ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
28 декабря 2012 г. № 213

**Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к радиационной безопасности» и Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия»**

На основании статьи 13 Закона Республики Беларусь от 7 января 2012 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», абзаца второго подпункта 8.32 пункта 8 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 360», Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые:

Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности»;

Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия».

2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 января 2013 г.

**Министр** **В.И.Жарко**

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
28.12.2012 № 213

**Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности»**

## ГЛАВА 1
## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Санитарные нормы и правила устанавливают требования к радиационной безопасности и применяются для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него

ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения.

2. Настоящие Санитарные нормы и правила обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями.

3. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных норм и правил осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

4. За нарушение настоящих Санитарных норм и правил виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательными актами Республики Беларусь.

5. Для целей настоящих Санитарных норм и правил используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения» (Ведамасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь, 1998 г., № 5, ст. 25), Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 года «Об использовании атомной энергии» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 187, 2/1523), Законом Республики Беларусь от 6 января 2009 года «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 17, 2/1561), а также следующие термины и их определения:

аварийная ситуация – 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 и охватывает ядерные (аварийные ситуации, в которых имеется реальная или воспринимаемая опасность вследствие энергии, выделяющейся в результате ядерной цепной реакции или распада продуктов цепной реакции) и радиационные аварийные ситуации, а также обычные аварийные ситуации, такие как пожары, выбросы опасных химических веществ, бури, ураганы или землетрясения, в случае которых для смягчения эффектов воспринимаемой опасности требуются оперативные меры;

аварийное облучение – облучение в результате ядерной или радиационной аварии;

аварийный работник – лицо, выполняющее конкретные действия, направленные на смягчение последствий аварийной ситуации для здоровья человека и безопасности, качества жизни, собственности и окружающей среды, которое может подвергнуться облучению, превышающему соответствующие пределы доз облучения для персонала или населения;

активность – мера радиоактивности какого-либо количества радионуклида, находящегося в данном энергетическом состоянии в данный момент времени:

$$A = \frac{dN}{dt},$$

где A – активность, *dN* – ожидаемое число спонтанных ядерных превращений из данного энергетического состояния, происходящих за промежуток времени *dt*. В Международной системе единиц (далее – система СИ) единицей активности является обратная секунда ($с^{-1}$), называемая беккерель (Бк).

Использовавшаяся ранее внесистемная единица активности кюри (Ки) составляет $3{,}7 \times 10^{10}$ Бк;

восстановительные меры – мероприятия, которые могут проводиться в целях снижения радиационного облучения, обусловленного наличием аварийного радиоактивного загрязнения на участках земной поверхности, посредством мер, применяемых в отношении собственно радиоактивного загрязнения, источника загрязнения или путей поступления облучения к людям;

годовая доза – сумма дозы, полученной от внешнего облучения в течение года, и ожидаемой дозы от поступления радионуклидов в этом году;

годовая эффективная (эквивалентная) доза – сумма эффективной (эквивалентной) дозы внешнего облучения человека, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной (эквивалентной) дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год. Единица годовой эффективной дозы – зиверт (Зв);

граничная доза – заблаговременно введенное ограничение индивидуальной дозы облучения от данного источника, обеспечивающее базовый уровень защиты для большинства лиц, облучаемых данным источником в повышенных дозах, и служащее для установления верхней границы дозового диапазона, внутри которого проводится оптимизация защиты для данного источника излучения;

граничный риск – это значение, связанное с определенным 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;

дезактивация – удаление или снижение радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды;

действующий уровень вмешательства – установленный уровень измеряемой величины, который соответствует общему критерию реагирования;

детерминированный эффект – воздействие на здоровье излучения, для которого обычно существует пороговый уровень дозы, выше которого тяжесть проявления этого эффекта возрастает с увеличением дозы;

доза в органе или ткани ($D_{\text{Т}}$) – средняя поглощенная доза в определенном органе или ткани человеческого тела:

$$D_{\text{Т}} = \left( \frac{1}{m_{\text{Т}}} \right) \int_{m_{\text{Т}}} D dm ,$$

где $m_{\text{Т}}$ – масса органа или ткани, а $D$ – поглощенная доза в элементе массы $dm$;

досмотровое устройство визуализации – 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;

закрытый источник ионизирующего излучения – источник излучения, устройство которого исключает поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду в условиях применения и износа, на которые он рассчитан;

защитная мера – мера, принимаемая в целях устранения или снижения доз облучения, которые в противном случае могут быть получены в ситуациях аварийного облучения или ситуациях существующего облучения;

зона контроля – территория, внутри которой вводятся или могут быть введены специальные меры защиты и безопасности для контролирования нормального облучения или для предотвращения распространения загрязнения в процессе нормальной эксплуатации и которая, как правило, находится внутри зоны наблюдения;

зона радиационной аварии – территория, на которой установлен факт радиационной аварии;

изъятие – установление уполномоченным органом государственного управления того, что источник излучения или практической деятельности не нуждается в некоторых аспектах регулирования;

индивидуальный дозиметрический контроль – это контроль с использованием измерений, осуществляемых индивидуальными приборами (устройствами), которые носят работники, или измерений количеств радиоактивных веществ, находящихся у них в организме или на их теле;

исключение – намеренное исключение облучения определенной категории из-под действия требований регулирования безопасности;

квота – часть предела дозы, установленная для ограничения облучения населения от конкретного техногенного источника излучения и пути облучения (внешнее, поступление с водой, пищей и воздухом);

коллективная эффективная доза – мера коллективного риска возникновения стохастических эффектов облучения, которая равна сумме индивидуальных эффективных доз. Единица эффективной коллективной дозы – человеко-зиверт (чел.-Зв);

население – все лица, включая персонал вне работы с источниками ионизирующего излучения;

облучение – воздействие на человека ионизирующего излучения;

облучение населения – облучение лиц из населения в результате воздействия источников излучения в ситуациях планируемого, аварийного и существующего облучения, кроме любого профессионального или медицинского облучения;

обращение с радиоактивными отходами – деятельность, связанная со сбором, обезвреживанием, переработкой, хранением и (или) захоронением, а также перевозкой радиоактивных отходов;

общие критерии реагирования – уровни для конкретных защитных действий и других мер, выраженные в виде прогнозируемой или полученной дозы облучения;

ожидаемая доза – доза в течение жизни, ожидаемая от данного поступления;

ожидаемая эквивалентная доза ($H_t(\tau)$) – временной интеграл мощности эквивалентной дозы в отдельной ткани или органе в результате поступления радиоактивного материала в организм условного человека при условии, что время интегрирования измеряется в годах:

$$H_t(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_t(t)dt;$$

ожидаемая эффективная доза ($E(\tau)$) – сумма произведений ожидаемых эквивалентных доз в органе или ткани на соответствующие взвешивающие коэффициенты для ткани ($w_T$), где $\tau$ – время суммирования доз, выраженное в годах, после поступления радиоактивного вещества в организм. Устанавливается полный период оценки, равный 50 годам для взрослых и 70 годам для детей:

$$E(\tau) = \sum_T w_T \times H_T(\tau);$$

освобождение от контроля – освобождение радиоактивных материалов или радиоактивных предметов в рамках разрешенной практической деятельности от любого дальнейшего регулирующего

контроля, осуществляемого уполномоченным органом государственного управления;

открытый источник ионизирующего излучения – источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду;

переселение – не имеющий экстренного характера вывоз или массовое перемещение людей с загрязненной территории (зоны) с целью предотвращения хронического облучения. Переселение считается переселением на постоянное жительство, если его продолжительность превышает один или два года и возвращение не предусматривается; в противном случае оно квалифицируется как временное переселение;

поглощенная доза ($D$) – величина энергии ионизирующего излучения, переданная веществу:

$$D = \frac{d\bar{E}}{dm},$$

где $d\bar{E}$ – средняя энергия, переданная ионизирующим излучением веществу, находящемуся в элементарном объеме, а $dm$ – масса вещества в этом объеме.

