}
Re-186m	2,00 x 10^{5} лет	F	1,000	1,2 x 10^{-8}	0,800	7,0 x 10^{-9}	2,9 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-10}
		M	1,000	5,9 x 10^{-8}	0,800	4,6 x 10^{-8}	2,7 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}
Re-187	5,00 x 10^{10} лет	F	1,000	2,6 x 10^{-11}	0,800	1,6 x 10^{-11}	6,8 x 10^{-12}	3,8 x 10^{-12}	2,3 x 10^{-12}	1,8 x 10^{-12}
		M	1,000	5,7 x 10^{-11}	0,800	4,1 x 10^{-11}	2,0 x 10^{-11}	1,2 x 10^{-11}	7,5 x 10^{-12}	6,3 x 10^{-12}
Re-188	17,0 ч	F	1,000	6,5 x 10^{-9}	0,800	4,4 x 10^{-9}	1,9 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}
		M	1,000	6,0 x 10^{-9}	0,800	4,0 x 10^{-9}	1,8 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,8 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}
Re-188m	0,310 ч	F	1,000	1,4 x 10^{-10}	0,800	9,1 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,1 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}
		M	1,000	1,3 x 10^{-10}	0,800	8,6 x 10^{-11}	4,0 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}
Re-189	1,01 сут.	F	1,000	3,7 x 10^{-9}	0,800	2,5 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}
		M	1,000	3,9 x 10^{-9}	0,800	2,6 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	7,6 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}
Осмий										
Os-180	0,366 ч	F	0,020	7,1 x 10^{-11}	0,010	5,3 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}	1,0 x 10^{-11}	8,2 x 10^{-12}
		M	0,020	1,1 x 10^{-10}	0,010	7,9 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
		S	0,020	1,1 x 10^{-10}	0,010	8,2 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}	1,8 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Os-181	1,75 ч	F	0,020	3,0 x 10^{-10}	0,010	2,3 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,0 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	3,3 x 10^{-11}
		M	0,020	4,5 x 10^{-10}	0,010	3,4 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,6 x 10^{-11}	6,2 x 10^{-11}
		S	0,020	4,7 x 10^{-10}	0,010	3,6 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	8,1 x 10^{-11}	6,5 x 10^{-11}
Os-182	22,0 ч	F	0,020	1,6 x 10^{-9}	0,010	1,2 x 10^{-9}	6,0 x 10^{-10}	3,7 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}
		M	0,020	2,5 x 10^{-9}	0,010	1,9 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-10}	4,5 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}
		S	0,020	2,6 x 10^{-9}	0,010	2,0 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-9}	6,9 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Os-185	94,0 сут.	F	0,020	$7,2 \times 10^{-9}$	0,010	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$6,6 \times 10^{-9}$	0,010	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$7,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Os-189m	6,00 ч	F	0,020	$3,8 \times 10^{-11}$	0,010	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$7,0 \times 10^{-12}$	$3,5 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$
		M	0,020	$6,5 \times 10^{-11}$	0,010	$4,1 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-12}$	$5,0 \times 10^{-12}$
		S	0,020	$6,8 \times 10^{-11}$	0,010	$4,3 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$5,3 \times 10^{-12}$
Os-191	15,4 сут.	F	0,020	$2,8 \times 10^{-9}$	0,010	$1,9 \times 10^{-9}$	$8,5 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$8,0 \times 10^{-9}$	0,010	$5,8 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$9,0 \times 10^{-9}$	0,010	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Os-191m	13,0 ч	F	0,020	$3,0 \times 10^{-10}$	0,010	$2,0 \times 10^{-10}$	$8,8 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$7,8 \times 10^{-10}$	0,010	$5,4 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$8,5 \times 10^{-10}$	0,010	$6,0 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Os-193	1,25 сут.	F	0,020	$1,9 \times 10^{-9}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$3,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,0 \times 10^{-9}$	0,010	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$
Os-194	6,00 г.	F	0,020	$8,7 \times 10^{-8}$	0,010	$6,8 \times 10^{-8}$	$3,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$
		M	0,020	$9,9 \times 10^{-8}$	0,010	$8,3 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$2,6 \times 10^{-7}$	0,010	$2,4 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$8,8 \times 10^{-8}$	$8,5 \times 10^{-8}$
Иридий										
Ir-182	0,250 ч	F	0,020	$1,4 \times 10^{-10}$	0,010	$9,8 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	0,010	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,2 \times 10^{-10}$	0,010	$1,5 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Ir-184	3,02 ч	F	0,020	$5,7 \times 10^{-10}$	0,010	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$8,6 \times 10^{-10}$	0,010	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$8,9 \times 10^{-10}$	0,010	$6,6 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Ir-185	14,0 ч	F	0,020	$8,0 \times 10^{-10}$	0,010	$6,1 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,3 \times 10^{-9}$	0,010	$9,7 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Ir-186	15,8 ч	F	0,020	$1,5 \times 10^{-9}$	0,010	$1,2 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,3 \times 10^{-9}$	0,010	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
Ir-186	1,75 ч	F	0,020	$2,1 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,8 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$3,3 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$3,4 \times 10^{-10}$	0,010	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
Ir-187	10,5 ч	F	0,020	$3,6 \times 10^{-10}$	0,010	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$5,8 \times 10^{-10}$	0,010	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$7,4 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$6,0 \times 10^{-10}$	0,010	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-11}$
Ir-188	1,73 сут.	F	0,020	$2,0 \times 10^{-9}$	0,010	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$2,7 \times 10^{-9}$	0,010	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-9}$	0,010	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Ir-189	13,3 сут.	F	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$8,2 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,020	$2,7 \times 10^{-9}$	0,010	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$3,0 \times 10^{-9}$	0,010	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,7 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$
Ir-190	12,1 сут.	F	0,020	$6,2 \times 10^{-9}$	0,010	$4,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$1,1 \times 10^{-8}$	0,010	$8,6 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$1,1 \times 10^{-8}$	0,010	$9,4 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Ir-190m	3,10 ч	F	0,020	$4,2 \times 10^{-10}$	0,010	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$6,0 \times 10^{-10}$	0,010	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$7,9 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$6,2 \times 10^{-10}$	0,010	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$
Ir-190m	1,20 ч	F	0,020	$3,2 \times 10^{-11}$	0,010	$2,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$7,2 \times 10^{-12}$	$4,3 \times 10^{-12}$	$3,6 \times 10^{-12}$
		M	0,020	$5,7 \times 10^{-11}$	0,010	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$9,3 \times 10^{-12}$
		S	0,020	$5,5 \times 10^{-11}$	0,010	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
Ir-192	74,0 сут.	F	0,020	$1,5 \times 10^{-8}$	0,010	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-8}$	0,010	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$5,2 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-8}$	0,010	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$
Ir-192m	$2,41 \times 10^2$ лет	F	0,020	$2,7 \times 10^{-8}$	0,010	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$2,3 \times 10^{-8}$	0,010	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$9,2 \times 10^{-8}$	0,010	$9,1 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$4,0 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$
Ir-193m	11,9 сут.	F	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$8,4 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$4,8 \times 10^{-9}$	0,010	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$5,4 \times 10^{-9}$	0,010	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$
Ir-194	19,1 ч	F	0,020	$2,9 \times 10^{-9}$	0,010	$1,9 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
		M	0,020	$5,3 \times 10^{-9}$	0,010	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$5,5 \times 10^{-9}$	0,010	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Ir-194m	171 сут.	F	0,020	$3,4 \times 10^{-8}$	0,010	$2,7 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,5 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,4 \times 10^{-9}$
		M	0,020	$3,9 \times 10^{-8}$	0,010	$3,2 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,0 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$5,0 \times 10^{-8}$	0,010	$4,2 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$
Ir-195	2,50 ч	F	0,020	$2,9 \times 10^{-10}$	0,010	$1,9 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$5,4 \times 10^{-10}$	0,010	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$6,7 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$5,7 \times 10^{-10}$	0,010	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$7,1 \times 10^{-11}$
Ir-195m	3,80 ч	F	0,020	$6,9 \times 10^{-10}$	0,010	$4,8 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$
		M	0,020	$1,2 \times 10^{-9}$	0,010	$8,6 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,3 \times 10^{-9}$	0,010	$9,0 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
Платина										
Pt-186	2,00 ч	F	0,020	$3,0 \times 10^{-10}$	0,010	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Pt-188	10,2 сут.	F	0,020	$3,6 \times 10^{-9}$	0,010	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
Pt-189	10,9 ч	F	0,020	$3,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$
Pt-191	2,80 сут.	F	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,9 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
Pt-193	50,0 г.	F	0,020	$2,2 \times 10^{-10}$	0,010	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
Pt-193m	4,33 сут.	F	0,020	$1,6 \times 10^{-9}$	0,010	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Pt-195m	4,02 сут.	F	0,020	$2,2 \times 10^{-9}$	0,010	$1,5 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Pt-197	18,3 ч	F	0,020	$1,1 \times 10^{-9}$	0,010	$7,3 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Pt-197m	1,57 ч	F	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$1,8 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,9 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Pt-199	0,513 ч	F	0,020	$1,3 \times 10^{-10}$	0,010	$8,3 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$
Pt-200	12,5 ч	F	0,020	$2,6 \times 10^{-9}$	0,010	$1,7 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Золото										
Au-193	17,6 ч	F	0,200	$3,7 \times 10^{-10}$	0,100	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$7,5 \times 10^{-10}$	0,100	$5,6 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$7,9 \times 10^{-10}$	0,100	$5,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Au-194	1,65 сут.	F	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	0,100	$9,6 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$1,7 \times 10^{-9}$	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$1,7 \times 10^{-9}$	0,100	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,3 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Au-195	183 сут.	F	0,200	$7,2 \times 10^{-10}$	0,100	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$5,2 \times 10^{-9}$	0,100	$4,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		S	0,200	$8,1 \times 10^{-9}$	0,100	$6,6 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Au-198	2,69 сут.	F	0,200	$2,4 \times 10^{-9}$	0,100	$1,7 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$5,0 \times 10^{-9}$	0,100	$4,1 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$5,4 \times 10^{-9}$	0,100	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$
Au-198m	2,30 сут.	F	0,200	$3,3 \times 10^{-9}$	0,100	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$8,7 \times 10^{-9}$	0,100	$6,5 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$
		S	0,200	$9,5 \times 10^{-9}$	0,100	$7,1 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Au-199	3,14 сут.	F	0,200	$1,1 \times 10^{-9}$	0,100	$7,9 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,4 \times 10^{-9}$	0,100	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$7,1 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$3,8 \times 10^{-9}$	0,100	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$7,9 \times 10^{-10}$
Au-200	0,807 ч	F	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-11}$	$3,2 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$3,2 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$6,0 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	0,200	$3,4 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
Au-200m	18,7 ч	F	0,200	$2,7 \times 10^{-9}$	0,100	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$4,8 \times 10^{-9}$	0,100	$3,7 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$8,4 \times 10^{-10}$	$6,8 \times 10^{-10}$
		S	0,200	$5,1 \times 10^{-9}$	0,100	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$7,2 \times 10^{-10}$
Au-201	0,440 ч	F	0,200	$9,0 \times 10^{-11}$	0,100	$5,7 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$8,7 \times 10^{-12}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-10}$	0,100	$9,6 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,0 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
		S	0,200	$1,5 \times 10^{-10}$	0,100	$1,0 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$	$1,7 \times 10^{-11}$
Ртуть										
Hg-193 (органическая)	3,50 ч	F	0,800	$2,2 \times 10^{-10}$	0,400	$1,8 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Hg-193 (неорганическая)	3,50 ч	F	0,040	$2,7 \times 10^{-10}$	0,020	$2,0 \times 10^{-10}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$5,3 \times 10^{-10}$	0,020	$3,8 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$7,5 \times 10^{-11}$
Hg-193m (органическая)	11,1 ч	F	0,800	$8,4 \times 10^{-10}$	0,400	$7,6 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Hg-193m (неорганическая)	11,1 ч	F	0,040	$1,1 \times 10^{-9}$	0,020	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$1,9 \times 10^{-9}$	0,020	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Hg-194 (органическая)	2,60 x 10^2 лет	F	0,800	4,9 x 10^{-8}	0,400	3,7 x 10^{-8}	2,4 x 10^{-8}	1,9 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}
Hg-194	2,60 x 10^2 лет	F	0,040	3,2 x 10^{-8}	0,020	2,9 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}
(неорганическая)		M	0,040	2,1 x 10^{-8}	0,020	1,9 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	8,9 x 10^{-9}	8,3 x 10^{-9}
Hg-195 (органическая)	9,90 ч	F	0,800	2,0 x 10^{-10}	0,400	1,8 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-11}	5,1 x 10^{-11}	2,8 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}
Hg-195	9,90 ч	F	0,040	2,7 x 10^{-10}	0,020	2,0 x 10^{-10}	9,5 x 10^{-11}	5,7 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
(неорганическая)		M	0,040	5,3 x 10^{-10}	0,020	3,9 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	9,0 x 10^{-11}	7,3 x 10^{-11}
Hg-195m (органическая)	1,73 сут.	F	0,800	1,1 x 10^{-9}	0,400	9,7 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	2,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
Hg-195m	1,73 сут.	F	0,040	1,6 x 10^{-9}	0,020	1,1 x 10^{-9}	5,1 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
(неорганическая)		M	0,040	3,7 x 10^{-9}	0,020	2,6 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	8,5 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}
Hg-197 (органическая)	2,67 сут.	F	0,800	4,7 x 10^{-10}	0,400	4,0 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	5,8 x 10^{-11}	4,7 x 10^{-11}
Hg-197	2,67 сут.	F	0,040	6,8 x 10^{-10}	0,020	4,7 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	6,8 x 10^{-11}	5,6 x 10^{-11}
(неорганическая)		M	0,040	1,7 x 10^{-9}	0,020	1,2 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}
Hg-197m (органическая)	23,8 ч	F	0,800	9,3 x 10^{-10}	0,400	7,8 x 10^{-10}	3,4 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	9,6 x 10^{-11}
Hg-197m	23,8 ч	F	0,040	1,4 x 10^{-9}	0,020	9,3 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
(неорганическая)		M	0,040	3,5 x 10^{-9}	0,020	2,5 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	8,2 x 10^{-10}	6,7 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-10}
Hg-199m (органическая)	0,710 ч	F	0,800	1,4 x 10^{-10}	0,400	9,6 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Hg-199m	0,710 ч	F	0,040	1,4 x 10^{-10}	0,020	9,6 x 10^{-11}	4,2 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
(неорганическая)		M	0,040	2,5 x 10^{-10}	0,020	1,7 x 10^{-10}	7,9 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}
Hg-203 (органическая)	46,6 сут.	F	0,800	5,7 x 10^{-9}	0,400	3,7 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-10}	5,6 x 10^{-10}
Hg-203	46,6 сут.	F	0,040	4,2 x 10^{-9}	0,020	2,9 x 10^{-9}	1,4 x 10^{-9}	9,0 x 10^{-10}	5,5 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}
(неорганическая)		M	0,040	1,0 x 10^{-8}	0,020	7,9 x 10^{-9}	4,7 x 10^{-9}	3,4 x 10^{-9}	3,0 x 10^{-9}	2,4 x 10^{-9}
Таллий										
Tl-194	0,550 ч	F	1,000	3,6 x 10^{-11}	1,000	3,0 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}	9,2 x 10^{-12}	5,5 x 10^{-12}	4,4 x 10^{-12}
Tl-194m	0,546 ч	F	1,000	1,7 x 10^{-10}	1,000	1,2 x 10^{-10}	6,1 x 10^{-11}	3,8 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}
Tl-195	1,16 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-10}	1,000	1,0 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,5 x 10^{-11}
Tl-197	2,84 ч	F	1,000	1,3 x 10^{-10}	1,000	9,7 x 10^{-11}	4,7 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}	1,4 x 10^{-11}
Tl-198	5,30 ч	F	1,000	4,7 x 10^{-10}	1,000	4,0 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}
Tl-198m	1,87 ч	F	1,000	3,2 x 10^{-10}	1,000	2,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-11}	4,5 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}
Tl-199	7,42 ч	F	1,000	1,7 x 10^{-10}	1,000	1,3 x 10^{-10}	6,4 x 10^{-11}	3,9 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}
Tl-200	1,09 сут.	F	1,000	1,0 x 10^{-9}	1,000	8,7 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}
Tl-201	3,04 сут.	F	1,000	4,5 x 10^{-10}	1,000	3,3 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	9,4 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}	4,4 x 10^{-11}
Tl-202	12,2 сут.	F	1,000	1,5 x 10^{-9}	1,000	1,2 x 10^{-9}	5,9 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,3 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
Tl-204	3,78 г.	F	1,000	5,0 x 10^{-9}	1,000	3,3 x 10^{-9}	1,5 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}	4,7 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Свинец[84]										
Pb-195m	0,263 ч	F	0,600	1,3 x 10^{-10}	0,200	1,0 x 10^{-10}	4,9 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,6 x 10^{-11}
		M	0,200	2,0 x 10^{-10}	0,100	1,5 x 10^{-10}	7,1 x 10^{-11}	4,6 x 10^{-11}	3,1 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
		S	0,020	2,1 x 10^{-10}	0,010	1,5 x 10^{-10}	7,4 x 10^{-11}	4,8 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	2,7 x 10^{-11}
Pb-198	2,40 ч	F	0,600	3,4 x 10^{-10}	0,200	2,9 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	8,9 x 10^{-11}	5,2 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}
		M	0,200	5,0 x 10^{-10}	0,100	4,0 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,3 x 10^{-11}	6,6 x 10^{-11}
		S	0,020	5,4 x 10^{-10}	0,010	4,2 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	8,7 x 10^{-11}	7,0 x 10^{-11}
Pb-199	1,50 ч	F	0,600	1,9 x 10^{-10}	0,200	1,6 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}	4,9 x 10^{-11}	2,9 x 10^{-11}	2,3 x 10^{-11}
		M	0,200	2,8 x 10^{-10}	0,100	2,2 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}	7,1 x 10^{-11}	4,5 x 10^{-11}	3,6 x 10^{-11}
		S	0,020	2,9 x 10^{-10}	0,010	2,3 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,4 x 10^{-11}	4,7 x 10^{-11}	3,7 x 10^{-11}
Pb-200	21,5 ч	F	0,600	1,1 x 10^{-9}	0,200	9,3 x 10^{-10}	4,6 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}
		M	0,200	2,2 x 10^{-9}	0,100	1,7 x 10^{-9}	8,6 x 10^{-10}	5,7 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}
		S	0,020	2,4 x 10^{-9}	0,010	1,8 x 10^{-9}	9,2 x 10^{-10}	6,2 x 10^{-10}	4,4 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}
Pb-201	9,40 ч	F	0,600	4,8 x 10^{-10}	0,200	4,1 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	7,1 x 10^{-11}	6,0 x 10^{-11}
		M	0,200	8,0 x 10^{-10}	0,100	6,4 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	1,1 x 10^{-10}
		S	0,020	8,8 x 10^{-10}	0,010	6,7 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}	1,5 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}
Pb-202	3,00 x 10^{5} лет	F	0,600	1,9 x 10^{-8}	0,200	1,3 x 10^{-8}	8,9 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}
		M	0,200	1,2 x 10^{-8}	0,100	8,9 x 10^{-9}	6,2 x 10^{-9}	6,7 x 10^{-9}	8,7 x 10^{-9}	6,3 x 10^{-9}
		S	0,020	2,8 x 10^{-8}	0,010	2,8 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	1,3 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}
Pb-202m	3,62 ч	F	0,600	4,7 x 10^{-10}	0,200	4,0 x 10^{-10}	2,1 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	7,5 x 10^{-11}	6,2 x 10^{-11}
		M	0,200	6,9 x 10^{-10}	0,100	5,6 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,2 x 10^{-10}	9,5 x 10^{-11}
		S	0,020	7,3 x 10^{-10}	0,010	5,8 x 10^{-10}	3,0 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-10}
Pb-203	2,17 сут.	F	0,600	7,2 x 10^{-10}	0,200	5,8 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	1,7 x 10^{-10}	9,9 x 10^{-11}	8,5 x 10^{-11}
		M	0,200	1,3 x 10^{-9}	0,100	1,0 x 10^{-9}	5,4 x 10^{-10}	3,6 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}
		S	0,020	1,5 x 10^{-9}	0,010	1,1 x 10^{-9}	5,8 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	2,8 x 10^{-10}	2,2 x 10^{-10}
Pb-205	1,43 x 10^{7} лет	F	0,600	1,1 x 10^{-9}	0,200	6,9 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}
		M	0,200	1,1 x 10^{-9}	0,100	7,7 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	3,2 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}
		S	0,020	2,9 x 10^{-9}	0,010	2,7 x 10^{-9}	1,7 x 10^{-9}	1,1 x 10^{-9}	9,2 x 10^{-10}	8,5 x 10^{-10}
Pb-209	3,25 ч	F	0,600	1,8 x 10^{-10}	0,200	1,2 x 10^{-10}	5,3 x 10^{-11}	3,4 x 10^{-11}	1,9 x 10^{-11}	1,7 x 10^{-11}
		M	0,200	4,0 x 10^{-10}	0,100	2,7 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}	6,9 x 10^{-11}	5,6 x 10^{-11}
		S	0,020	4,4 x 10^{-10}	0,010	2,9 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	9,9 x 10^{-11}	7,5 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}
Pb-210	22,3 г.	F	0,600	4,7 x 10^{-6}	0,200	2,9 x 10^{-6}	1,5 x 10^{-6}	1,4 x 10^{-6}	1,3 x 10^{-6}	9,0 x 10^{-7}
		M	0,200	5,0 x 10^{-6}	0,100	3,7 x 10^{-6}	2,2 x 10^{-6}	1,5 x 10^{-6}	1,3 x 10^{-6}	1,1 x 10^{-6}
		S	0,020	1,8 x 10^{-5}	0,010	1,8 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	7,2 x 10^{-6}	5,9 x 10^{-6}	5,6 x 10^{-6}
Pb-211	0,601 ч	F	0,600	2,5 x 10^{-8}	0,200	1,7 x 10^{-8}	8,7 x 10^{-9}	6,1 x 10^{-9}	4,6 x 10^{-9}	3,9 x 10^{-9}
		M	0,200	6,2 x 10^{-8}	0,100	4,5 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}	1,9 x 10^{-8}	1,4 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}
		S	0,020	6,6 x 10^{-8}	0,010	4,8 x 10^{-8}	2,7 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}
Pb-212	10,6 ч	F	0,600	1,9 x 10^{-7}	0,200	1,2 x 10^{-7}	5,4 x 10^{-8}	3,5 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,8 x 10^{-8}
		M	0,200	6,2 x 10^{-7}	0,100	4,6 x 10^{-7}	3,0 x 10^{-7}	2,2 x 10^{-7}	2,2 x 10^{-7}	1,7 x 10^{-7}

[84] Значение f_1 для свинца применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,4.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,020	$6,7 \times 10^{-7}$	0,010	$5,0 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$
Pb-214	0,447 ч	F	0,600	$2,2 \times 10^{-8}$	0,200	$1,5 \times 10^{-8}$	$6,9 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$
		M	0,200	$6,4 \times 10^{-8}$	0,100	$4,6 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$
		S	0,020	$6,9 \times 10^{-8}$	0,010	$5,0 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$
Висмут										
Bi-200	0,606 ч	F	0,100	$1,9 \times 10^{-10}$	0,050	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$2,5 \times 10^{-10}$	0,050	$1,9 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Bi-201	1,80 ч	F	0,100	$4,0 \times 10^{-10}$	0,050	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$5,4 \times 10^{-11}$	$4,4 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$5,5 \times 10^{-10}$	0,050	$4,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
Bi-202	1,67 ч	F	0,100	$3,4 \times 10^{-10}$	0,050	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$
		M	0,100	$4,2 \times 10^{-10}$	0,050	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,9 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$
Bi-203	11,8 ч	F	0,100	$1,5 \times 10^{-9}$	0,050	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,0 \times 10^{-9}$	0,050	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$
Bi-205	15,3 сут.	F	0,100	$3,0 \times 10^{-9}$	0,050	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$8,0 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$5,5 \times 10^{-9}$	0,050	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$
Bi-206	6,24 сут.	F	0,100	$6,1 \times 10^{-9}$	0,050	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$1,0 \times 10^{-8}$	0,050	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
Bi-207	38,0 г.	F	0,100	$4,3 \times 10^{-9}$	0,050	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
		M	0,100	$2,3 \times 10^{-8}$	0,050	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$
Bi-210	5,01 сут.	F	0,100	$1,1 \times 10^{-8}$	0,050	$6,9 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$3,9 \times 10^{-7}$	0,050	$3,0 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$9,3 \times 10^{-8}$
Bi-210m	$3,00 \times 10^{6}$ лет	F	0,100	$4,1 \times 10^{-7}$	0,050	$2,6 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$8,3 \times 10^{-8}$	$5,6 \times 10^{-8}$	$4,6 \times 10^{-8}$
		M	0,100	$1,5 \times 10^{-5}$	0,050	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,0 \times 10^{-6}$	$4,8 \times 10^{-6}$	$4,1 \times 10^{-6}$	$3,4 \times 10^{-6}$
Bi-212	1,01 ч	F	0,100	$6,5 \times 10^{-8}$	0,050	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$9,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$1,6 \times 10^{-7}$	0,050	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$4,4 \times 10^{-8}$	$3,8 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$
Bi-213	0,761 ч	F	0,100	$7,7 \times 10^{-8}$	0,050	$5,3 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
		M	0,100	$1,6 \times 10^{-7}$	0,050	$1,2 \times 10^{-7}$	$6,0 \times 10^{-8}$	$4,4 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$
Bi-214	0,332 ч	F	0,100	$5,0 \times 10^{-8}$	0,050	$3,5 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-9}$
		M	0,100	$8,7 \times 10^{-8}$	0,050	$6,1 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$
Полоний										
Po-203	0,612 ч	F	0,200	$1,9 \times 10^{-10}$	0,100	$1,5 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$2,8 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$2,7 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$3,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-10}$	0,010	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$3,6 \times 10^{-11}$
Po-205	1,80 ч	F	0,200	$2,6 \times 10^{-10}$	0,100	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$6,6 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$4,0 \times 10^{-10}$	0,100	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$4,2 \times 10^{-10}$	0,010	$3,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$
Po-207	5,83 ч	F	0,200	$4,8 \times 10^{-10}$	0,100	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$7,3 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$
		M	0,200	$6,2 \times 10^{-10}$	0,100	$5,1 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$9,9 \times 10^{-11}$	$7,8 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$6,6 \times 10^{-10}$	0,010	$5,3 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$
Po-210	138 сут.	F	0,200	$7,4 \times 10^{-6}$	0,100	$4,8 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-6}$	$1,3 \times 10^{-6}$	$7,7 \times 10^{-7}$	$6,1 \times 10^{-7}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-5}$	0,100	$1,1 \times 10^{-5}$	$6,7 \times 10^{-6}$	$4,6 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$3,3 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$1,8 \times 10^{-5}$	0,010	$1,4 \times 10^{-5}$	$8,6 \times 10^{-6}$	$5,9 \times 10^{-6}$	$5,1 \times 10^{-6}$	$4,3 \times 10^{-6}$
Астат										
At-207	1,80 ч	F	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	1,000	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
		M	1,000	$9,2 \times 10^{-9}$	1,000	$6,7 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,3 \times 10^{-9}$
At-211	7,21 ч	F	1,000	$1,4 \times 10^{-7}$	1,000	$9,7 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$
		M	1,000	$5,2 \times 10^{-7}$	1,000	$3,7 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$
Франций										
Fr-222	0,240 ч	F	1,000	$9,1 \times 10^{-8}$	1,000	$6,3 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$
Fr-223	0,363 ч	F	1,000	$1,1 \times 10^{-8}$	1,000	$7,3 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$8,9 \times 10^{-10}$
Радий[85]										
Ra-223	11,4 сут.	F	0,600	$3,0 \times 10^{-6}$	0,200	$1,0 \times 10^{-6}$	$4,9 \times 10^{-7}$	$4,0 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$
		M	0,200	$2,8 \times 10^{-5}$	0,100	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$9,9 \times 10^{-6}$	$9,4 \times 10^{-6}$	$7,4 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,2 \times 10^{-5}$	0,010	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$8,7 \times 10^{-6}$
Ra-224	3,66 сут.	F	0,600	$1,5 \times 10^{-6}$	0,200	$6,0 \times 10^{-7}$	$2,9 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$7,5 \times 10^{-8}$
		M	0,200	$1,1 \times 10^{-5}$	0,100	$8,2 \times 10^{-6}$	$5,3 \times 10^{-6}$	$3,9 \times 10^{-6}$	$3,7 \times 10^{-6}$	$3,0 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$1,2 \times 10^{-5}$	0,010	$9,2 \times 10^{-6}$	$5,9 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$	$4,2 \times 10^{-6}$	$3,4 \times 10^{-6}$
Ra-225	14,8 сут.	F	0,600	$4,0 \times 10^{-6}$	0,200	$1,2 \times 10^{-6}$	$5,6 \times 10^{-7}$	$4,6 \times 10^{-7}$	$3,8 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$
		M	0,200	$2,4 \times 10^{-5}$	0,100	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$8,4 \times 10^{-6}$	$7,9 \times 10^{-6}$	$6,3 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$2,8 \times 10^{-5}$	0,010	$2,2 \times 10^{-5}$	$1,4 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,8 \times 10^{-6}$	$7,7 \times 10^{-6}$
Ra-226	$1,60 \times 10^{3}$ лет	F	0,600	$2,6 \times 10^{-6}$	0,200	$9,4 \times 10^{-7}$	$5,5 \times 10^{-7}$	$7,2 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-6}$	$3,6 \times 10^{-7}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-5}$	0,100	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,0 \times 10^{-6}$	$4,9 \times 10^{-6}$	$4,5 \times 10^{-6}$	$3,5 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,4 \times 10^{-5}$	0,010	$2,9 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,5 \times 10^{-6}$
Ra-227	0,703 ч	F	0,600	$1,5 \times 10^{-9}$	0,200	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$
		M	0,200	$8,0 \times 10^{-10}$	0,100	$6,7 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$1,0 \times 10^{-9}$	0,010	$8,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
Ra-228	5,75 г.	F	0,600	$1,7 \times 10^{-5}$	0,200	$5,7 \times 10^{-6}$	$3,1 \times 10^{-6}$	$3,6 \times 10^{-6}$	$4,6 \times 10^{-6}$	$9,0 \times 10^{-7}$
		M	0,200	$1,5 \times 10^{-5}$	0,100	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,3 \times 10^{-6}$	$4,6 \times 10^{-6}$	$4,4 \times 10^{-6}$	$2,6 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$4,9 \times 10^{-5}$	0,010	$4,8 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$
Актиний										
Ac-224	2,90 ч	F	0,005	$1,3 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-8}$	$4,7 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$
		M	0,005	$4,2 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$
		S	0,005	$4,6 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$2,2 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$
Ac-225	10,0 сут.	F	0,005	$1,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,7 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,1 \times 10^{-6}$	$8,8 \times 10^{-7}$
		M	0,005	$2,8 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,3 \times 10^{-6}$	$7,4 \times 10^{-6}$