Энергия может быть усреднена по любому определенному объему, и в этом случае средняя доза облучения будет равна полной энергии, переданной объему, деленной на массу этого объема. В единицах системы СИ поглощенная доза измеряется в джоулях, деленных на килограмм (Дж/кг), и имеет специальное название – грей (Гр). Использовавшаяся ранее внесистемная единица рад равна 0,01 Гр;

потенциальное облучение – 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;

практическая деятельность – 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;

предел годового поступления – допустимый уровень поступления данного радионуклида в организм в течение года, который при монофакторном воздействии приводит к облучению условного человека

ожидаемой дозой, равной соответствующему пределу годовой дозы облучения;

предел дозы – величина годовой эффективной или эквивалентной дозы техногенного облучения, которая не должна превышаться в условиях нормальной работы. Соблюдение предела годовой дозы предотвращает возникновение детерминированных эффектов, а вероятность стохастических эффектов сохраняется при этом на приемлемом уровне;

природное облучение – облучение, которое обусловлено природными источниками излучения;

природный источник излучения – источник ионизирующего излучения природного происхождения, на который распространяется действие настоящих Санитарных норм и правил;

профессиональное облучение – любое облучение работников в процессе выполняемой ими работы;

работа с источником ионизирующего излучения – все виды обращения с источником ионизирующего излучения на рабочем месте, включая радиационный контроль;

рабочее место – место постоянного или временного пребывания персонала для выполнения производственных функций в условиях воздействия ионизирующего излучения;

радиационная защита – защита людей от облучения в результате воздействия ионизирующих излучений и средства ее обеспечения;

радиационный мониторинг – измерение уровня дозы, мощности дозы или активности для оценки или контроля облучения в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ, а также интерпретация результатов;

радиационный мониторинг источника – измерение активности выбросов радиоактивного материала в окружающую среду или мощностей внешней дозы от источников, имеющих отношение к установке или деятельности;

радиационный мониторинг окружающей среды – измерение мощностей дозы внешнего облучения от источников в окружающей среде или концентраций радионуклидов в экологических средах;

радиационный мониторинг рабочего места – мониторинг (контроль) с проведением измерений в конкретных условиях рабочего места;

радиационный объект – пользователь источников ионизирующего излучения либо структурное подразделение пользователя, где осуществляется обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения;

радиационный риск – вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате облучения;

радиоактивное вещество – вещество в любом агрегатном состоянии, содержащее радионуклиды с активностью, на которые распространяются требования настоящих Санитарных норм и правил;

репрезентативное лицо – индивидуум, получивший дозу излучения, которая репрезентативна для наиболее высоко облученных индивидуумов в популяции;

референтный диагностический уровень – параметр, используемый при проведении медицинской визуализации и показывающий в нормальных условиях, является ли при выполнении радиологической процедуры применяемая для пациента доза облучения или активность вводимых радиофармацевтических препаратов необычно высокой или необычно низкой для данной процедуры;

референтный уровень – в ситуациях аварийного или существующего облучения – уровень дозы, риска или активности радионуклидов, выше которого планировать допустимое облучение неприемлемо, а ниже которого следует продолжать оптимизацию защиты и безопасности. Выбранная величина референтного уровня будет зависеть от сложившихся обстоятельств в рассматриваемой ситуации облучения;

ситуация аварийного облучения – 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;

ситуация планируемого облучения – ситуация облучения, которая возникает в результате запланированной эксплуатации источника или запланированной деятельности, которая приводит к облучению от источника;

ситуация существующего облучения – ситуация, в которой облучение уже существует и требуется принятие решения о необходимости контроля;

смягчающая мера – мера, немедленно принимаемая оператором или иной стороной 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 с целью смягчения режима источника, который может привести к облучению или выбросу радиоактивного материала, требующему принятия аварийных мер на площадке или за ее пределами;

срочная защитная мера – 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. К срочным защитным мерам относятся: эвакуация, дезактивация

людей, укрытие, защита органов дыхания, блокирование щитовидной железы, а также введение ограничений в отношении потребления потенциально загрязненных пищевых продуктов. Все меры, которые не относятся к срочным защитным мерам, являются долгосрочными (например, переселение, сельскохозяйственные контрмеры и восстановительные меры);

срочная предупредительная защитная мера – 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, чтобы предотвратить или уменьшить риск развития серьезных детерминированных эффектов;

стохастический эффект – 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;

техногенное облучение – облучение от техногенных источников как в нормальных, так и в аварийных условиях, за исключением медицинского облучения пациентов;

техногенный источник излучения – источник ионизирующего излучения, специально созданный для его полезного применения или являющийся побочным продуктом этой деятельности;

удельная (объемная) активность – отношение активности A радионуклида в веществе к массе $m$ (объему $V$) вещества:

$$A_m = \frac{A}{m},$$

$$A_v = \frac{A}{V},$$

где $A_m$ – удельная активность, $A_v$ – объемная активность.

Единица удельной активности – беккерель на килограмм, Бк/кг. Единица объемной активности – беккерель на кубический метр, Бк/м$^3$;

условный человек – идеализированный субъект, для которого эквивалентные дозы в органах или тканях рассчитаны путем усреднения соответствующих доз для условного мужчины и условной женщины. Эквивалентные дозы для условного человека используются для расчета эффективной дозы путем умножения этих доз на соответствующие взвешивающие коэффициенты для тканей;

устройство, генерирующее ионизирующее излучение, – электрофизическое устройство, в котором ионизирующее излучение возникает за счет изменения скорости заряженных частиц, их аннигиляции или ядерных реакций;

уровень изъятия – значение, установленное уполномоченным органом государственного управления и выраженное в единицах активности (удельной, объемной или поверхностной) или 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 – значение, установленное уполномоченным органом государственного управления и выраженное в единицах активности (удельной, объемной или поверхностной), при котором или ниже которого регулирующий контроль источника излучения, используемого в практической деятельности, являющейся объектом уведомления или официального разрешения, может быть отменен;

эвакуация – неотложное, временное перемещение (вывод) людей с территории с целью предотвратить или уменьшить краткосрочное радиационное облучение в случае аварийной ситуации;

эквивалентная доза ($H_{T,R}$) – поглощенная доза в органе или ткани, умноженная на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного вида излучения, $W_R$:

$$H_{T,R} = W_R \times D_{T,R},$$

где $D_{T,R}$ – поглощенная доза от излучения типа $R$, усредненная по ткани или органу T, а $W_R$ – взвешивающий коэффициент для излучения $R$.

Эквивалентная доза отражает размер наносимого вреда. При воздействии различных видов излучения с различными взвешивающими коэффициентами эквивалентная доза определяется как сумма эквивалентных доз для этих видов излучения:

$$H_T = \sum_R H_{T,R}.$$

Единицей измерения эквивалентной дозы является зиверт (Зв), который равен 1 Дж/кг;

эквивалентная равновесная объемная активность (далее – ЭРОА) дочерних продуктов изотопов радона – $^{222}$Rn и $^{220}$Rn – взвешенная сумма объемных активностей короткоживущих дочерних продуктов изотопов радона – $^{218}$Po (RaA), $^{214}$Pb (RaB), $^{214}$Bi (RaC), $^{212}$Pb (ThB), $^{212}$Bi (ThC) соответственно:

$$(\text{ЭРОА})_{Rn} = 0{,}10\ A_{RaA} + 0{,}52\ A_{RaB} + 0{,}38\ A_{RaC},$$

$$(\text{ЭРОА})_{Rn\text{-}220} = 0{,}91\ A_{ThB} + 0{,}09\ A_{ThC},$$

где $A_{Ra}$, $A_{Th}$ – объемные активности дочерних продуктов изотопов радона.

6. Настоящие Санитарные нормы и правила устанавливают основные пределы доз облучения, допустимые уровни воздействия ионизирующего излучения и другие требования по ограничению

облучения населения в соответствии с Законом Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения».

7. Настоящие Санитарные нормы и правила применяются к трем категориям облучения: профессиональное облучение, облучение населения, медицинское облучение в ситуациях планируемого, аварийного и существующего облучения.

Суммарная доза от всех видов облучения используется для оценки радиационной обстановки и ожидаемых медицинских последствий, а также для обоснования защитных мероприятий и оценки их эффективности.

8. Требования настоящих Санитарных норм и правил не распространяются на источники ионизирующего излучения, создающие при любых условиях обращения с ними:

индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;

индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике глаза не более 15 мЗв;

коллективную эффективную дозу за год не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной эффективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения коллективной эффективной дозы.

9. Требования настоящих Санитарных норм и правил не распространяются также на космическое излучение на поверхности Земли и внутреннее облучение человека, создаваемое природным калием, на которые практически невозможно влиять.

10. Перечень и порядок освобождения источников ионизирующего излучения от регулирующего контроля устанавливаются отдельными техническими нормативными правовыми актами.

11. Требования настоящих Санитарных норм и правил относятся только к ионизирующему излучению и учитывают, что ионизирующее излучение является одним из множества источников риска для здоровья человека и что риски, связанные с воздействием излучения, не должны соотноситься только с выгодами от его использования. Радиационные риски, которым могут подвергаться население и окружающая среда в результате использования излучения и радиоактивного материала, должны подлежать оценке и контролироваться посредством применения настоящих Санитарных норм и правил.

12. Для целей настоящих Санитарных норм и правил выделяются три типа ситуаций облучения:

ситуация планируемого облучения;

ситуация аварийного облучения;

ситуация существующего облучения.

13. Для обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения необходимо руководствоваться следующими основными принципами:

непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения (принцип нормирования);

запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного превышающим естественный радиационный фон облучением (принцип обоснования);

поддержание на достижимо низком уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения (принцип оптимизации).

14. Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

персонал;

все население, включая лиц из персонала вне сферы и условий их производственной деятельности.

15. Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

основные пределы доз облучения;

граничные дозы и референтные уровни;

допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз облучения: пределы годового поступления, допустимые среднегодовые объемные активности, среднегодовые удельные активности и другие.

16. Граничные дозы для ситуаций планируемого облучения представляют собой базовый уровень защиты и почти всегда находятся ниже, чем установленный предел дозы облучения. При планировании необходимо обеспечить, чтобы рассматриваемый источник ионизирующего излучения не создавал дозы облучения свыше граничного значения. Оптимизация защиты позволит установить приемлемый уровень дозы облучения ниже граничного значения. Этот оптимизированный уровень затем станет ожидаемым результатом запланированных защитных мероприятий.

При профессиональном облучении граничная доза – это величина индивидуальной дозы облучения, ограничивающая набор вариантов обеспечения защиты только такими, которые, как ожидается, создадут дозы облучения ниже граничной дозы и которые только и рассматриваются в процессе оптимизации. При облучении населения

граничная доза – это верхняя граница годовых доз облучения, которые население может получить от плановой эксплуатации конкретного контролируемого источника.

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 лиц, добровольно подвергающихся облучению в рамках биомедицинских исследований.

Значения граничных доз и референтных уровней, используемых в системе радиационной защиты, приведены в Гигиеническом нормативе «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденном постановлением, утвердившим настоящие Санитарные нормы и правила (далее – Гигиенический норматив).

17. Пределы годового поступления и допустимые среднегодовые объемные активности рассчитываются исходя из пределов доз облучения, равных 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения, и устанавливаются отдельными гигиеническими нормативами, утверждаемыми Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

18. При одновременном воздействии на человека источников внешнего и внутреннего облучения суммарная годовая эффективная доза не должна превышать установленных пределов доз облучения.

19. Для обоснования расходов на радиационную защиту при реализации принципа оптимизации используется величина денежного эквивалента потери 1 чел.-года жизни и принимается, что облучение в коллективной эффективной дозе в 1 чел.-Зв приводит к потенциальному ущербу, равному потере примерно 1 чел.-года жизни населения.

20. Для наиболее полной оценки вреда, который может быть нанесен здоровью в результате облучения в малых дозах, определяется ущерб, количественно учитывающий как эффекты облучения отдельных органов и тканей тела человека, отличающиеся радиочувствительностью к ионизирующему излучению, так и всего организма в целом. В соответствии с общепринятой в мире линейной беспороговой теорией зависимости риска стохастических эффектов от дозы облучения величина риска пропорциональна дозе облучения и связана с дозой через линейные коэффициенты радиационного риска.

Коэффициенты номинального риска с учетом вреда рака и наследственных заболеваний приведены в Гигиеническом нормативе.

21. Усредненная величина коэффициента риска, используемая для установления пределов доз облучения персонала и населения, принята равной $5 \times 10^{-2}$ Зв$^{-1}$.

22. В условиях нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения пределы доз облучения в течение года устанавливаются исходя из следующих значений индивидуального пожизненного риска: для персонала – $1{,}0 \times 10^{-3}$, для населения – $5{,}0 \times 10^{-5}$.

23. Уровень пренебрежимо малого риска разделяет область оптимизации риска и область безусловно приемлемого риска и составляет $10^{-6}$.

24. При обосновании защиты от источников потенциального облучения в течение года принимаются следующие значения обобщенного граничного риска:

для персонала – $2{,}0 \times 10^{-4}$ год$^{-1}$ (вероятность возникновения смертельного рака, связанного со среднегодовой дозой профессионального облучения 5 мЗв);

для населения – $1{,}0 \times 10^{-5}$ год$^{-1}$.

25. Снижение риска до возможно низкого уровня следует осуществлять с учетом двух обстоятельств:

предел риска регламентирует потенциальное облучение от всех возможных источников ионизирующего излучения, поэтому для каждого источника ионизирующего излучения при оптимизации устанавливается граница риска;

при снижении риска потенциального облучения существует минимальный уровень риска, ниже которого риск считается пренебрежимым и дальнейшее снижение риска нецелесообразно.

## ГЛАВА 2
## СИТУАЦИИ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЛУЧЕНИЯ

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

производству, поставке и перевозке радиоактивных веществ и устройств, содержащих радиоактивные вещества, включая закрытые и открытые источники ионизирующего излучения, а также потребительские товары;

производству и поставке устройств, генерирующих ионизирующие излучения, включая линейные ускорители, циклотроны, а также стационарное и передвижное радиографическое оборудование;

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;

использованию излучений или радиоактивных веществ в медицинских, промышленных, ветеринарных, сельскохозяйственных целях или в целях проведения судебно-медицинской экспертизы,

обеспечения безопасности и сохранности, когда такое использование может привести к радиационному облучению;

использованию излучений или радиоактивных веществ с целью обучения или исследовательских целей, включая любую связанную с таким использованием деятельность, которая сопряжена или может быть сопряжена с облучением в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ;

добыче и переработке полезных ископаемых, которые сопряжены с облучением от радиоактивных веществ;

обращению с радиоактивными отходами, образовавшимися в результате практической деятельности;

любой другой практической деятельности, связанной с использованием источников ионизирующего излучения, разрешенной в установленном законодательством порядке.

Облучение вследствие длительных восстановительных и (или) реабилитационных работ или долговременной занятости на загрязненной территории следует рассматривать как часть планируемого профессионального облучения, даже если источник излучения является существующим.

27. Требования, относящиеся к ситуациям планируемого облучения, применяются к облучению, обусловленному использованием следующих источников излучения в рамках практической деятельности:

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 радиоактивных веществ;

разрешенных к использованию отдельных источников ионизирующего излучения, включая источники в типах установок, указанных в абзаце втором настоящего пункта.

28. 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.

29. К ситуациям планируемого облучения относятся следующие ситуации облучения от некоторых природных источников излучения:

облучение радиоактивным материалом (веществом) в результате практической деятельности, указанной в пункте 26 настоящих

Санитарных норм и правил, если удельная активность радионуклидов уранового или ториевого ряда в материале (веществе) превышает 1 Бк/г или удельная активность $^{40}K$ превышает 10 Бк/г;

облучение населения вследствие выбросов радиоактивных веществ или обращения с радиоактивными отходами в результате деятельности, указанной в пункте 26 настоящих Санитарных норм и правил, если удельная активность радионуклидов уранового или ториевого ряда в материале (веществе) превышает 1 Бк/г или удельная активность $^{40}K$ превышает 10 Бк/г;

облучение на рабочих местах радоном ($^{222}Rn$ и $^{220}Rn$) и продуктами его распада, когда профессиональное облучение за счет других радионуклидов уранового и ториевого рядов контролируется как ситуация планируемого облучения;

облучение $^{222}Rn$ и продуктами его распада в ситуации, когда наниматель выполнил требование по достижению уровня радона на рабочем месте настолько ниже референтного уровня, насколько это разумно достижимо, а также предпринял меры по оптимизации защиты, однако среднегодовая концентрация $^{222}Rn$ в воздухе рабочей зоны осталась выше референтного уровня.

Референтный уровень для $^{222}Rn$ устанавливается с учетом социальных и экономических факторов, но среднегодовая объемная активность не должна превышать 1000 Бк/м$^3$.

30. Уровни изъятия и освобождения от контроля, приведенные согласно приложению 4 к Гигиеническому нормативу, используются для определения практической деятельности и источников в рамках практической деятельности, подлежащих изъятию из сферы действия некоторых или всех требований настоящих Санитарных норм и правил.

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

32. Для профессионального облучения работников в возрасте старше 18 лет устанавливаются основные пределы доз облучения согласно приложению 1 к Гигиеническому нормативу.

33. Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного и перорального поступления для персонала приведены согласно таблице 1 приложения 3 к Гигиеническому нормативу.

34. В случае профессионального облучения женщины, уведомившей о беременности или о кормлении грудью, применяются дополнительные ограничения:

наниматели должны обеспечить получение женщинами, которые могут оказаться в зоне контроля или зонах наблюдения или которые могут выполнять служебные обязанности в аварийной ситуации, соответствующей информации относительно: риска для зародыша или

плода, обусловленного облучением беременной женщины; важности скорейшего уведомления женщиной своего нанимателя о предполагаемом наступлении беременности или о кормлении грудью; риска последствий для здоровья грудного ребенка, обусловленного пероральным поступлением радиоактивных веществ;

наступление беременности или кормление грудью не должно служить поводом для отстранения от работы.

Наниматель женщины, который был уведомлен о ее беременности или кормлении грудью, должен изменить условия ее труда в отношении профессионального облучения, чтобы обеспечить зародышу, плоду или младенцу такой же широкий уровень защиты, какой требуется для лиц из населения.

35. Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками ионизирующего излучения, вводятся дополнительные ограничения: эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв в месяц, а поступление радионуклидов в организм за год не должно быть более 1/20 предела годового поступления для персонала. В этих условиях эквивалентная доза облучения плода за 2 месяца невыявленной беременности не превысит 1 мЗв. Для обеспечения выполнения указанного норматива при одновременном воздействии источников внешнего и внутреннего облучения должны соблюдаться основные пределы доз облучения согласно приложению 1 к Гигиеническому нормативу.