[85] Значение f_1 для радия применительно к лицам в возрасте от 1 до 15 лет и типу F составляет 0,3.

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,005	3,1 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	8,5 x 10^{-6}
Ac-226	1,21 сут.	F	0,005	1,5 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-6}	4,0 x 10^{-7}	2,6 x 10^{-7}	1,2 x 10^{-7}	9,6 x 10^{-8}
		M	0,005	4,3 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	3,2 x 10^{-6}	2,1 x 10^{-6}	1,5 x 10^{-6}	1,5 x 10^{-6}	1,2 x 10^{-6}
		S	0,005	4,7 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	3,5 x 10^{-6}	2,3 x 10^{-6}	1,7 x 10^{-6}	1,6 x 10^{-6}	1,3 x 10^{-6}
Ac-227	21,8 г.	F	0,005	1,7 x 10^{-3}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-3}	1,0 x 10^{-3}	7,2 x 10^{-4}	5,6 x 10^{-4}	5,5 x 10^{-4}
		M	0,005	5,7 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	5,5 x 10^{-4}	3,9 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-4}	2,3 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-4}
		S	0,005	2,2 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-4}	8,7 x 10^{-5}	7,6 x 10^{-5}	7,2 x 10^{-5}
Ac-228	6,13 ч	F	0,005	1,8 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-7}	9,7 x 10^{-8}	5,7 x 10^{-8}	2,9 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}
		M	0,005	8,4 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	7,3 x 10^{-8}	4,7 x 10^{-8}	2,9 x 10^{-8}	2,0 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}
		S	0,005	6,4 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	5,3 x 10^{-8}	3,3 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}	1,9 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}
Торий										
Th-226	0,515 ч	F	0,005	1,4 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-7}	4,8 x 10^{-8}	3,4 x 10^{-8}	2,5 x 10^{-8}	2,2 x 10^{-8}
		M	0,005	3,0 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,1 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}	8,3 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-8}	5,8 x 10^{-8}
		S	0,005	3,1 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-7}	1,2 x 10^{-7}	8,8 x 10^{-8}	7,5 x 10^{-8}	6,1 x 10^{-8}
Th-227	18,7 сут.	F	0,005	8,4 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	5,2 x 10^{-6}	2,6 x 10^{-6}	1,6 x 10^{-6}	1,0 x 10^{-6}	6,7 x 10^{-7}
		M	0,005	3,2 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	1,1 x 10^{-5}	8,5 x 10^{-6}
		S	0,005	3,9 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	3,0 x 10^{-5}	1,9 x 10^{-5}	1,4 x 10^{-5}	1,3 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}
Th-228	1,91 г.	F	0,005	1,8 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,5 x 10^{-4}	8,3 x 10^{-5}	5,2 x 10^{-5}	3,6 x 10^{-5}	2,9 x 10^{-5}
		M	0,005	1,3 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	6,8 x 10^{-5}	4,6 x 10^{-5}	3,9 x 10^{-5}	3,2 x 10^{-5}
		S	0,005	1,6 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-4}	8,2 x 10^{-5}	5,5 x 10^{-5}	4,7 x 10^{-5}	4,0 x 10^{-5}
Th-229	7,34 x 10^{3} лет	F	0,005	5,4 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	5,1 x 10^{-4}	3,6 x 10^{-4}	2,9 x 10^{-4}	2,4 x 10^{-4}	2,4 x 10^{-4}
		M	0,005	2,3 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,1 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}
		S	0,005	2,1 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-4}	8,7 x 10^{-5}	7,6 x 10^{-5}	7,1 x 10^{-5}
Th-230	7,70 x 10^{4} лет	F	0,005	2,1 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	9,9 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-4}
		M	0,005	7,7 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,4 x 10^{-5}	5,5 x 10^{-5}	4,3 x 10^{-5}	4,2 x 10^{-5}	4,3 x 10^{-5}
		S	0,005	4,0 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	3,5 x 10^{-5}	2,4 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-5}	1,4 x 10^{-5}
Th-231	1,06 сут.	F	0,005	1,1 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	7,2 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}	7,8 x 10^{-11}
		M	0,005	2,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-9}	8,0 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	3,8 x 10^{-10}	3,1 x 10^{-10}
		S	0,005	2,4 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,7 x 10^{-9}	7,6 x 10^{-10}	5,2 x 10^{-10}	4,1 x 10^{-10}	3,3 x 10^{-10}
Th-232	1,40 x 10^{10} лет	F	0,005	2,3 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}
		M	0,005	8,3 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	8,1 x 10^{-5}	6,3 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-5}	4,7 x 10^{-5}	4,5 x 10^{-5}
		S	0,005	5,4 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-5}	3,7 x 10^{-5}	2,6 x 10^{-5}	2,5 x 10^{-5}	2,5 x 10^{-5}
Th-234	24,1 сут.	F	0,005	4,0 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	6,1 x 10^{-9}	3,5 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}
		M	0,005	3,9 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,9 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	7,9 x 10^{-9}	6,6 x 10^{-9}
		S	0,005	4,1 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	3,1 x 10^{-8}	1,7 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	9,1 x 10^{-9}	7,7 x 10^{-9}
Протактиний										
Pa-227	0,638 ч	M	0,005	3,6 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-7}	1,4 x 10^{-7}	1,0 x 10^{-7}	9,0 x 10^{-8}	7,4 x 10^{-8}
		S	0,005	3,8 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,8 x 10^{-7}	1,5 x 10^{-7}	1,1 x 10^{-7}	8,1 x 10^{-8}	8,0 x 10^{-8}
Pa-228	22,0 ч	M	0,005	2,6 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,1 x 10^{-7}	1,3 x 10^{-7}	8,8 x 10^{-8}	7,7 x 10^{-8}	6,4 x 10^{-8}
		S	0,005	2,9 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	2,4 x 10^{-7}	1,5 x 10^{-7}	1,0 x 10^{-7}	9,1 x 10^{-8}	7,5 x 10^{-8}
Pa-230	17,4 сут.	M	0,005	2,4 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	1,8 x 10^{-6}	1,1 x 10^{-6}	8,3 x 10^{-7}	7,6 x 10^{-7}	6,1 x 10^{-7}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
		S	0,005	$2,9 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-6}$	$1,4 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$	$9,6 \times 10^{-7}$	$7,6 \times 10^{-7}$
Pa-231	$3,27 \times 10^{4}$ лет	M	0,005	$2,2 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$
		S	0,005	$7,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-5}$	$5,2 \times 10^{-5}$	$3,9 \times 10^{-5}$	$3,6 \times 10^{-5}$	$3,4 \times 10^{-5}$
Pa-232	1,31 сут.	M	0,005	$1,9 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$
		S	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$
Pa-233	27,0 сут.	M	0,005	$1,5 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$6,5 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$1,7 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,5 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$
Pa-234	6,70 ч	M	0,005	$2,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$2,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
Уран										
U-230	20,8 сут.	F	0,040	$3,2 \times 10^{-6}$	0,020	$1,5 \times 10^{-6}$	$7,2 \times 10^{-7}$	$5,4 \times 10^{-7}$	$4,1 \times 10^{-7}$	$3,8 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$4,9 \times 10^{-5}$	0,020	$3,7 \times 10^{-5}$	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$
		S	0,020	$5,8 \times 10^{-5}$	0,002	$4,4 \times 10^{-5}$	$2,8 \times 10^{-5}$	$2,1 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$
U-231	4,20 сут.	F	0,040	$8,9 \times 10^{-10}$	0,020	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$2,4 \times 10^{-9}$	0,020	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,4 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$2,6 \times 10^{-9}$	0,002	$1,9 \times 10^{-9}$	$9,0 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$
U-232	72,0 г.	F	0,040	$1,6 \times 10^{-5}$	0,020	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,9 \times 10^{-6}$	$6,8 \times 10^{-6}$	$7,5 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$
		M	0,040	$3,0 \times 10^{-5}$	0,020	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$7,8 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$1,0 \times 10^{-4}$	0,002	$9,7 \times 10^{-5}$	$6,6 \times 10^{-5}$	$4,3 \times 10^{-5}$	$3,8 \times 10^{-5}$	$3,7 \times 10^{-5}$
U-233	$1,58 \times 10^{5}$ лет	F	0,040	$2,2 \times 10^{-6}$	0,020	$1,4 \times 10^{-6}$	$9,4 \times 10^{-7}$	$8,4 \times 10^{-7}$	$8,6 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$1,5 \times 10^{-5}$	0,020	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-6}$	$4,9 \times 10^{-6}$	$4,3 \times 10^{-6}$	$3,6 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,4 \times 10^{-5}$	0,002	$3,0 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$9,6 \times 10^{-6}$
U-234	$2,44 \times 10^{5}$ лет	F	0,040	$2,1 \times 10^{-6}$	0,020	$1,4 \times 10^{-6}$	$9,0 \times 10^{-7}$	$8,0 \times 10^{-7}$	$8,2 \times 10^{-7}$	$5,6 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$1,5 \times 10^{-5}$	0,020	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,0 \times 10^{-6}$	$4,8 \times 10^{-6}$	$4,2 \times 10^{-6}$	$3,5 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,3 \times 10^{-5}$	0,002	$2,9 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,4 \times 10^{-6}$
U-235	$7,04 \times 10^{8}$ лет	F	0,040	$2,0 \times 10^{-6}$	0,020	$1,3 \times 10^{-6}$	$8,5 \times 10^{-7}$	$7,5 \times 10^{-7}$	$7,7 \times 10^{-7}$	$5,2 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$1,3 \times 10^{-5}$	0,020	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,3 \times 10^{-6}$	$4,3 \times 10^{-6}$	$3,7 \times 10^{-6}$	$3,1 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,0 \times 10^{-5}$	0,002	$2,6 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$9,2 \times 10^{-6}$	$8,5 \times 10^{-6}$
U-236	$2,34 \times 10^{7}$ лет	F	0,040	$2,0 \times 10^{-6}$	0,020	$1,3 \times 10^{-6}$	$8,5 \times 10^{-7}$	$7,5 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-7}$	$5,3 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$1,4 \times 10^{-5}$	0,020	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,5 \times 10^{-6}$	$4,5 \times 10^{-6}$	$3,9 \times 10^{-6}$	$3,2 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$3,1 \times 10^{-5}$	0,002	$2,7 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$9,5 \times 10^{-6}$	$8,7 \times 10^{-6}$
U-237	6,75 сут.	F	0,040	$1,8 \times 10^{-9}$	0,020	$1,5 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$7,8 \times 10^{-9}$	0,020	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$
		S	0,020	$8,7 \times 10^{-9}$	0,002	$6,4 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
U-238	$4,47 \times 10^{9}$ лет	F	0,040	$1,9 \times 10^{-6}$	0,020	$1,3 \times 10^{-6}$	$8,2 \times 10^{-7}$	$7,3 \times 10^{-7}$	$7,4 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-7}$
		M	0,040	$1,2 \times 10^{-5}$	0,020	$9,4 \times 10^{-6}$	$5,9 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$3,4 \times 10^{-6}$	$2,9 \times 10^{-6}$
		S	0,020	$2,9 \times 10^{-5}$	0,002	$2,5 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,7 \times 10^{-6}$	$8,0 \times 10^{-6}$
U-239	0,392 ч	F	0,040	$1,0 \times 10^{-10}$	0,020	$6,6 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-11}$
		M	0,040	$1,8 \times 10^{-10}$	0,020	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
		S	0,020	$1,9 \times 10^{-10}$	0,002	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,9 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
U-240	14,1 ч	F	0,040	$2,4 \times 10^{-9}$	0,020	$1,6 \times 10^{-9}$	$7,1 \times 10^{-10}$	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
		M	0,040	$4,6 \times 10^{-9}$	0,020	$3,1 \times 10^{-9}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
		S	0,020	$4,9 \times 10^{-9}$	0,002	$3,3 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Нептуний										
Np-232	0,245 ч	F	0,005	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$8,9 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$4,5 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$1,2 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$9,7 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$2,5 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$