36. Наниматели должны обеспечить, чтобы ни одно лицо моложе 16 лет не подвергалось или не могло подвергнуться профессиональному облучению.

37. Наниматели должны обеспечить, 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.

38. Для профессионального облучения учащихся 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 ионизирующего излучения в процессе своего обучения, устанавливаются следующие пределы доз облучения:

эффективная доза 6 мЗв в год;

эквивалентная доза в хрусталике глаза 20 мЗв в год;

эквивалентная доза в конечностях (кистях рук и стопах ног) или в коже 150 мЗв в год.

39. Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

40. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 ч/год, средней скорости дыхания 1,2 $м^3$/ч и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственной пыли, составляют:

мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/ч;

$ЭРОА_{Rn}$ в воздухе зоны дыхания – 310 Бк/$м^3$;

$ЭРОА_{Rn-220}$ в воздухе зоны дыхания – 68 Бк/$м^3$;

удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, – 40/$f$ кБк/кг, где $f$ – среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания, мг/$м^3$;

удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, – 27/$f$, кБк/кг.

41. При многофакторном воздействии должно выполняться условие: сумма отношений воздействующих факторов к значениям, приведенным в пункте 40 настоящих Санитарных норм и правил, не должна превышать 1.

42. Радиационная безопасность населения достигается путем ограничения воздействия от всех основных категорий облучения, указанных в части первой пункта 7 настоящих Санитарных норм и правил. Возможности регулирования разных категорий облучения существенно различаются, поэтому регламентация их осуществляется раздельно с применением разных методологических подходов и технических способов.

43. В отношении всех источников облучения населения следует принимать меры как по снижению дозы облучения у отдельных лиц, так и по уменьшению числа лиц, подвергающихся облучению, в соответствии с принципом оптимизации.

44. Для облучения населения устанавливаются основные пределы доз облучения согласно приложению 1 к Гигиеническому нормативу.

Пределы эффективной дозы применяются к сумме соответствующих доз внешнего облучения за определенный период и соответствующих ожидаемых доз облучения от поступлений радионуклидов в организм за тот же период. В качестве периода для расчета ожидаемой дозы облучения

за счет поступлений в организм обычно принимается срок в 50 лет для взрослых и до 70 лет для детей.

45. Указанные пределы доз облучения относятся к дозе облучения репрезентативного лица, рассматриваемой как сумма доз внешнего облучения за текущий год и ожидаемой дозы облучения до 70 лет вследствие поступления радионуклидов в организм за текущий год.

46. Для ограничения облучения населения отдельными техногенными источниками излучений органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор (далее – органы госсаннадзора), для них могут устанавливаться квоты (доли) предела годовой дозы облучения так, чтобы сумма квот не превышала основных пределов доз облучения, приведенных согласно приложению 1 к Гигиеническому нормативу.

47. Облучение населения техногенными источниками излучения ограничивается путем обеспечения сохранности источников ионизирующего излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников ионизирующего излучения.

48. Для населения устанавливаются ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного и перорального поступления согласно таблицам 2 и 3 приложения 3 к Гигиеническому нормативу.

49. В целях контроля облучения населения от объектов, на которых осуществляется долговременное хранение и (или) захоронение радиоактивных отходов (в том числе долгоживущих), доза облучения населения не должна превышать граничную дозу 0,3 мЗв в год.

50. В случае планируемого сброса долгоживущих радионуклидов в окружающую среду на стадии планирования следует учесть возможность накопления радионуклидов в окружающей среде, которое может привести к превышению граничной дозы облучения. Если такая верификация оказывается невозможной или ее результаты слишком неопределенны, то доза облучения населения не должна превышать граничную дозу 0,1 мЗв в год на пролонгированную компоненту дозы, связанную с воздействием долгоживущих радионуклидов искусственного происхождения. В ситуациях планируемого облучения радиоактивными материалами природного происхождения такое ограничение не требуется.

51. В целях недопущения превышения предела дозы техногенного облучения населения для атомной электростанции (далее – АЭС) квота на облучение населения составляет 100 мкЗв/год. Данная квота устанавливается на суммарное облучение населения от всех источников радиоактивных газоаэрозольных выбросов в атмосферный воздух и жидких сбросов в поверхностные воды в целом для АЭС независимо от

количества энергоблоков на промышленной площадке. Значения квот на облучение населения от радиационных факторов (выбросов и сбросов) при нормальной эксплуатации АЭС устанавливаются Гигиеническим нормативом.

Предельно допустимые выбросы и предельно допустимые сбросы являются верхними границами для газоаэрозольных выбросов и жидких сбросов радионуклидов в окружающую среду в режиме нормальной эксплуатации АЭС.

52. В качестве нижней границы дозы облучения при оптимизации радиационной защиты населения в режиме нормальной эксплуатации АЭС принимается минимально значимая доза облучения, равная 10 мкЗв/год.

53. С учетом технически достигнутого уровня безопасности АЭС в режиме нормальной эксплуатации (когда фактические выбросы и сбросы АЭС создают по каждому пути воздействия дозу облучения лиц из населения менее 10 мкЗв в год) радиационный риск для населения при эксплуатации АЭС является безусловно приемлемым (менее $10^{-6}$ год$^{-1}$).

54. Риск развития онкологических заболеваний со смертельным исходом у населения в районе размещения АЭС, который может возникнуть в результате эксплуатации АЭС, не должен превышать 0,1 % суммы рисков развития раков со смертельным исходом, возникающих в результате других причин.

55. Пользователи источников ионизирующего излучения обеспечивают, чтобы ни один пациент (симптоматический или асимптомный) не подвергался медицинскому облучению, если:

радиологическая процедура не была предписана направляющим врачом-специалистом и информация о клинической картине не была предоставлена или если проведение этой процедуры не предусматривается в рамках программы профилактического медицинского осмотра населения;

медицинское облучение не было обосновано в надлежащих случаях посредством проведения консультаций между врачом-радиологом и направляющим врачом-специалистом или если это облучение не предусматривается в рамках программы профилактического медицинского осмотра;

врач-радиолог не принимает на себя ответственность за обеспечение защиты и безопасности при планировании и осуществлении медицинского облучения;

пациент или его законный 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.

56. Принципы контроля и ограничения радиационных воздействий в медицине основаны на получении необходимой и полезной диагностической информации или терапевтического эффекта при минимально возможных уровнях облучения. При этом не устанавливаются пределы доз облучения, но используются принципы обоснования назначения радиологических медицинских процедур и оптимизации мер защиты пациентов.

С целью снижения уровней облучения пациентов, лиц, обеспечивающих комфорт и уход за пациентами, и лиц, добровольно участвующих в биомедицинских исследованиях, устанавливаются диагностические референтные уровни и граничные дозы. Значения диагностических референтных уровней будут зависеть от типа ситуации медицинского облучения при рентгенологической и радионуклидной диагностике.

Рекомендуемые диагностические референтные уровни при медицинском облучении для типичного взрослого пациента приведены согласно приложению 8 к Гигиеническому нормативу.

57. При планировании облучения пациентов и оценке соотношения риск-польза необходимо использовать эквивалентную дозу или поглощенную дозу в облучаемых тканях.

Эффективная доза может быть использована при сравнении различных диагностических процедур или одних и тех же технологий и процедур, используемых различными организациями здравоохранения или в разных странах, а также при использовании разных технологий для проведения одного и того же медицинского исследования.

58. При проведении профилактических медицинских рентгенологических исследований и научных исследований практически здоровых лиц годовая эффективная доза облучения этих лиц не должна превышать 1 мЗв.

Установленный норматив годового профилактического облучения может быть превышен лишь в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки, требующей проведения дополнительных исследований. Решение о временном вынужденном превышении этого норматива годового профилактического облучения принимается Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

59. Проведение научных исследований на людях с источниками ионизирующего излучения должно осуществляться в порядке, предусмотренном законодательством Республики Беларусь и настоящими Санитарными нормами и правилами.

Любое облучение лиц, добровольно участвующих в биомедицинских исследованиях, относится к категории медицинского облучения.

60. Проведение медицинских процедур, связанных с облучением пациентов, должно быть обосновано путем сопоставления диагностической или терапевтической пользы, которую они приносят, с радиационным ущербом для здоровья, который может причинить облучение, принимая во внимание имеющиеся альтернативные методы, не связанные с медицинским облучением.

61. Перед проведением диагностической или терапевтической процедуры, связанной с облучением женщины детородного возраста, необходимо определить, не является ли она беременной или кормящей матерью. Беременная или кормящая женщина, а также родители детей-пациентов должны быть информированы врачом-специалистом о пользе планируемой процедуры и о связанном с ней радиационном риске для эмбриона (плода), новорожденных и детей младшего возраста для принятия сознательного решения о проведении процедуры или отказе от нее.

62. При проведении обоснованных медицинских рентгенорадиологических обследований в связи с профессиональной деятельностью или в рамках судебно-медицинской экспертизы, а также при проведении рентгенорадиологических профилактических медицинских и научных исследований практически здоровых лиц, не получающих прямой пользы для своего здоровья от процедур, связанных с облучением, годовая эффективная доза не должна превышать 1 мЗв.

63. Лица, не являющиеся персоналом рентгенорадиологических отделений, оказывающие помощь в поддержке пациентов (тяжелобольных, детей и других) при выполнении рентгенорадиологических процедур, не должны подвергаться облучению в дозе, превышающей 5 мЗв в год. Такие же требования предъявляются к радиационной безопасности взрослых лиц, проживающих вместе с пациентами, прошедшими курс радионуклидной терапии или брахитерапии с имплантацией закрытых источников ионизирующего излучения и выписанными из организации здравоохранения. Для остальных взрослых лиц, а также для детей, контактирующих с пациентами, выписанными из организации здравоохранения после радионуклидной терапии или брахитерапии, предел дозы облучения составляет 1 мЗв в год.

64. Пациенты, проходящие курс радионуклидной терапии или брахитерапии с имплантацией закрытых источников ионизирующего излучения, могут быть выписаны из организации здравоохранения при условии, что уровень гамма- и рентгеновского излучения, испускаемого из тела, удовлетворяет требованиям пункта 63 настоящих Санитарных норм и правил.

65. Перед выпиской пациентам необходимо дать письменные и устные рекомендации относительно мер предосторожности, которые они должны принимать с тем, чтобы защитить от облучения членов семьи и других лиц, с которыми они могут вступать в контакт. Такие же требования предъявляются к режиму лечения пациентов в амбулаторных условиях.

66. При планировании и проведении процедур, связанных с облучением ионизирующим излучением, в организациях здравоохранения должны определяться и регистрироваться в установленном порядке дозы облучения у всех лиц, подвергающихся медицинскому облучению.

67. Все обращения с телом умершего человека (вскрытие, захоронение, кремация, транспортировка), имеющего значительное внешнее или внутреннее загрязнение радионуклидами или в организме которого находится кардиостимулятор с источником ионизирующего излучения либо имплантированные при брахитерапии источники ионизирующего излучения, должны регулироваться отдельными техническими нормативными правовыми актами.

68. Радиационная безопасность при обращении с досмотровыми устройствами визуализации регулируется отдельными техническими нормативными правовыми актами.

## ГЛАВА 3
## СИТУАЦИИ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

69. Требования, относящиеся к ситуациям аварийного облучения, применяются к деятельности по обеспечению готовности к ядерной или радиационной аварийной ситуации и реагированию на такую ситуацию.

70. Для обеспечения готовности к реагированию на ядерные или радиационные аварийные ситуации должен проводиться комплекс мероприятий по поддержанию надлежащей готовности на объектовом, местном, территориальном и республиканском уровнях, а также по договоренности между государствами и на международном уровне.

71. Для обеспечения реагирования на ядерные или радиационные аварийные ситуации должна быть создана и постоянно поддерживаться система управления аварийными ситуациями для аварийного реагирования с целью защиты жизни и здоровья людей, а также охраны окружающей среды в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации.

72. Система управления аварийными ситуациями проектируется таким образом, чтобы она соответствовала результатам оценки опасности и обеспечивала эффективное аварийное реагирование на разумно

прогнозируемые события (в том числе события с весьма низкой вероятностью возникновения) в связи с установками или деятельностью.

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

74. Система управления аварийными ситуациями должна включать важнейшие элементы, предусматриваемые на месте событий и в надлежащих случаях на местном, территориальном, республиканском и международном уровнях, в том числе:

оценку опасности;

разработку и реализацию планов аварийных мероприятий и аварийных процедур;

четкое распределение ответственности лиц и организаций, которым отводятся определенные роли в мероприятиях по обеспечению аварийной готовности и реагирования;

меры по эффективному и действенному сотрудничеству и координации действий, предпринимаемых организациями;

надежную связь, включая информирование населения;

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;

мероприятия по защите аварийных работников;

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;

подготовку к переходу от ситуации аварийного облучения к ситуации существующего облучения;

мероприятия по реагированию органов управления здравоохранением, организаций здравоохранения и медицинских формирований, предназначенных для оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при чрезвычайных ситуациях, а также медицинских служб, подчиняющихся другим государственным органам;

обеспечение индивидуального дозиметрического контроля и радиационного мониторинга окружающей среды, а также оценки доз облучения.

75. При планировании реагирования на ядерную или радиационную аварию республиканские аварийные мероприятия должны быть скоординированы с международными аварийными мероприятиями.

76. При реагировании на ядерную или радиационную аварию может потребоваться:

принятие предупредительных срочных защитных мер для предотвращения серьезных детерминированных эффектов для здоровья;

принятие срочных защитных мер для предотвращения стохастических эффектов в той степени, в какой это практически осуществимо;

принятие сельскохозяйственных контрмер, контрмер, препятствующих пероральному поступлению радионуклидов, и долгосрочных защитных мер в сельском хозяйстве;

обеспечение защиты работников, осуществляющих реагирование.

77. При аварийном реагировании на ядерные или радиационные аварии используются общие критерии реагирования. Уровни доз облучения, которые требуется использовать в качестве общих критериев, приведены в Гигиеническом нормативе. В случае превышения численных значений общих критериев эти защитные действия и другие меры осуществляются по отдельности или в сочетании друг с другом.

78. В случае возникновения аварии должны быть приняты практические меры для восстановления контроля над источником ионизирующего излучения и сведения к минимуму доз облучения, количества облученных лиц, радиоактивного загрязнения окружающей среды, экономических и социальных потерь, вызванных радиоактивным загрязнением.

79. При радиационной аварии или обнаружении радиоактивного загрязнения ограничение облучения осуществляется защитными мероприятиями, применимыми, как правило, к окружающей среде и (или) к человеку. Эти мероприятия могут приводить к нарушению нормальной жизнедеятельности населения, хозяйственного и социального функционирования территории, повлечь за собой не только экономический ущерб, но и неблагоприятное воздействие на здоровье населения, психологическое воздействие на население и неблагоприятное изменение состояния экосистем. Поэтому при принятии решений о характере защитных и других мер реагирования следует руководствоваться следующими принципами:

предлагаемые защитные и другие меры реагирования должны принести обществу и прежде всего облучаемым лицам больше пользы, чем вреда, то есть уменьшение ущерба в результате снижения дозы облучения должно быть достаточным, чтобы оправдать вред и стоимость защитных и других мер реагирования, включая их социальную стоимость (принцип обоснования защитных и других мер реагирования);

форма, масштаб и длительность защитных и других мер реагирования должны быть оптимизированы таким образом, чтобы чистая польза от снижения дозы облучения, то есть польза от снижения радиационного ущерба за вычетом ущерба, связанного с проводимыми

защитными и другими мерами реагирования, была бы максимальной (принцип оптимизации защитных и других мер реагирования).

80. Радиационные объекты, объекты использования атомной энергии, ядерные установки и пункты хранения и захоронения радиационных отходов должны быть категоризированы в зависимости от ядерных и связанных со всеми ионизирующими излучениями опасностей. В проекте радиационного объекта должны быть определены и обоснованы зоны аварийного планирования, которые зависят от категории опасности объекта и определяются отдельными техническими нормативными правовыми актами.

81. При аварии, повлекшей за собой радиоактивное загрязнение обширной территории, на основании контроля и прогноза радиационной обстановки устанавливается зона радиационной аварии. В зоне радиационной аварии проводится контроль радиационной обстановки и осуществляются мероприятия по снижению уровней облучения населения на основе требований и принципов, указанных в пунктах 78 и 79 настоящих Санитарных норм и правил.

82. При проведении защитных мер в аварийной ситуации пределы доз облучения не применяются. Исходя из принципов, указанных в пункте 79 настоящих Санитарных норм и правил, при планировании защитных мер на случай радиационной аварии органами госсаннадзора устанавливаются критерии реагирования применительно к конкретному радиационному объекту и условиям его размещения с учетом вероятных типов аварии, сценариев развития аварийной ситуации и складывающейся радиационной обстановки.

83. Для принятия решения о проведении срочных защитных мер необходимо руководствоваться:

общими критериями реагирования в случае острого облучения, при которых необходимы срочные защитные и другие меры реагирования при любых обстоятельствах для предотвращения или сведения к минимуму тяжелых детерминированных эффектов, установленными согласно приложению 19 к Гигиеническому нормативу;

общими критериями реагирования для защитных действий и других мер реагирования, принимаемых в ситуациях аварийного облучения с целью снижения риска стохастических эффектов, установленными согласно приложению 20 к Гигиеническому нормативу.

84. Если полученная доза облучения превышает установленный конкретный общий критерий реагирования, то необходимо обеспечить соответствующее медицинское обслуживание облученных лиц, включая лечение, долгосрочный мониторинг здоровья и консультирование психологами.

85. Для внедрения ограничительных мероприятий в отношении пищевых продуктов руководствуются действующими уровнями вмешательства, которые базируются на общих критериях реагирования и устанавливаются отдельными техническими нормативными правовыми актами.