Np-233	0,603 ч	F	0,005	$1,1 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$8,7 \times 10^{-12}$	$4,2 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-12}$	$1,1 \times 10^{-12}$
		M	0,005	$1,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-12}$	$3,3 \times 10^{-12}$	$2,1 \times 10^{-12}$	$1,6 \times 10^{-12}$
		S	0,005	$1,5 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,2 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-12}$	$3,4 \times 10^{-12}$	$2,1 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-12}$
Np-234	4,40 сут.	F	0,005	$2,9 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$2,2 \times 10^{-09}$	$1,1 \times 10^{-09}$	$7,2 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,5 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$3,8 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$3,0 \times 10^{-09}$	$1,6 \times 10^{-09}$	$1,0 \times 10^{-09}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$3,9 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$3,1 \times 10^{-09}$	$1,6 \times 10^{-09}$	$1,0 \times 10^{-09}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,5 \times 10^{-10}$
Np-235	1,08 г.	F	0,005	$4,2 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$3,5 \times 10^{-09}$	$1,9 \times 10^{-09}$	$1,1 \times 10^{-09}$	$7,5 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$2,3 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,9 \times 10^{-09}$	$1,1 \times 10^{-09}$	$6,8 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$	$4,2 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$2,6 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$2,2 \times 10^{-09}$	$1,3 \times 10^{-09}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$5,2 \times 10^{-10}$
Np-236	$1,15 \times 10^{5}$ лет	F	0,005	$8,9 \times 10^{-06}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$9,1 \times 10^{-06}$	$7,2 \times 10^{-06}$	$7,5 \times 10^{-06}$	$7,9 \times 10^{-06}$	$8,0 \times 10^{-06}$
		M	0,005	$3,0 \times 10^{-06}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$3,1 \times 10^{-06}$	$2,7 \times 10^{-06}$	$2,7 \times 10^{-06}$	$3,1 \times 10^{-06}$	$3,2 \times 10^{-06}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-06}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,6 \times 10^{-06}$	$1,3 \times 10^{-06}$	$1,0 \times 10^{-06}$	$1,0 \times 10^{-06}$	$1,0 \times 10^{-06}$
Np-236	22,5 ч	F	0,005	$2,8 \times 10^{-08}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$2,6 \times 10^{-08}$	$1,5 \times 10^{-08}$	$1,1 \times 10^{-08}$	$8,9 \times 10^{-09}$	$9,0 \times 10^{-09}$
		M	0,005	$1,6 \times 10^{-08}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,4 \times 10^{-08}$	$8,9 \times 10^{-09}$	$6,2 \times 10^{-09}$	$5,6 \times 10^{-09}$	$5,3 \times 10^{-09}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-08}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,3 \times 10^{-08}$	$8,5 \times 10^{-09}$	$5,7 \times 10^{-09}$	$4,8 \times 10^{-09}$	$4,2 \times 10^{-09}$
Np-237	$2,14 \times 10^{6}$ лет	F	0,005	$9,8 \times 10^{-05}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$9,3 \times 10^{-05}$	$6,0 \times 10^{-05}$	$5,0 \times 10^{-05}$	$4,7 \times 10^{-05}$	$5,0 \times 10^{-05}$
		M	$0,0^{-05}$	$4,4 \times 10^{-05}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$4,0 \times 10^{-05}$	$2,8 \times 10^{-05}$	$2,2 \times 10^{-05}$	$2,2 \times 10^{-05}$	$2,3 \times 10^{-05}$
		S	$0,0^{-05}$	$3,7 \times 10^{-05}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$3,2 \times 10^{-05}$	$2,1 \times 10^{-05}$	$1,4 \times 10^{-05}$	$1,3 \times 10^{-05}$	$1,2 \times 10^{-05}$
Np-238	2,12 сут.	F	0,005	$9,0 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$7,9 \times 10^{-09}$	$4,8 \times 10^{-09}$	$3,7 \times 10^{-09}$	$3,3 \times 10^{-09}$	$3,5 \times 10^{-09}$
		M	0,005	$7,3 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$5,8 \times 10^{-09}$	$3,4 \times 10^{-09}$	$2,5 \times 10^{-09}$	$2,2 \times 10^{-09}$	$2,1 \times 10^{-09}$
		S	0,005	$8,1 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$6,2 \times 10^{-09}$	$3,2 \times 10^{-09}$	$2,1 \times 10^{-09}$	$1,7 \times 10^{-09}$	$1,5 \times 10^{-09}$
Np-239	2,36 сут.	F	0,005	$2,6 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$1,4 \times 10^{-09}$	$6,3 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$5,9 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$4,2 \times 10^{-09}$	$2,0 \times 10^{-09}$	$1,4 \times 10^{-09}$	$1,2 \times 10^{-09}$	$9,3 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$5,6 \times 10^{-09}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$4,0 \times 10^{-09}$	$2,2 \times 10^{-09}$	$1,6 \times 10^{-09}$	$1,3 \times 10^{-09}$	$1,0 \times 10^{-09}$
Np-240	1,08 ч	F	0,005	$3,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$7,7 \times 10^{-11}$	$4,7 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$6,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$8,5 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-04}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$9,0 \times 10^{-11}$
Плутоний										
Pu-234	8,80 ч	F	0,005	$3,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,6 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$
		M	0,005	$7,8 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,6 \times 10^{-8}$	$4,2 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$
Pu-235	0,422 ч	F	0,005	$1,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-12}$	$3,9 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-12}$	$1,3 \times 10^{-12}$	$1,0 \times 10^{-12}$
		M	0,005	$1,3 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-12}$	$2,9 \times 10^{-12}$	$1,9 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-12}$
		S	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-11}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-11}$	$5,1 \times 10^{-12}$	$3,0 \times 10^{-12}$	$1,9 \times 10^{-12}$	$1,5 \times 10^{-12}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Pu-236	2,85 г.	F	0,005	1,0 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	9,5 x 10^{-5}	6,1 x 10^{-5}	4,4 x 10^{-5}	3,7 x 10^{-5}	4,0 x 10^{-5}
		M	0,005	4,8 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	4,3 x 10^{-5}	2,9 x 10^{-5}	2,1 x 10^{-5}	1,9 x 10^{-5}	2,0 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	3,6 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	3,1 x 10^{-5}	2,0 x 10^{-5}	1,4 x 10^{-5}	1,2 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}
Pu-237	45,3 сут.	F	0,005	2,2 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,6 x 10^{-9}	7,9 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	2,9 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}
		M	0,005	1,9 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-9}	8,2 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}
		S	1,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-9}	8,8 x 10^{-10}	5,9 x 10^{-10}	4,8 x 10^{-10}	3,9 x 10^{-10}
Pu-238	87,7 г.	F	0,005	2,0 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}
		M	0,005	7,8 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,4 x 10^{-5}	5,6 x 10^{-5}	4,4 x 10^{-5}	4,3 x 10^{-5}	4,6 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	4,5 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	4,0 x 10^{-5}	2,7 x 10^{-5}	1,9 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}
Pu-239	2,41 x 10^{4} лет	F	0,005	2,1 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-4}	1,5 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}
		M	0,005	8,0 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,7 x 10^{-5}	6,0 x 10^{-5}	4,8 x 10^{-5}	4,7 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	4,3 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	3,9 x 10^{-5}	2,7 x 10^{-5}	1,9 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}
Pu-240	6,54 x 10^{3} лет	F	0,005	2,1 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	2,0 x 10^{-4}	1,5 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}
		M	0,005	8,0 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,7 x 10^{-5}	6,0 x 10^{-5}	4,8 x 10^{-5}	4,7 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	4,3 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	3,9 x 10^{-5}	2,7 x 10^{-5}	1,9 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}
Pu-241	14,4 г.	F	0,005	2,8 x 10^{-6}	5,0 x 10^{-4}	2,9 x 10^{-6}	2,6 x 10^{-6}	2,4 x 10^{-6}	2,2 x 10^{-6}	2,3 x 10^{-6}
		M	0,005	9,1 x 10^{-7}	5,0 x 10^{-4}	9,7 x 10^{-7}	9,2 x 10^{-7}	8,3 x 10^{-7}	8,6 x 10^{-7}	9,0 x 10^{-7}
		S	1,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-7}	1,0 x 10^{-5}	2,3 x 10^{-7}	2,0 x 10^{-7}	1,7 x 10^{-7}	1,7 x 10^{-7}	1,7 x 10^{-7}
Pu-242	3,76 x 10^{5} лет	F	0,005	2,0 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}
		M	0,005	7,6 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,3 x 10^{-5}	5,7 x 10^{-5}	4,5 x 10^{-5}	4,5 x 10^{-5}	4,8 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	4,0 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	3,6 x 10^{-5}	2,5 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,6 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-5}
Pu-243	4,95 ч	F	0,005	2,7 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-10}	8,8 x 10^{-11}	5,7 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}
		M	0,005	5,6 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	3,9 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,7 x 10^{-11}	8,3 x 10^{-11}
		S	1,0 x 10^{-4}	6,0 x 10^{-10}	1,0 x 10^{-5}	4,1 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,4 x 10^{-10}	9,2 x 10^{-11}	8,6 x 10^{-11}
Pu-244	8,26 x 10^{7} лет	F	0,005	2,0 x 10^{-4}	5,0 x 10^{-4}	1,9 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}	1,1 x 10^{-4}
		M	0,005	7,4 x 10^{-5}	5,0 x 10^{-4}	7,2 x 10^{-5}	5,6 x 10^{-5}	4,5 x 10^{-5}	4,4 x 10^{-5}	4,7 x 10^{-5}
		S	1,0 x 10^{-4}	3,9 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-5}	3,5 x 10^{-5}	2,4 x 10^{-5}	1,7 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-5}	1,5 x 10^{-5}
Pu-245	10,5 ч	F	0,005	1,8 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-9}	5,6 x 10^{-10}	3,5 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}
		M	0,005	3,6 x 10^{-9}	5,0 x 10^{-4}	2,5 x 10^{-9}	1,2 x 10^{-9}	8,0 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-10}	4,0 x 10^{-10}
		S	1,0 x 10^{-4}	3,8 x 10^{-9}	1,0 x 10^{-5}	2,6 x 10^{-9}	1,3 x 10^{-9}	8,5 x 10^{-10}	5,4 x 10^{-10}	4,3 x 10^{-10}
Pu-246	10,9 сут.	F	0,005	2,0 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	1,4 x 10^{-8}	7,0 x 10^{-9}	4,4 x 10^{-9}	2,8 x 10^{-9}	2,5 x 10^{-9}
		M	0,005	3,5 x 10^{-8}	5,0 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-8}	1,5 x 10^{-8}	1,1 x 10^{-8}	9,1 x 10^{-9}	7,4 x 10^{-9}
		S	1,0 x 10^{-4}	3,8 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-5}	2,8 x 10^{-8}	1,6 x 10^{-8}	1,2 x 10^{-8}	1,0 x 10^{-8}	8,0 x 10^{-9}
Америций										
Am-237	1,22 ч	F	0,005	9,8 x 10^{-11}	5,0 x 10^{-4}	7,3 x 10^{-11}	3,5 x 10^{-11}	2,2 x 10^{-11}	1,3 x 10^{-11}	1,1 x 10^{-11}
		M	0,005	1,7 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,2 x 10^{-10}	6,2 x 10^{-11}	4,1 x 10^{-11}	3,0 x 10^{-11}	2,5 x 10^{-11}
		S	0,005	1,7 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	1,3 x 10^{-10}	6,5 x 10^{-11}	4,3 x 10^{-11}	3,2 x 10^{-11}	2,6 x 10^{-11}
Am-238	1,63 ч	F	0,005	4,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	3,8 x 10^{-10}	2,5 x 10^{-10}	2,0 x 10^{-10}	1,8 x 10^{-10}	1,9 x 10^{-10}
		M	0,005	3,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	2,6 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	9,6 x 10^{-11}	8,8 x 10^{-11}	9,0 x 10^{-11}
		S	0,005	2,7 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	2,2 x 10^{-10}	1,3 x 10^{-10}	8,2 x 10^{-11}	6,1 x 10^{-11}	5,4 x 10^{-11}
Am-239	11,9 ч	F	0,005	8,1 x 10^{-10}	5,0 x 10^{-4}	5,8 x 10^{-10}	2,6 x 10^{-10}	1,6 x 10^{-10}	9,1 x 10^{-11}	7,6 x 10^{-11}

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

Нуклид	Физический полураспад	Возраст g ≤ 1 г. Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)
		M	0,005	$1,5 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,7 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$1,6 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$
Am-240	2,12 сут.	F	0,005	$2,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$8,8 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$2,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
		S	0,005	$3,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$
Am-241	$4,32 \times 10^2$ лет	F	0,005	$1,8 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,2 \times 10^{-5}$	$9,6 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$7,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-5}$	$5,1 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,6 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$
Am-242	16,0 ч	F	0,005	$9,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$
		M	0,005	$7,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,9 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$
		S	0,005	$8,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-8}$	$3,9 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$
Am-242m	$1,52 \times 10^2$ лет	F	0,005	$1,6 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-5}$	$8,8 \times 10^{-5}$	$9,2 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$5,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$3,4 \times 10^{-5}$	$3,5 \times 10^{-5}$	$3,7 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$2,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$
Am-243	$7,38 \times 10^3$ лет	F	0,005	$1,8 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-5}$	$9,6 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$7,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$
Am-244	10,1 ч	F	0,005	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$4,1 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$
		M	0,005	$6,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$6,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Am-244m	0,433 ч	F	0,005	$4,6 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$3,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$8,4 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$3,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$5,7 \times 10^{-11}$
Am-245	2,05 ч	F	0,005	$2,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,4 \times 10^{-11}$	$2,1 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$3,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$4,1 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Am-246	0,650 ч	F	0,005	$3,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$9,3 \times 10^{-11}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$3,8 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$5,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-11}$	$6,6 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$5,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$6,9 \times 10^{-11}$
Am-246m	0,417 ч	F	0,005	$1,3 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-11}$	$4,2 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$1,6 \times 10^{-11}$	$1,4 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$1,9 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$6,1 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$2,6 \times 10^{-11}$	$2,2 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$2,0 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$2,7 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$
Кюрий										
Cm-238	2,40 ч	F	0,005	$7,7 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-10}$
		M	0,005	$2,1 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$7,9 \times 10^{-9}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$
		S	0,005	$2,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$8,6 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$
Cm-240	27,0 сут.	F	0,005	$8,3 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-6}$	$3,2 \times 10^{-6}$	$2,0 \times 10^{-6}$	$1,5 \times 10^{-6}$	$1,3 \times 10^{-6}$
		M	0,005	$1,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,1 \times 10^{-6}$	$5,8 \times 10^{-6}$	$4,2 \times 10^{-6}$	$3,8 \times 10^{-6}$	$3,2 \times 10^{-6}$
		S	0,005	$1,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,9 \times 10^{-6}$	$6,4 \times 10^{-6}$	$4,6 \times 10^{-6}$	$4,3 \times 10^{-6}$	$3,5 \times 10^{-6}$
Cm-241	32,8 сут.	F	0,005	$1,1 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$	$3,5 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,7 \times 10^{-8}$
		M	0,005	$1,3 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-7}$	$6,6 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$4,4 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$
		S	0,005	$1,4 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,9 \times 10^{-8}$	$4,9 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Cm-242	163 сут.	F	0,005	$2,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$6,1 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$3,3 \times 10^{-6}$
		M	0,005	$2,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$7,3 \times 10^{-6}$	$6,4 \times 10^{-6}$	$5,2 \times 10^{-6}$
		S	0,005	$2,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$8,2 \times 10^{-6}$	$7,3 \times 10^{-6}$	$5,9 \times 10^{-}$
Cm-243	28,5 г.	F	0,005	$1,6 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-5}$	$7,3 \times 10^{-5}$	$6,5 \times 10^{-5}$	$6,9 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$6,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,1 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$	$3,1 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$	$3,1 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,6 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$
Cm-244	18,1 г.	F	0,005	$1,5 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$8,3 \times 10^{-5}$	$6,1 \times 10^{-5}$	$5,3 \times 10^{-5}$	$5,7 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$6,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-5}$	$3,7 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,8 \times 10^{-5}$	$2,5 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$
Cm-245	$8,50 \times 10^{3}$ лет	F	0,005	$1,9 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-5}$	$9,9 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$7,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-5}$	$5,1 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,5 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$
Cm-246	$4,73 \times 10^{3}$ лет	F	0,005	$1,9 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-5}$	$9,8 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$7,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-5}$	$5,1 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,6 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$
Cm-247	$1,56 \times 10^{7}$ лет	F	0,005	$1,7 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$9,4 \times 10^{-5}$	$8,6 \times 10^{-5}$	$9,0 \times 10^{-5}$
		M	0,005	$6,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-5}$	$4,7 \times 10^{-5}$	$3,7 \times 10^{-5}$	$3,7 \times 10^{-5}$	$3,9 \times 10^{-5}$
		S	0,005	$4,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-5}$	$2,4 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$1,4 \times 10^{-5}$
Cm-248	$3,39 \times 10^{5}$ лет	F	0,005	$6,8 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-4}$
		M	0,005	$2,5 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$
		S	0,005	$1,4 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-5}$	$5,6 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-5}$	$4,8 \times 10^{-5}$
Cm-249	1,07 ч	F	0,005	$1,8 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-11}$	$5,9 \times 10^{-11}$	$4,6 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$	$4,0 \times 10^{-11}$
		M	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$8,2 \times 10^{-11}$	$5,8 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
		S	0,005	$2,4 \times 10^{-10}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$7,8 \times 10^{-11}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,3 \times 10^{-11}$
Cm-250	$6,90 \times 10^{3}$ лет	F	0,005	$3,9 \times 10^{-3}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,7 \times 10^{-3}$	$2,6 \times 10^{-3}$	$2,1 \times 10^{-3}$	$2,0 \times 10^{-3}$	$2,1 \times 10^{-3}$
		M	0,005	$1,4 \times 10^{-3}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-3}$	$9,9 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-4}$	$8,4 \times 10^{-4}$
		S	0,005	$7,2 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,5 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-4}$
Берклий										
Bk-245	4,94 сут.	M	0,005	$8,8 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Bk-246	1,83 сут.	M	0,005	$2,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-9}$	$9,3 \times 10^{-10}$	$6,0 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$
Bk-247	$1,38 \times 10^{3}$ лет	M	0,005	$1,5 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-5}$	$6,9 \times 10^{-5}$
Bk-249	320 сут.	M	0,005	$3,3 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,3 \times 10^{-7}$	$2,4 \times 10^{-7}$	$1,8 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$
Bk-250	3,22 ч	M	0,005	$3,4 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$
Калифорний										
Cf-244	0,323 ч	M	0,005	$7,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$
Cf-246	1,49 сут.	M	0,005	$1,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-6}$	$8,3 \times 10^{-7}$	$6,1 \times 10^{-7}$	$5,7 \times 10^{-7}$	$4,5 \times 10^{-7}$
Cf-248	334 сут.	M	0,005	$3,8 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,4 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,8 \times 10^{-6}$
Cf-249	$3,50 \times 10^{2}$ лет	M	0,005	$1,6 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-5}$	$7,0 \times 10^{-5}$

ТАБЛИЦА III-2E. ЛИЦА ИЗ НАСЕЛЕНИЯ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$)

		Возраст g ≤ 1 г.				Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
Нуклид	Физический полураспад	Тип	f_1	e(g)	f_1 для g > 1 г.	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)
Cf-250	13,1 г.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-5}$	$6,6 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$	$3,5 \times 10^{-5}$	$3,4 \times 10^{-5}$
Cf-251	$8,98 \times 10^{2}$ лет	M	0,005	$1,6 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$8,1 \times 10^{-5}$	$7,3 \times 10^{-5}$	$7,1 \times 10^{-5}$
Cf-252	2,64 г.	M	0,005	$9,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-5}$	$5,6 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$
Cf-253	17,8 сут.	M	0,005	$5,4 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-6}$	$2,6 \times 10^{-6}$	$1,9 \times 10^{-6}$	$1,7 \times 10^{-6}$	$1,3 \times 10^{-6}$
Cf-254	60,5 сут.	M	0,005	$2,5 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$7,0 \times 10^{-5}$	$4,8 \times 10^{-5}$	$4,1 \times 10^{-5}$
Эйнштейний										
Es-250	2,10 ч	M	0,005	$2,0 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$7,8 \times 10^{-10}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-10}$
Es-251	1,38 сут.	M	0,005	$7,9 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$6,0 \times 10^{-9}$	$3,9 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$
Es-253	20,5 сут.	M	0,005	$1,1 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,0 \times 10^{-6}$	$5,1 \times 10^{-6}$	$3,7 \times 10^{-6}$	$3,4 \times 10^{-6}$	$2,7 \times 10^{-6}$
Es-254	276 сут.	M	0,005	$3,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$1,3 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$8,6 \times 10^{-6}$
Es-254m	1,64 сут.	M	0,005	$1,7 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-6}$	$8,4 \times 10^{-7}$	$6,3 \times 10^{-7}$	$5,9 \times 10^{-7}$	$4,7 \times 10^{-7}$
Фермий										
Fm-252	22,7 ч	M	0,005	$1,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-7}$	$4,3 \times 10^{-7}$	$4,0 \times 10^{-7}$	$3,2 \times 10^{-7}$
Fm-253	3,00 сут.	M	0,005	$1,5 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-6}$	$7,3 \times 10^{-7}$	$5,4 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-7}$	$4,0 \times 10^{-7}$
Fm-254	3,24 ч	M	0,005	$3,2 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$9,8 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-8}$
Fm-255	20,1 ч	M	0,005	$1,2 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$7,3 \times 10^{-7}$	$4,7 \times 10^{-7}$	$3,5 \times 10^{-7}$	$3,4 \times 10^{-7}$	$2,7 \times 10^{-7}$
Fm-257	101 сут.	M	0,005	$3,3 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$8,8 \times 10^{-6}$	$7,1 \times 10^{-6}$
Менделевий										
Md-257	5,20 ч	M	0,005	$1,0 \times 10^{-7}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-8}$	$3,6 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$
Md-258	55,0 сут.	M	0,005	$2,4 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$8,6 \times 10^{-6}$	$7,3 \times 10^{-6}$	$5,9 \times 10^{-6}$