86. На поздней стадии ликвидации аварии, повлекшей за собой загрязнение обширных территорий долгоживущими радионуклидами, решения о проведении защитных мероприятий принимаются с учетом складывающейся радиационной обстановки и конкретных социально-экономических условий. При этом проведение определенных защитных мероприятий обосновывается величиной эффективной дозы облучения (эквивалентной дозой облучения щитовидной железы, зародыша или плода), которая может быть получена без проведения защитных мероприятий.

87. Риск смерти для населения, проживающего в непосредственной близости от АЭС, который может возникнуть в результате аварии на реакторе, не должен превышать 0,1 % суммы всех рисков смерти, возникающих в результате других несчастных случаев, которым подвергается население Республики Беларусь.

88. Повышенное облучение аварийных работников выше установленного дозового предела 50 мЗв не допускается, кроме случаев:

спасения жизни или предотвращения серьезного поражения;

осуществления 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;

осуществления действий, направленных на предотвращение высокой коллективной эффективной дозы.

89. В исключительных обстоятельствах, изложенных в пункте 88 настоящих Санитарных норм и правил, организации, осуществляющие реагирование, и наниматели должны предпринимать все разумные усилия с тем, чтобы дозы облучения, получаемые аварийными работниками, были ниже значений, установленных в Гигиеническом нормативе.

Аварийные работники, выполняющие действия, при которых получаемые ими дозы облучения могут превысить установленные пределы доз облучения и приблизиться к значениям, указанным согласно приложению 21 к Гигиеническому нормативу, или превысить их, выполняют эти действия только в том случае, если ожидаемая польза для других определенно перевешивает риски, которым подвергаются аварийные работники.

90. Повышенное облучение допускается для мужчин старше 30 лет один раз за период их жизни при предварительном информировании о возможных дозах облучения, риске для здоровья и добровольном их согласии.

91. Облучение аварийных работников, привлекаемых к ликвидации последствий радиационных аварий, не должно превышать более чем в 10 раз среднегодовое значение основных пределов доз облучения для работников (персонала), установленных статьей 8 Закона Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения».

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

93. Лица, не относящиеся к персоналу, привлекаемые для проведения аварийных и спасательных работ, должны быть оформлены и допущены к работам как персонал.

## ГЛАВА 4
## СИТУАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

94. К ситуациям существующего облучения относятся ситуации облучения от природных источников 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.

95. Подготовка решения о переходе к ситуации существующего облучения осуществляется по рекомендации Национальной комиссии Беларуси по радиационной защите при Совете Министров Республики Беларусь.

96. Требования по ограничению облучения населения применяются ко всем видам существующего облучения, возникающего в следующих ситуациях:

облучение, обусловленное радиоактивным загрязнением территорий остаточным радиоактивным материалом, образовавшимся в результате:

деятельности в прошлом, которая никогда не была под регулирующим контролем или которая была охвачена регулирующим контролем, но не в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил;

ядерной или радиационной аварийной ситуации после объявлений об окончании ситуации аварийного облучения;

облучение от предметов потребления, включая пищевые продукты, корма для животных, питьевую воду и строительные материалы, которые содержат радионуклиды, поступившие из остаточного радиоактивного материала;

облучение от природных источников.

97. Облучение от природных источников включает облучение:

от $^{222}$Rn, $^{220}$Rn и их дочерних продуктов на рабочих местах, кроме тех, для которых облучение, обусловленное другими радионуклидами в цепочках распада урана или тория, контролируется как ситуация планируемого облучения, в жилых и других зданиях с массовым пребыванием лиц из состава населения;

от радионуклидов природного происхождения независимо от 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;

от материалов, кроме указанных выше, в которых удельная активность ни одного из радионуклидов цепочек распада урана или тория не превышает 1 Бк/г или концентрация активности $^{40}$К не превышает 10 Бк/г;

облучение экипажей воздушных судов и космических летательных аппаратов вследствие воздействия космического излучения.

98. Допустимое значение эффективной дозы облучения, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается путем установления системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

99. В случае облучения, обусловленного присутствием радона, к ситуациям существующего облучения будет также относиться ситуация облучения 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 объемные активности, связанные с $^{222}$Rn, превысят референтный уровень, установленный в соответствии с частью второй пункта 29 настоящих Санитарных норм и правил.

100. В ситуациях существующего облучения меры по обеспечению защиты и безопасности населения проводятся в установленном законодательством порядке.

101. 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.

102. Установленная стратегия защиты в целях управления ситуациями существующего облучения должна быть соразмерна радиационным рискам, связанным с данной ситуацией, а также чтобы предусматриваемые восстановительные меры или защитные меры приводили к достаточным положительным результатам, превышающим ущерб, связанный с их осуществлением, в том числе радиационных рисков (принцип обоснования).

103. Форма, масштаб и длительность восстановительных или защитных мероприятий должны быть оптимизированы (принцип оптимизации). Все население, находящееся в ситуации существующего облучения, должно быть объектом оптимизированной защиты, однако приоритет должен отдаваться лицам, для которых дозы облучения остаются выше установленных пределов доз облучения.

104. После завершения восстановительных мероприятий:

устанавливаются тип, масштабы и продолжительность любых мер послевосстановительного контроля, ранее определенных в плане восстановительных мер, с надлежащим учетом остаточных радиационных рисков;

определяются лицо или организация, ответственные за любые меры контроля после завершения восстановительных мероприятий;

периодически рассматриваются условия на восстановленной территории и в надлежащих случаях изменяются или отменяются любые ограничения;

в случае необходимости на восстановленной территории вводятся определенные ограничения с целью контроля:

доступа лиц, не имеющих соответствующего разрешения;

удаления радиоактивного материала или использования такого материала, включая его использование в предметах потребления;

будущего использования территории, включая использование водных и других природных ресурсов и использование для производства пищевых продуктов или кормов для животных;

потребления пищевых продуктов, произведенных на данной территории.

105. На территориях с остаточным радиоактивным загрязнением долгоживущими радионуклидами, на которых разрешается проживание и возобновление хозяйственной деятельности, должен проводиться радиационный мониторинг объектов окружающей среды и оценка доз облучения населения.

106. Министерство здравоохранения Республики Беларусь устанавливает конкретные референтные уровни для облучения, обусловленного присутствием радионуклидов в товарах и предметах потребления, таких как строительные материалы, пищевые продукты, корма для животных и питьевая вода. Данные референтные уровни определяются из расчета, что годовая эффективная доза для репрезентативного лица не должна превышать 1 мЗв.

107. При проектировании новых административных и общественных зданий, жилых помещений должно быть предусмотрено, чтобы среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность дочерних продуктов изотопов радона ($^{222}$Rn и $^{220}$Rn) в воздухе помещений $ЭРОА_{Rn} + 4{,}6ЭРОА_{Rn\text{-}220}$ не превышала 100 Бк/м$^3$, а мощность эффективной дозы гамма-излучения не превышала мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч.

108. В воздухе эксплуатируемых жилых помещений среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность дочерних продуктов изотопов радона ($^{222}$Rn и $^{220}$Rn) $ЭРОА_{Rn} + 4{,}6ЭРОА_{Rn\text{-}220}$ не должна превышать 200 Бк/м$^3$. При более высоких значениях объемной активности должны проводиться защитные мероприятия, направленные на снижение поступления радона в воздух жилых помещений и улучшение вентиляции жилых помещений. Защитные мероприятия должны проводиться также, если мощность эффективной дозы гамма-излучения в жилых помещениях превышает мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч.

109. Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другое), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходов промышленного производства, используемых для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и другие), не должна превышать:

для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых общественных зданиях и жилых помещениях (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1{,}3A_{Th} + 0{,}09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг},$$

где $A_{Ra}$ и $A_{Th}$ – удельные активности $^{226}$Ra и $^{232}$Th, находящихся в равновесии с остальными членами уранового иториевого рядов, $A_K$ – удельная активность $^{40}$К (Бк/кг);

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс):

$$A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг};$$

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}.$$

При 1500 Бк/кг < $A_{эфф}$ < 4000 Бк/кг (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с органами госсаннадзора. При $A_{эфф}$ > 4000 Бк/кг материалы не должны использоваться в строительстве.

110. Допустимое содержание природных радионуклидов в минеральном сырье и материалах, продукции с их использованием (изделия из керамики и керамогранита, природного и искусственного камня и другие), а также требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с ними устанавливаются отдельными санитарными нормами и правилами, гигиеническими нормативами, которые содержат требования по ограничению облучения населения за счет природных источников излучения.

111. Допустимое содержание $^{40}K$ в минеральных удобрениях и агрохимикатах не устанавливается. При обращении с материалами, содержащими $^{40}K$, должны соблюдаться требования по ограничению облучения населения за счет природных источников излучения, установленные в абзаце втором части первой пункта 29 настоящих Санитарных норм и правил.

112. Уровни облучения от потребления пищевых продуктов и питьевой воды, также как и уровни облучения вследствие наличия радионуклидов в строительных материалах, не должны превышать основного предела дозы облучения для населения – 1 мЗв в год.