ТАБЛИЦА III-2F. ТИПЫ ЛЕГОЧНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ НА ЕДИНИЦУ ИНГАЛЯЦИОННОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ ОТ АЭРОЗОЛЕЙ, СОСТОЯЩИХ ИЗ ЧАСТИЦ ИЛИ ГАЗОВ И ПАРОВ

Элемент	Тип(ы) поглоще-ния[a]	Номер публикации МКРЗ, содержащей детали биокинетической модели и типа(ов) поглощения
Водород	F, M[b], S, G	Публикации 56, 67 и 71
Бериллий	M, S	Публикация 30, часть 3
Углерод	F, M[b], S, G	Публикации 56, 67 и 71
Фтор	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Натрий	F	Публикация 30, часть 2
Магний	F, M	Публикация 30, часть 3
Алюминий	F, M	Публикация 30, часть 3
Кремний	F, M, S	Публикация 30, часть 3
Фосфор	F, M	Публикация 30, часть 1
Сера	F, M[b], S, G	Публикации 67 и 71
Хлор	F, M	Публикация 30, часть 2
Калий	F	Публикация 30, часть 2
Кальций	F, M, S	Публикация 71
Скандий	S	Публикация 30, часть 3
Титан	F, M, S	Публикация 30, часть 3
Ванадий	F, M	Публикация 30, часть 3
Хром	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Марганец	F, M	Публикация 30, часть 1
Железо	F, M[b], S	Публикации 69 и 71
Кобальт	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Никель	F, M[b], S, G	Публикации 67 и 71
Медь	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Цинк	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Галлий	F, M	Публикация 30, часть 3
Германий	F, M	Публикация 30, часть 3

Элемент	Тип(ы) поглоще-ния[a]	Номер публикации МКРЗ, содержащей детали биокинетической модели и типа(ов) поглощения
Мышьяк	M	Публикация 30, часть 3
Селен	F[b], M, S	Публикации 69 и 71
Бром	F, M	Публикация 30, часть 2
Рубидий	F	Публикация 30, часть 2
Стронций	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Иттрий	M, S	Публикация 30, часть 2
Цирконий	F, M[b], S	Публикации 56, 67 и 71
Ниобий	F, M[b], S	Публикации 56, 67 и 71
Молибден	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Технеций	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Рутений	F, M[b], S, G	Публикации 56, 67 и 71
Родий	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Палладий	F, M, S	Публикация 30, часть 3
Серебро	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Кадмий	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Индий	F, M	Публикация 30, часть 2
Олово	F, M	Публикация 30, часть 3
Сурьма	F, M[b], S	Публикации 69 и 71
Теллур	F, M[b], S, G	Публикации 67 и 71
Иод	F[b], M, S, G	Публикации 56, 67 и 71
Цезий	F[b], M, S	Публикации 56, 67 и 71
Барий	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Лантан	F, M	Публикация 30, часть 3
Церий	F, M[b], S	Публикации 56, 67 и 71
Празеодим	M, S	Публикация 30, часть 3
Неодим	M, S	Публикация 30, часть 3
Прометий	M, S	Публикация 30, часть 3
Самарий	M	Публикация 30, часть 3

Элемент	Тип(ы) поглоще-ния[a]	Номер публикации МКРЗ, содержащей детали биокинетической модели и типа(ов) поглощения
Европий	M	Публикация 30, часть 3
Гадолиний	F, M	Публикация 30, часть 3
Тербий	M	Публикация 30, часть 3
Диспрозий	M	Публикация 30, часть 3
Гольмий	M	Публикация 30, часть 3
Эрбий	M	Публикация 30, часть 3
Тулий	M	Публикация 30, часть 3
Иттербий	M, S	Публикация 30, часть 3
Лютеций	M, S	Публикация 30, часть 3
Гафний	F, M	Публикация 30, часть 3
Тантал	M, S	Публикация 30, часть 3
Вольфрам	F	Публикация 30, часть 3
Рений	F, M	Публикация 30, часть 2
Осмий	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Иридий	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Платина	F	Публикация 30, часть 3
Золото	F, M, S	Публикация 30, часть 2
Ртуть	F, M, G	Публикация 30, часть 2
Таллий	F	Публикация 30, часть 3
Свинец	F, M[b], S, G	Публикации 67 и 71
Висмут	F, M	Публикация 30, часть 2
Полоний	F, M[b], S, G	Публикации 67 и 71
Астат	F, M	Публикация 30, часть 3
Франций	F	Публикация 30, часть 3
Радий	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Актиний	F, M, S	Публикация 30, часть 3
Торий	F, M, S[b]	Публикации 69 и 71
Протактиний	M, S	Публикация 30, часть 3

Элемент	Тип(ы) поглоще-ния[a]	Номер публикации МКРЗ, содержащей детали биокинетической модели и типа(ов) поглощения
Уран	F, M[b], S	Публикации 69 и 71
Нептуний	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Плутоний	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Америций	F, M[b], S	Публикации 67 и 71
Кюрий	F, M[b], S	Публикация 71
Берклий	M	Публикация 30, часть 4
Калифорний	M	Публикация 30, часть 4
Эйнштейний	M	Публикация 30, часть 4
Фермий	M	Публикация 30, часть 4
Менделевий	M	Публикация 30, часть 4

[a] Для микрочастиц: F - быстрое; M - среднее; S - медленное; G - газы и пары.