113. При установлении референтных уровней содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и товарах необходимо учитывать международные рекомендуемые уровни содержания радионуклидов в пищевых продуктах, предназначенных для международной торговли и в которых после ядерной или радиационной аварийной ситуации могут присутствовать радиоактивные вещества, рекомендации Всемирной организации здравоохранения и заключенные международные соглашения.

114. При содержании природных и искусственных радионуклидов в питьевой воде, потребляемой населением, создающих эффективную дозу меньше 0,1 мЗв за год, не требуется проведения мероприятий по снижению ее радиоактивности. Этому значению дозы облучения при потреблении 2 л воды в сутки соответствуют референтные уровни содержания радионуклидов в питьевой воде, установленные согласно

приложению 9 к Гигиеническому нормативу и выраженные в терминах средней удельной активности за год.

При совместном присутствии в воде нескольких радионуклидов должно выполняться условие:

$$\sum_i \frac{A_i}{\text{РУ}_i} \le 1,$$

где $A_i$ – удельная активность $i$-го радионуклида в воде, $\text{РУ}_i$ – соответствующий референтный уровень.

При невыполнении указанного условия защитные действия должны осуществляться с учетом принципа оптимизации.

Предварительная оценка допустимости использования воды для питьевых целей может быть дана по удельной суммарной альфа($A_\alpha$)- и бета($A_\beta$)-активности, которая не должна превышать 0,5 и 1,0 Бк/л соответственно.

115. Для минеральных вод устанавливаются специальные нормативы.

116. Удельная активность природных радионуклидов ($^{226}$Ra, $^{232}$Th) в минеральных удобрениях и мелиорантах, содержащих фосфаты, не должна превышать:

$$A_U + 1{,}5A_{Th} \le 1000 \text{ Бк/кг},$$

где $A_U$ и $A_{Th}$ – удельные активности урана-238 (радия-226) и тория-232 (тория-228), находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов соответственно.

117. Требования в отношении облучения населения применяются для обеспечения защиты и безопасности работников в ситуациях существующего облучения, за исключением особых ситуаций, указанных в пунктах 118–123 настоящих Санитарных норм и правил.

118. Контроль за облучением работников, осуществляющих восстановительные меры, должен проводиться согласно соответствующим требованиям в отношении профессионального облучения как в ситуациях планируемого облучения, изложенных в пунктах 26–68 настоящих Санитарных норм и правил.

119. Стратегия защиты от облучения, обусловленного присутствием $^{222}$Rn на рабочих местах, должна быть разработана совместно с установлением надлежащего референтного уровня для $^{222}$Rn. В качестве референтного уровня для $^{222}$Rn устанавливается значение, не превышающее среднегодовую объемную активность $^{222}$Rn, равную 1000 Бк/м$^3$, что соответствует годовой эффективной дозе порядка 10 мЗв.

120. Уровень объемной активности $^{222}$Rn на рабочих местах должен поддерживаться на разумно достижимом низком уровне, не

превышающем референтный уровень, установленный в соответствии с пунктом 119 настоящих Санитарных норм и правил, а также должны выполняться мероприятия по оптимизации защиты.

121. Если, несмотря на все проведенные меры, направленные на снижение уровней радона, объемная активность $^{222}Rn$ на рабочих местах остается выше референтного уровня, установленного в соответствии с пунктом 119 настоящих Санитарных норм и правил, то должны применяться соответствующие требования, действующие в отношении профессионального облучения в ситуациях планируемого облучения, которые изложены в пунктах 26–68 настоящих Санитарных норм и правил.

122. Решение о необходимости контроля доз облучения экипажей воздушных судов вследствие воздействия космического излучения принимается Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

123. В случаях, когда оценка доз облучения экипажей воздушных судов вследствие воздействия космического излучения считается целесообразной, должен быть установлен механизм, предусматривающий применение референтного уровня дозы, а также методологию для оценки и регистрации доз профессионального облучения, полученных экипажем воздушного судна вследствие воздействия космического излучения. Воздействие космических излучений на экипажи самолетов нормируется как природное облучение согласно пункту 39 настоящих Санитарных норм и правил.

124. В случаях, когда доза облучения, получаемая членами экипажа воздушного судна, может превысить референтный уровень, нанимателем экипажа воздушного судна:

проводится оценка и регистрация доз облучения;

предоставляется доступ к регистрационным записям членам экипажа воздушного судна;

информируются женщины, являющиеся членами экипажей воздушных судов, о риске для эмбриона или зародыша, связанном с воздействием космического излучения, и о необходимости раннего уведомления нанимателя о беременности;

применяются требования пункта 34 настоящих Санитарных норм и правил, касающиеся уведомления о беременности.

## ГЛАВА 5
## КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

125. Радиационный контроль является важной частью обеспечения радиационной безопасности на всех стадиях проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации радиационного объекта. Он имеет целью определение степени соблюдения принципов

радиационной безопасности и требований действующих технических нормативных правовых актов и включает:

контроль непревышения установленных основных пределов доз облучения, граничных доз и референтных уровней в ситуациях планируемого и существующего облучения;

получение информации для оптимизации защиты и принятия решений о проведении защитных мер в ситуациях аварийного облучения.

Радиационный контроль осуществляется за всеми источниками ионизирующего излучения, кроме приведенных в пункте 8 настоящих Санитарных норм и правил.

126. Радиационному контролю подлежат:

радиационные характеристики источников ионизирующего излучения, выбросов в атмосферу, жидких и твердых радиоактивных отходов;

радиационные факторы, создаваемые технологическим процессом на рабочих местах и в окружающей среде;

радиационные факторы на загрязненных радионуклидами территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения;

уровни облучения персонала и населения от всех источников ионизирующего излучения, на которые распространяется действие настоящих Санитарных норм и правил.

127. Основными контролируемыми параметрами являются:

годовая эффективная и эквивалентная дозы облучения;

поступление радионуклидов в организм и их содержание в организме для оценки годового поступления;

объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, пищевых продуктах, строительных материалах и других;

радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, рабочих поверхностей;

доза и мощность дозы внешнего излучения;

плотность потока частиц и фотонов.

Переход от измеряемых величин внешнего излучения к нормируемым определяется отдельными техническими нормативными правовыми актами.

128. С целью оперативного контроля для всех контролируемых параметров согласно пункту 127 настоящих Санитарных норм и правил устанавливаются референтные уровни. Значение этих уровней устанавливается таким образом, чтобы было гарантировано непревышение основных пределов доз облучения с учетом облучения от всех подлежащих контролю источников ионизирующего излучения, достигнутого уровня защищенности и возможности его дальнейшего снижения с учетом требований принципа оптимизации. Обнаруженное

превышение референтных уровней является основанием для выяснения причин этого превышения.

129. При планировании и проведении мероприятий по обеспечению радиационной безопасности, анализе эффективности указанных мероприятий в соответствии с Законом Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, местными исполнительными и распорядительными органами, а также пользователем источников ионизирующего излучения проводится оценка состояния радиационной безопасности по следующим основным показателям:

характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды;

анализ эффективности мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и соблюдения нормативных правовых актов в области обеспечения радиационной безопасности, в том числе технических нормативных правовых актов;

вероятность радиационных аварий и их предполагаемый масштаб;

степень готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

анализ доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

число лиц, подвергшихся облучению сверх установленных основных пределов доз облучения.

130. Контроль и учет индивидуальных доз облучения населения и персонала в ситуациях планируемого, аварийного и существующего облучения проводятся в рамках единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения.

131. Государственный надзор в области обеспечения радиационной безопасности организуется и осуществляется Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь, а также иными государственными органами в пределах их компетенции в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Государственный санитарный надзор в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется Министерством здравоохранения Республики Беларусь, другими уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
28.12.2012 № 213

**Гигиенический норматив**
**«Критерии оценки радиационного воздействия»**

# ГЛАВА 1
# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий Гигиенический норматив устанавливает количественные и качественные значения показателей, характеризующих воздействие на человека ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения в различных ситуациях облучения и применяемых для обеспечения радиационной безопасности.

2. Для целей настоящего Гигиенического норматива используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения» (Ведамасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь, 1998 г., № 5, ст. 25), Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 года «Об использовании атомной энергии» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 187, 2/1523), Законом Республики Беларусь от 6 января 2009 года «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 17, 2/1561), а также следующие термины и их определения:

взвешивающие коэффициенты для отдельных видов излучения при расчете эквивалентной дозы ($W_R$) – используемые в радиационной защите множители поглощенной дозы, учитывающие относительную биологическую эффективность различных видов излучения в индуцировании биологических эффектов:

| Вид излучения | Взвешивающий коэффициент излучения, $W_R$ |
|---|---|
| фотоны | 1 |
| электроны и мюоны | 1 |
| протоны и заряженные пионы | 2 |
| альфа-частицы, осколки деления, тяжелые ядра | 20 |
| нейтроны | непрерывная функция энергии |

Все значения относятся к излучению, падающему на тело, а в случае внутреннего облучения – к излучению, испускаемому при ядерном превращении.