[b] Рекомендуемые стандартные типы поглощения для аэрозолей, состоящих из частиц, когда какая-либо конкретная информация отсутствует (см. Публикацию 71 МКРЗ (1996) (см. сноску 42)).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 а
				f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)[b]
Тритиевая вода	12,3 г.	V	100	1,000	$6,4 \times 10^{-11}$	1,000	$4,8 \times 10^{-11}$	$3,1 \times 10^{-11}$	$2,3 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$	$1,8 \times 10^{-11}$
Элементный водород	12,3 г.	V	0,01	1,000	$6,4 \times 10^{-15}$	1,000	$4,8 \times 10^{-15}$	$3,1 \times 10^{-15}$	$2,3 \times 10^{-15}$	$1,8 \times 10^{-15}$	$1,8 \times 10^{-15}$
Тритиевый метан	12,3 г.	V	1	1,000	$6,4 \times 10^{-13}$	1,000	$4,8 \times 10^{-13}$	$3,1 \times 10^{-13}$	$2,3 \times 10^{-13}$	$1,8 \times 10^{-13}$	$1,8 \times 10^{-13}$
Органически связанный тритий	12,3 г.	V	100	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	1,000	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,5 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-11}$
Углерод-11, пар	0,340 ч	V	100	1,000	$2,8 \times 10^{-11}$	1,000	$1,8 \times 10^{-11}$	$9,7 \times 10^{-12}$	$6,1 \times 10^{-12}$	$3,8 \times 10^{-12}$	$3,2 \times 10^{-12}$
Углерод-11, диоксид	0,340 ч	V	100	1,000	$1,8 \times 10^{-11}$	1,000	$1,2 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-12}$	$4,1 \times 10^{-12}$	$2,5 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-12}$
Углерод-11, оксид	0,340 ч	V	40	1,000	$1,0 \times 10^{-11}$	1,000	$6,7 \times 10^{-12}$	$3,5 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-12}$	$1,4 \times 10^{-12}$	$1,2 \times 10^{-12}$
Углерод-14, пар	$5,73 \times 10^{3}$ лет	V	100	1,000	$1,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	$9,7 \times 10^{-10}$	$7,9 \times 10^{-10}$	$5,7 \times 10^{-10}$	$5,8 \times 10^{-10}$
Углерод-14, диоксид	$5,73 \times 10^{3}$ лет	V	100	1,000	$1,9 \times 10^{-11}$	1,000	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,1 \times 10^{-11}$	$8,9 \times 10^{-12}$	$6,3 \times 10^{-12}$	$6,2 \times 10^{-12}$
Углерод-14, оксид	$5,73 \times 10^{3}$ лет	V	40	1,000	$9,1 \times 10^{-12}$	1,000	$5,7 \times 10^{-12}$	$2,8 \times 10^{-12}$	$1,7 \times 10^{-12}$	$9,9 \times 10^{-13}$	$8,0 \times 10^{-13}$
Дисульфид углерода-35	87,4 сут.	F	100	1,000	$6,9 \times 10^{-9}$	0,800	$4,8 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,6 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-10}$
Диоксид серы-35	87,4 сут.	F	85	1,000	$9,4 \times 10^{-10}$	0,800	$6,6 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$	$1,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)[b]
Карбонил никеля-56	6,10 сут.	c	100	1,000	$6,8 \times 10^{-9}$	1,000	$5,2 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$
Карбонил никеля-57	1,50 сут.	c	100	1,000	$3,1 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$	$6,5 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$
Карбонил никеля-59	$7,50 \times 10^{4}$ лет	c	100	1,000	$4,0 \times 10^{-9}$	1,000	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$9,1 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-10}$
Карбонил никеля-63	96,0 г.	c	100	1,000	$9,5 \times 10^{-9}$	1,000	$8,0 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-9}$
Карбонил никеля-65	2,52 ч	c	100	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$	1,000	$1,4 \times 10^{-9}$	$8,1 \times 10^{-10}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$4,0 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$
Карбонил никеля-66	2,27 сут.	c	100	1,000	$1,0 \times 10^{-8}$	1,000	$7,1 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$	$2,7 \times 10^{-9}$	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$
Тетроксид рутения-94	0,863 ч	F	100	0,100	$5,5 \times 10^{-10}$	0,050	$3,5 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,0 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Тетроксид рутения-97	2,90 сут.	F	100	0,100	$8,7 \times 10^{-10}$	0,050	$6,2 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$
Тетроксид рутения-103	39,3 сут.	F	100	0,100	$9,0 \times 10^{-9}$	0,050	$6,2 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Тетроксид рутения-105	4,44 ч	F	100	0,100	$1,6 \times 10^{-9}$	0,050	$1,0 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Тетроксид рутения-106	1,01 г.	F	100	0,100	$1,6 \times 10^{-7}$	0,050	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,1 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$
Теллур-116, пар	2,49 ч	F	100	0,600	$5,9 \times 10^{-10}$	0,300	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,7 \times 10^{-11}$
Теллур-121, пар	17,0 сут.	F	100	0,600	$3,0 \times 10^{-9}$	0,300	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,6 \times 10^{-10}$	$6,7 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-10}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 a
				f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)[b]
Теллур-121m, пар	154 сут.	F	100	0,600	$3,5 \times 10^{-8}$	0,300	$2,7 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$9,8 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-9}$
Теллур-123, пар	$1,00 \times 10^{13}$ лет	F	100	0,600	$2,8 \times 10^{-8}$	0,300	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,3 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Теллур-123m, пар	120 сут.	F	100	0,600	$2,5 \times 10^{-8}$	0,300	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$5,7 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$
Теллур-125m, пар	58,0 сут.	F	100	0,600	$1,5 \times 10^{-8}$	0,300	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,9 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,5 \times 10^{-9}$
Теллур-127, пар	9,35 ч	F	100	0,600	$6,1 \times 10^{-10}$	0,300	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,2 \times 10^{-11}$	$7,7 \times 10^{-11}$
Теллур-127m, пар	109 сут.	F	100	0,600	$5,3 \times 10^{-8}$	0,300	$3,7 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,6 \times 10^{-9}$
Теллур-129, пар	1,16 ч	F	100	0,600	$2,5 \times 10^{-10}$	0,300	$1,7 \times 10^{-10}$	$9,4 \times 10^{-11}$	$6,2 \times 10^{-11}$	$4,3 \times 10^{-11}$	$3,7 \times 10^{-11}$
Теллур-129m, пар	33,6 сут.	F	100	0,600	$4,8 \times 10^{-8}$	0,300	$3,2 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$8,5 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$
Теллур-131, пар	0,417 ч	F	100	0,600	$5,1 \times 10^{-10}$	0,300	$4,5 \times 10^{-10}$	$2,6 \times 10^{-10}$	$1,4 \times 10^{-10}$	$9,5 \times 10^{-11}$	$6,8 \times 10^{-11}$
Теллур-131m, пар	1,25 сут.	F	100	0,600	$2,1 \times 10^{-8}$	0,300	$1,9 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$5,6 \times 10^{-9}$	$3,7 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
Теллур-132, пар	3,26 сут.	F	100	0,600	$5,4 \times 10^{-8}$	0,300	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$5,1 \times 10^{-9}$
Теллур-133, пар	0,207 ч	F	100	0,600	$5,5 \times 10^{-10}$	0,300	$4,7 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,1 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Теллур-133m, пар	0,923 ч	F	100	0,600	$2,3 \times 10^{-9}$	0,300	$2,0 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,0 \times 10^{-10}$	$3,3 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г. f_1	Возраст g ≤ 1 г. e(g)	f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г. e(g)	2-7 лет e(g)	7-12 лет e(g)	12-17 лет e(g)	>17 лет e(g)[b]
Теллур-134, пар	0,696 ч	F	100	0,600	$6,8 \times 10^{-10}$	0,300	$5,5 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$8,4 \times 10^{-11}$
Элементный иод-120	1,35 ч	V	100	1,000	$3,0 \times 10^{-9}$	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-1}$
Элементный иод-120m	0,883 ч	V	100	1,000	$1,5 \times 10^{-9}$	1,000	$1,2 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Элементный иод-121	2,12 ч	V	100	1,000	$5,7 \times 10^{-10}$	1,000	$5,1 \times 10^{-10}$	$3,0 \times 10^{-10}$	$1,7 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,6 \times 10^{-11}$
Элементный иод-123	13,2 ч	V	100	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-10}$	$3,2 \times 10^{-10}$	$2,1 \times 10^{-10}$
Элементный иод-124	4,18 сут.	V	100	1,000	$1,1 \times 10^{-7}$	1,000	$1,0 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$
Элементный иод-125	60,1 сут.	V	100	1,000	$4,7 \times 10^{-8}$	1,000	$5,2 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,8 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$
Элементный иод-126	13,0 сут.	V	100	1,000	$1,9 \times 10^{-7}$	1,000	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,1 \times 10^{-7}$	$6,2 \times 10^{-8}$	$4,1 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$
Элементный иод-128	0,416 ч	V	100	1,000	$4,2 \times 10^{-10}$	1,000	$2,8 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$	$7,5 \times 10^{-11}$	$6,5 \times 10^{-11}$
Элементный иод-129	$1,57 \times 10^{7}$ лет	V	100	1,000	$1,7 \times 10^{-7}$	1,000	$2,0 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$1,7 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$9,6 \times 10^{-8}$
Элементный иод-130	12,4 ч	V	100	1,000	$1,9 \times 10^{-8}$	1,000	$1,7 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$
Элементный иод-131	8,04 сут.	V	100	1,000	$1,7 \times 10^{-7}$	1,000	$1,6 \times 10^{-7}$	$9,4 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$3,1 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$
Элементный иод-132	2,30 ч	V	100	1,000	$2,8 \times 10^{-9}$	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	$1,3 \times 10^{-9}$	$6,4 \times 10^{-10}$	$4,3 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 а
				f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)[b]
Элементный иод-132m	1,39 ч	V	100	1,000	$2,4 \times 10^{-9}$	1,000	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$5,6 \times 10^{-10}$	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,7 \times 10^{-10}$
Элементный иод-133	20,8 ч	V	100	1,000	$4,5 \times 10^{-8}$	1,000	$4,1 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$	$9,7 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$4,0 \times 10^{-9}$
Элементный иод-134	0,876 ч	V	100	1,000	$8,7 \times 10^{-10}$	1,000	$6,9 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Элементный иод-135	6,61 ч	V	100	1,000	$9,7 \times 10^{-9}$	1,000	$8,5 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$	$9,2 \times 10^{-10}$
Метилиодид-120	1,35 ч	V	70	1,000	$2,3 \times 10^{-9}$	1,000	$1,9 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-10}$	$3,1 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
Метилиодид-120m	0,883 ч	V	70	1,000	$1,0 \times 10^{-9}$	1,000	$8,7 \times 10^{-10}$	$4,6 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$	$1,0 \times 10^{-10}$
Метилиодид-121	2,12 ч	V	70	1,000	$4,2 \times 10^{-10}$	1,000	$3,8 \times 10^{-10}$	$2,2 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-10}$	$8,3 \times 10^{-11}$	$5,6 \times 10^{-11}$
Метилиодид-123	13,2 ч	V	70	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	1,000	$1,4 \times 10^{-9}$	$7,7 \times 10^{-10}$	$3,6 \times 10^{-10}$	$2,4 \times 10^{-10}$	$1,5 \times 10^{-10}$
Метилиодид-124	4,18 сут.	V	70	1,000	$8,5 \times 10^{-8}$	1,000	$8,0 \times 10^{-8}$	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-8}$	$9,2 \times 10^{-9}$
Метилиодид-125	60,1 сут.	V	70	1,000	$3,7 \times 10^{-8}$	1,000	$4,0 \times 10^{-8}$	$2,9 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$
Метилиодид-126	13,0 сут.	V	70	1,000	$1,5 \times 10^{-7}$	1,000	$1,5 \times 10^{-7}$	$9,0 \times 10^{-8}$	$4,8 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$	$2,0 \times 10^{-8}$
Метилиодид-128	0,416 ч	V	70	1,000	$1,5 \times 10^{-10}$	1,000	$1,2 \times 10^{-10}$	$6,3 \times 10^{-11}$	$3,0 \times 10^{-11}$	$1,9 \times 10^{-11}$	$1,3 \times 10^{-11}$
Метилиодид-129	$1,57 \times 10^{7}$ лет	V	70	1,000	$1,3 \times 10^{-7}$	1,000	$1,5 \times 10^{-7}$	$1,2 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$9,9 \times 10^{-8}$	$7,4 \times 10^{-8}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиолярно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиолярно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 лет
				f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)[b]
Метилиодид-130	12,4 ч	V	70	1,000	$1,5 \times 10^{-8}$	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$	$7,2 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Метилиодид-131	8,04 сут.	V	70	1,000	$1,3 \times 10^{-7}$	1,000	$1,3 \times 10^{-7}$	$7,4 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$	$2,4 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$
Метилиодид-132	2,30 ч	V	70	1,000	$2,0 \times 10^{-9}$	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	$9,5 \times 10^{-10}$	$4,4 \times 10^{-10}$	$2,9 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$
Метилиодид-132m	1,39 ч	V	70	1,000	$1,8 \times 10^{-9}$	1,000	$1,6 \times 10^{-9}$	$8,3 \times 10^{-10}$	$3,9 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,6 \times 10^{-10}$
Метилиодид-133	20,8 ч	V	70	1,000	$3,5 \times 10^{-8}$	1,000	$3,2 \times 10^{-8}$	$1,7 \times 10^{-8}$	$7,6 \times 10^{-9}$	$4,9 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$
Метилиодид-134	0,876 ч	V	70	1,000	$5,1 \times 10^{-10}$	1,000	$4,3 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-10}$	$1,1 \times 10^{-10}$	$7,4 \times 10^{-11}$	$5,0 \times 10^{-11}$
Метилиодид-135	6,61 ч	V	70	1,000	$7,5 \times 10^{-9}$	1,000	$6,7 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$	$6,8 \times 10^{-10}$
Ртуть-193, пар	3,50 ч	d	70	1,000	$4,2 \times 10^{-9}$	1,000	$3,4 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$1,1 \times 10^{-9}$
Ртуть-193m, пар	11,1 ч	d	70	1,000	$1,2 \times 10^{-8}$	1,000	$9,4 \times 10^{-9}$	$6,1 \times 10^{-9}$	$4,5 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$	$3,1 \times 10^{-9}$
Ртуть-194, пар	$2,60 \times 10^{2}$ лет	d	70	1,000	$9,4 \times 10^{-8}$	1,000	$8,3 \times 10^{-8}$	$6,2 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-8}$	$4,3 \times 10^{-8}$	$4,0 \times 10^{-8}$
Ртуть-195, пар	9,90 ч	d	70	1,000	$5,3 \times 10^{-9}$	1,000	$4,3 \times 10^{-9}$	$2,8 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$1,6 \times 10^{-9}$	$1,4 \times 10^{-9}$
Ртуть-195m, пар	1,73 сут.	d	70	1,000	$3,0 \times 10^{-8}$	1,000	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-8}$	$8,8 \times 10^{-9}$	$8,2 \times 10^{-9}$
Ртуть-197, пар	2,67 сут.	d	70	1,000	$1,6 \times 10^{-8}$	1,000	$1,3 \times 10^{-8}$	$8,4 \times 10^{-9}$	$6,3 \times 10^{-9}$	$4,7 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2G. ИНГАЛЯЦИОННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ: ОЖИДАЕМАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА НА ЕДИНИЦУ ПОСТУПЛЕНИЯ e(g) (Зв.Бк$^{-1}$) ДЛЯ РАСТВОРИМЫХ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ И ПАРОВ

Нуклид	Физический полураспад	Погло-щение[a]	Отложение %	Возраст g ≤ 1 г.		f_1 для g > 1 г.	Возраст 1-2 г.	2-7 лет	7-12 лет	12-17 лет	>17 a
				f_1	e(g)		e(g)	e(g)	e(g)	e(g)	e(g)[b]
Ртуть-197m, пар	23,8 ч	[d]	70	1,000	$2,1 \times 10^{-8}$	1,000	$1,7 \times 10^{-8}$	$1,1 \times 10^{-8}$	$8,2 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$5,8 \times 10^{-9}$
Ртуть-199m, пар	0,710 ч	[d]	70	1,000	$6,5 \times 10^{-10}$	1,000	$5,3 \times 10^{-10}$	$3,4 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$1,9 \times 10^{-10}$	$1,8 \times 10^{-10}$
Ртуть-203, пар	46,6 сут.	[d]	70	1,000	$3,0 \times 10^{-8}$	1,000	$2,3 \times 10^{-8}$	$1,5 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-8}$	$7,7 \times 10^{-9}$	$7,0 \times 10^{-9}$

[a] F - быстрое; V - предполагается, что вещество полностью и мгновенно переносится в жидкости организма.

[b] Применимо как в отношении работников, так и взрослых лиц из населения.

[c] Отложение 30% : 10% : 20% : 40% (экстраторакальное : бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 0,1 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

[d] Отложение 10% : 20% : 40% (бронхиальное : бронхиолярное : альвиоларно-интерстициальное), период полуретенции 1,7 сут. (см. Публикацию 68 МКРЗ (1994 год).

ТАБЛИЦА III-2H. МОЩНОСТЬ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ ОТ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ[a]

Нуклид	Физический полураспад	Мощность эффективной дозы на единицу интегрированной концентрации в воздухе (Зв.сут.$^{-1}$/Бк.м$^{-3}$)[a]
Аргон		
Ar-37	35,0 сут.	$4{,}1 \times 10^{-15}$
Ar-39	269 лет	$1{,}1 \times 10^{-11}$
Ar-41	1,83 ч	$5{,}3 \times 10^{-9}$
Криптон		
Kr-74	11,5 мин	$4{,}5 \times 10^{-9}$
Kr-76	14,8 ч	$1{,}6 \times 10^{-9}$
Kr-77	74,7 мин	$3{,}9 \times 10^{-9}$
Kr-79	1,46 сут.	$9{,}7 \times 10^{-10}$
Kr-81	$2{,}10 \times 10^{5}$ лет	$2{,}1 \times 10^{-11}$
Kr-83m	1,83 ч	$2{,}1 \times 10^{-13}$
Kr-85	10,7 г.	$2{,}2 \times 10^{-11}$
Kr-85m	4,48 ч	$5{,}9 \times 10^{-10}$
Kr-87	1,27 ч	$3{,}4 \times 10^{-9}$
Kr-88	2,84 ч	$8{,}4 \times 10^{-9}$
Ксенон		
Xe-120	40,0 мин	$1{,}5 \times 10^{-9}$
Xe-121	40,1 мин	$7{,}5 \times 10^{-9}$
Xe-122	20,1 ч	$1{,}9 \times 10^{-10}$
Xe-123	2,08 ч	$2{,}4 \times 10^{-9}$
Xe-125	17,0 ч	$9{,}3 \times 10^{-10}$
Xe-127	36,4 сут.	$9{,}7 \times 10^{-10}$
Xe-129m	8,0 сут.	$8{,}1 \times 10^{-11}$
Xe-131m	11,9 сут.	$3{,}2 \times 10^{-11}$
Xe-133m	2,19 сут.	$1{,}1 \times 10^{-10}$
Xe-133	5,24 сут.	$1{,}2 \times 10^{-10}$
Xe-135m	15,3 мин	$1{,}6 \times 10^{-9}$
Xe-135	9,10 ч	$9{,}6 \times 10^{-10}$
Xe-138	14,2 мин	$4{,}7 \times 10^{-9}$

[a] Применяется как к работникам, так и к взрослым лицам из населения.

ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Звездочкой отмечены члены-корреспонденты. Членам-корреспондентам направляются проекты документов для замечаний, а также другая документация, но они, как правило, не принимают участия в работе совещаний. Двумя звездочками отмечены заместители.

Комиссия по нормам безопасности

Аргентина: González, A.J.; *Австралия*: Loy, J.; *Бельгия*: Samain, J.-P.; *Бразилия*: Vinhas, L.A.; *Канада*: Jammal, R.; *Китай*: Liu Hua; *Египет*: Barakat, M.; *Финляндия*: Laaksonen, J.; *Франция*: Lacoste, A.-C. (председатель); *Германия*: Majer, D.; *Индия*: Sharma, S.K.; *Израиль*: Levanon, I.; *Япония*: Fukushima, A.; *Корея, Республика*: Choul-Ho Yun; *Литва*: Maksimovas, G.; *Пакистан*: Rahman, M.S.; *Российская Федерация*: Адамчик, С.; *Южная Африка*: Magugumela, M.T.; *Испания*: Barceló Vernet, J.; *Швеция*: Larsson, C.M.; *Украина*: Мыколайчук, О.; *Соединенное Королевство*: Weightman, M.; *Соединенные Штаты Америки*: Virgilio, M.; *Вьетнам*: Le-chi Dung; *МАГАТЭ*: Delattre, D. (координатор); *Консультативная группа по вопросам физической ядерной безопасности*: Hashmi, J.A.; *Европейская комиссия*: Faross, P.; *Международная группа по ядерной безопасности*: Meserve, R.; *Международная комиссия по радиологической защите*: Holm, L.-E.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Yoshimura, U.; *Председатели Комитета по нормам безопасности*: Brach, E.W. (ТРАНССК); Magnusson, S. (РАССК); Pather, T. (ВАССК); Vaughan, G.J. (НУССК).

Комитет по нормам ядерной безопасности

Алжир: Merrouche, D.; *Аргентина*: Waldman, R.; *Австралия*: Le Cann, G.; *Австрия*: Sholly, S.; *Бельгия*: De Boeck, B.; *Бразилия*: Gromann, A.; **Болгария*: Гледачев, Й.; *Канада*: Rzentkowski, G.; *Китай*: Jingxi Li; *Хорватия*: Valčić, I.; **Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Šváb, M.; *Египет*: Ibrahim, M.; *Финляндия*: Järvinen, M.-L.; *Франция*: Feron, F.; *Германия*: Wassilew, C.; *Гана*: Emi-Reynolds, G.; **Греция*: Camarinopoulos, L.; *Венгрия*: Adorján, F.; *Индия*: Vaze, K.; *Индонезия*: Antariksawan, A.; *Иран, Исламская Республика*: Asgharizadeh, F.; *Израиль*: Hirshfeld, H.; *Италия*: Bava, G.; *Япония*: Kanda, T.; *Корея, Республика*: Hyun-Koon Kim; *Ливийская Арабская Джамахирия*: Abuzid, O.; *Литва*: Demčenko, M.; *Малайзия*: Azlina Mohammed Jais; *Мексика*: Carrera, A.; *Марокко*: Soufi, I.; *Нидерланды*: van der Wiel, L.; *Пакистан*: Habib, M.A.; *Польша*: Jurkowski, M.; *Румыния*: Biro, L.; *Российская Федерация*: Баранаев, Ю.; *Словакия*: Uhrik, P.; *Словения*: Vojnovič, D.; *Южная Африка*: Leotwane, W.; *Испания*: Zarzuela, J.; *Швеция*: Hallman, A.; *Швейцария*: Flury, P.; *Тунис*: Baccouche, S.; *Турция*: Bezdegumeli, U.; *Украина*: Шумкова, Н.; *Соединенное Королевство*: Vaughan, G.J. (председатель); *Соединенные Штаты Америки*: Mayfield, M.; *Уругвай*: Nader, A.; *Европейская комиссия*: Vigne, S.; *Форатом*: Fourest, B.; *МАГАТЭ*: Feige, G. (координатор); *Международная электротехническая комиссия*: Bouard, J.-P.; *Международная организация по стандартизации*: Sevestre, B.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Reig, J.; **Всемирная ядерная ассоциация*: Борисова, И.

Комитет по нормам радиационной безопасности

**Алжир*: Chelbani, S.; *Аргентина*: Massera, G.; *Австралия*: Melbourne, A.; **Австрия*: Karg, V.; *Бельгия*: van Bladel, L.; *Бразилия*: Rodriguez Rochedo, E.R.; **Болгария*: Кацарска, Л.; *Канада*: Clement, C.; *Китай*: Huating Yang; *Хорватия*: Kralik, I.; **Куба*: Betancourt Hernandez, L.; **Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Petrova, K.; *Дания*: Øhlenschlæger, M.; *Египет*: Hassib, G.M.; *Эстония*: Lust, M.; *Финляндия*: Markkanen, M.; *Франция*: Godet, J.-L.; *Германия*: Helming, M.; *Гана*: Amoako, J.; **Греция*: Kamenopoulou, V.; *Венгрия*: Koblinger, L.; *Исландия*: Magnusson, S. (председатель); *Индия*: Sharma, D.N.; *Индонезия*: Widodo, S.; *Иран, Исламская Республика*: Kardan, M.R.; *Ирландия*: Colgan, T.; *Израиль*: Koch, J.; *Италия*: Bologna, L.; *Япония*: Kiryu, Y.; *Корея, Республика*: Byung-Soo Lee; **Латвия*: Salmins, A.; *Ливийская Арабская Джамахирия*: Busitta, M.; *Литва*: Mastauskas, A.; *Малайзия*: Hamrah, M.A.; *Мексика*: Delgado Guardado, J.; *Марокко*: Tazi, S.;

Нидерланды: Zuur, C.; *Норвегия*: Saxebol, G.; *Пакистан*: Ali, M.; *Парагвай*: Romero de Gonzalez, V.; *Филиппины*: Valdezco, E.; *Польша*: Merta, A.; *Португалия*: Dias de Oliveira, A.M.; *Румыния*: Rodna, A.; *Российская Федерация*: Савкин, М..; *Словакия*: Jurina, V.; *Словения*: Sutej, T.; *Южная Африка*: Olivier, J.H.I.; *Испания*: Amor Calvo, I.; *Швеция*: Almen, A.; *Швейцария*: Piller, G.; **Таиланд*: Suntarapai, P.; *Тунис*: Chékir, Z.; *Турция*: Okyar, H.B.; *Украина*: Павленко, Т.; *Соединенное Королевство*: Robinson, I.; *Соединенные Штаты Америки*: Lewis, R.; **Уругвай*: Nader, A.; *Европейская комиссия*: Janssens, A.; *Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций*: Byron, D.; *МАГАТЭ*: Boal, T. (координатор); *Международная комиссия по радиологической защите*: Valentin, J.; *Международная электротехническая комиссия*: Thompson, I.; *Международное бюро труда*: Niu, S.; *Международная организация по стандартизации*: Rannou, A.; *Международная ассоциация поставщиков и производителей источников*: Fasten, W.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Lazo, T.E.; *Панамериканская организация здравоохранения*: Jiménez, P.; *Научный комитет ООН по действию атомной радиации Организации Объединенных Наций*: Crick, M.; *Всемирная организация здравоохранения*: Carr, Z.; *Всемирная ядерная ассоциация*: Saint-Pierre, S.

Комитет по нормам безопасности перевозки

Аргентина: López Vietri, J.; **Capadona, N.M.; *Австралия*: Sarkar, S.; *Австрия*: Kirchnawy, F.; *Бельгия*: Cottens, E.; *Бразилия*: Xavier, A.M.; *Болгария*: Бакалова, А.; *Канада*: Régimbald, A.; *Китай*: Xiaoqing Li; *Хорватия*: Belamarić, N.; **Куба*: Quevedo Garcia, J.R.; **Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Ducháček, V.; *Дания*: Breddam, K.; *Египет*: El-Shinawy, R.M.K.; *Финляндия*: Lahkola, A.; *Франция*: Landier, D.; *Германия*: Rein, H.; *Nitsche, F.; **Alter, U.; *Гана*: Emi-Reynolds, G.; **Греция*: Vogiatzi, S.; *Венгрия*: Sáfár, J.; *Индия*: Agarwal, S.P.; *Индонезия*: Wisnubroto, D.; *Иран, Исламская Республика*: Eshraghi, A.; *Emamjomeh, A.; *Ирландия*: Duffy, J.; *Израиль*: Koch, J.; *Италия*: Trivelloni, S.; **Orsini, A.; *Япония*: Hanaki, I.; *Корея, Республика*: Dae-Hyung Cho; *Ливийская Арабская Джамахирия*: Kekli, A.T.; *Литва*: Statkus, V.; *Малайзия*: Sobari, M.P.M.; **Husain, Z.A.; *Мексика*: Bautista Arteaga, D.M.; **Delgado Guardado, J.L.; **Марокко*: Allach, A.; *Нидерланды*: Ter Morshuizen, M.; **Новая Зеландия*: Ardouin, C.; *Норвегия*: Hornkjøl, S.; *Пакистан*: Rashid, M.; **Парагвай*: More Torres, L.E.; *Польша*: Dziubiak, T.; *Португалия*: Buxo da Trindade, R.; *Российская Федерация*: Бучельников, А.Е.; *Южная Африка*: Hinrichsen, P.; *Испания*: Zamora Martin, F.; *Швеция*: Häggblom, E.; **Svahn, B.; *Швейцария*: Krietsch, T.; *Таиланд*: Jerachanchai, S.; *Турция*: Ertürk, K.; *Украина*: Лопатин, С.; *Соединенное Королевство*: Sallit, G.; *Соединенные Штаты Америки*: Boyle, R.W.; Brach, E.W. (председатель); *Уругвай*: Nader, A.; *Cabral, W.; *Европейская комиссия*: Binet, J.; *МАГАТЭ*: Stewart, J.T. (координатор); *Международная ассоциация воздушного транспорта*: Brennan, D.; *Международная организация гражданской авиации*: Rooney, K.; *Международная федерация ассоциаций линейных пилотов*: Tisdall, A.; **Gessl, M.; *Международная морская организация*: Rahim, I.; *Международная организация по стандартизации*: Malesys, P.; *Международная ассоциация поставщиков и производителей источников*: Miller, J.J.; **Roughan, K.; *Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций*: Kervella, O.; *Всемирный почтовый союз*: Bowers, D.G.; *Всемирная ядерная ассоциация*: Gorlin, S.; *Всемирный институт по ядерным перевозкам*: Green, L.

Комитет по нормам безопасности отходов

Алжир: Abdenacer, G.; *Аргентина*: Biaggio, A.; *Австралия*: Williams, G.; **Австрия*: Fischer, H.; *Бельгия*: Blommaert, W.; *Бразилия*: Tostes, M.; **Болгария*: Симеонов, Г.; *Канада*: Howard, D.; *Китай*: Zhimin Qu; *Хорватия*: Trifunovic, D.; *Куба*: Fernandez, A.; *Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Lietava, P.; *Дания*: Nielsen, C.; *Египет*: Mohamed, Y.; *Эстония*: Lust, M.; *Финляндия*: Hutri, K.; *Франция*: Rieu, J.; *Германия*: Götz, C.; *Гана*: Faanu, A.; *Греция*: Tzika, F.; *Венгрия*: Czoch, I.; *Индия*: Rana, D.; *Индонезия*: Wisnubroto, D.; *Иран, Исламская Республика*: Assadi, M.; *Zarghami, R.; *Ирак*: Abbas, H.; *Израиль*: Dody, A.; *Италия*: Dionisi, M.; *Япония*: Matsuo, H.; *Корея, Республика*: Won-Jae Park; **Латвия*: Salmins, A.; *Ливийская Арабская Джамахирия*: Elfawares, A.; *Литва*:

Paulikas, V.; *Малайзия*: Sudin, M.; *Мексика*: Aguirre Gómez, J.; **Марокко*: Barkouch, R.; *Нидерланды*: van der Shaaf, M.; *Пакистан*: Mannan, A.; **Парагвай*: Idoyaga Navarro, M.; *Польша*: Wlodarski, J.; *Португалия*: Flausino de Paiva, M.; *Словакия*: Homola, J.; *Словения*: Mele, I.; *Южная Африка*: Pather, T. (председатель); *Испания*: Sanz Aludan, M.; *Швеция*: Frise, L.; *Швейцария*: Wanner, H.; **Таиланд*: Supaokit, P.; *Тунис*: Bousselmi, M.; *Турция*: Özdemir, T.; *Украина*: Макаровска, О.; *Соединенное Королевство*: Chandler, S.; *Соединенные Штаты Америки*: Camper, L.; **Уругвай*: Nader, A.; *Европейская комиссия*: Necheva, C.; *Нормы безопасности европейских ядерных установок*: Lorenz, B.; **Нормы безопасности европейских ядерных установок*: Zaiss, W.; *МАГАТЭ*: Siraky, G. (координатор); *Международная организация по стандартизации*: Hutson, G.; *Международная ассоциация поставщиков и производителей источников*: Fasten, W.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Riotte, H.; *Всемирная ядерная ассоциация*: Saint-Pierre, S.