При расчете взвешивающих коэффициентов нейтронного излучения рекомендуется следующая непрерывная зависимость от энергии нейтронов, $E_n$ (МэВ):

$$W_R = \begin{cases} 2,5 + 18,2\mathrm{e}^{-\frac{[\ln(E_n)]^2}{6}}, & E_n < 1\ MeV; \\ 5,0 + 17,0\mathrm{e}^{-\frac{[\ln(2E_n)]^2}{6}}, & \text{МэВ} \le E_n \le 50\ \text{МэВ}; \\ 2,5 + 3,25\mathrm{e}^{-\frac{[\ln(0,04E_n)]^2}{6}}, & E_n > 50\ MeV; \end{cases}$$

взвешивающие коэффициенты для тканей и органов при расчете эффективной дозы ($W_\mathrm{T}$) – множители эквивалентной дозы в органах и тканях, используемые в радиационной защите для учета различной чувствительности разных органов и тканей в возникновении стохастических эффектов радиации:

| Ткань | $W_t$ | $(\sum W_t)$ |
|---|---|---|
| красный костный мозг, толстый кишечник, легкие, желудок, молочная железа, остальные ткани | 0,12 | (0,72) |
| гонады | 0,08 | (0,08) |
| мочевой пузырь, пищевод, печень, щитовидная железа | 0,04 | (0,16) |
| костная поверхность, кожа, головной мозг, слюнные железы | 0,01 | (0,04) |

Ткани категории «Остальные» включают: надпочечники, ткани экстраторакального отдела, желчный пузырь, сердце, почки, лимфоузлы, мышечную ткань, слизистую полости рта, поджелудочную железу, тонкий кишечник, селезенку, тимус, предстательную железу (мужчины), матку/шейку матки (женщины).

$W_\mathrm{T}$ для гонад применяется к среднему значению дозы в яичках и яичниках;

декорпорация – биологические процессы, осуществляющиеся с помощью химических или биологических агентов, благодаря которым из организма человека удаляются инкорпорированные радионуклиды;

индивидуальный эквивалент дозы $H_p(d)$ – эквивалент дозы в мягкой ткани под указанной точкой на теле на соответствующей глубине $d$. Применяется в виде непосредственно измеряемой величины, которая

представляет эквивалентную дозу в тканях или органах или (с $d$ = 10 мм) эффективную дозу при индивидуальном дозиметрическом контроле внешнего облучения.

Рекомендованные значения $d$ равны 10 мм для сильнопроникающего излучения и 0,07 мм для слабопроникающего излучения;

керма – отношение суммы начальных кинетических энергий $dE_k$ всех заряженных ионизирующих частиц, образовавшихся под действием косвенно ионизирующего излучения в элементарном объеме вещества, к массе $dm$ вещества в этом объеме:

$$K = \frac{dE_k}{dm}.$$

Единицей кермы является грей (Гр), равный 1 Дж/кг;

керма в воздухе – значение кермы для воздуха. При равновесии заряженных частиц керма в воздухе в численном выражении приблизительно равна поглощенной дозе в воздухе;

класс работ – характеристика работ с открытыми источниками ионизирующего излучения по степени потенциальной опасности для персонала, определяющая требования по радиационной безопасности;

минимально значимая активность (далее – МЗА) – активность открытого источника ионизирующего излучения в помещении или на рабочем месте, при превышении которой требуется разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, на использование этих источников, если при этом также превышено значение минимально значимой удельной активности;

минимально значимая удельная активность (далее – МЗУА) – удельная активность открытого источника ионизирующего излучения в помещении или на рабочем месте, при превышении которой требуется разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, на использование этого источника, если при этом также превышено значение минимально значимой активности;

направленный эквивалент дозы, $H'(d, \Omega)$ – эквивалент дозы, который создается соответственно достроенным и распространенным полем в шаровом фантоме Международной комиссии по радиологическим единицам и измерениям (далее – МКРЕ) на глубине $d$ по радиусу с определенным направлением $\Omega$. Применяется в виде непосредственно измеряемой величины, которая представляет эквивалентную дозу в коже для использования при мониторинге внешнего облучения.

Рекомендуемая глубина $d$ для слабопроникающего излучения равна 0,07 мм;

неснимаемое (фиксированное) загрязнение поверхности –

загрязнение радиоактивными веществами, которые не переносятся при контакте на другие предметы и не удаляются при дезактивации;

номинальный коэффициент риска – усредненная по полу и возрасту на момент облучения оценка пожизненного риска для репрезентативной популяции;

ОБЭ-взвешенная поглощенная доза – произведение поглощенной дозы на орган или ткань и ОБЭ излучения:

$$AD_{\mathrm{T}} = \sum_{R} D_{R,\mathrm{T}} \times RBE_{R,\mathrm{T}},$$

где $D_{R,\mathrm{T}}$ – доза на орган от излучения $R$ в ткани Т, а $RBE_{R,\mathrm{T}}$ – относительная биологическая эффективность в конкретном органе или ткани Т.

Единицей ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы является грей (Гр), равный 1 Дж/кг.

Назначение ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы состоит в том, чтобы учитывать различия в биологической эффективности создания детерминированных эффектов в органах или тканях условного человека, обусловленных качеством излучения;

ожидаемая ОБЭ-взвешенная поглощенная доза, $AD_{\mathrm{T}}(\tau)$ – величина $AD_{\mathrm{T}}(\tau)$, используемая как характеристика внутреннего облучения и определяемая по формуле

$$AD_{\mathrm{T}}(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{A}D_t(t)dt,$$

где $t_0$ – время поступления, $\dot{A}D_{\mathrm{T}}(\tau)$ – мощность ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы в момент времени $t$ в органе или ткани Т, а $\tau$ – время, прошедшее после поступления радиоактивного материала.

Для поступления радиоактивного материала ожидаемая ОБЭ-взвешенная поглощенная доза характеризует внутреннее облучение органов и тканей человека в соответствии с качеством излучения и его распределением по телу условного человека, которое было бы вызвано после такого же поступления;

опасное количество радиоактивного материала (D-величина) – это такое количество радиоактивного материала, которое в отсутствие контроля может привести к смерти облученного человека или к непоправимому вреду здоровью, снижающему качество жизни этого человека. Единица D-величины – беккерель (Бк);

относительная биологическая эффективность (далее – ОБЭ) – отношение дозы излучения с низкой линейной передачей энергии к дозе излучения, которая создаст идентичный биологический эффект. Величины ОБЭ сильно варьируются в зависимости от дозы, мощности дозы и рассматриваемого биологического эффекта;

плотность потока частиц – величина, выражаемая отношением:

$$n = \frac{dN}{da \times dt},$$

где *dN* – количество частиц, падающих на сферу с площадью поперечного сечения *da* за интервал времени *dt*.

Плотность потока частиц выражается в $м^{-2}с^{-1}$;

снимаемое (нефиксированное) загрязнение поверхности – загрязнение радиоактивными веществами, которые переносятся при контакте на другие предметы и удаляются при дезактивации;

стандартная мощность воздушной кермы – мощность кермы, переданная воздуху, измеренная в воздухе на стандартном (эталонном) расстоянии 1 м с поправками на ослабление и рассеяние в воздухе.

Эта величина выражается в мкГр/ч на расстоянии 1 м;

флюенс частиц – мера плотности частиц в поле излучения, выражаемая формулой

$$\Phi = \frac{dN}{da},$$

где *dN* – число частиц, падающих на сферу с площадью поперечного сечения *da*.

Флюенс выражается в $м^{-2}$;

флюенс энергии – мера плотности энергии радиационного поля, выражаемая формулой

$$\psi = \frac{dR}{da},$$

где *dR* – энергия излучения, падающая на сферу с площадью поперечного сечения *da*.

## ГЛАВА 2
## ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЕЙ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

3. Для каждой категории облучаемых лиц значение допустимого уровня радиационного воздействия для данного пути облучения определено таким образом, чтобы при указанном уровне воздействия только одного данного фактора облучения в течение года величина дозы облучения равнялась величине соответствующего годового предела

(усредненного за пять лет), указанного в приложении 1 к настоящему Гигиеническому нормативу. Значения основных пределов доз облучения приведены в соответствии со статьей 8 Закона Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения».

4. Значения допустимых уровней для всех путей облучения определены для стандартных условий, которые характеризуются следующими параметрами:

объемом вдыхаемого воздуха *V*, с которым радионуклид поступает в организм на протяжении календарного года;

временем облучения *t* в течение календарного года;

массой питьевой воды М, с которой радионуклид поступает в организм на протяжении календарного года;

геометрией внешнего облучения потоками ионизирующего излучения.

Для персонала установлены следующие значения стандартных параметров:

$V_{перс} = 2{,}4 \times 10^3$ м$^3$ в год; $t_{перс} = 1700$ ч в год; $М_{перс} = 0$.

Для населения установлены следующие значения стандартных параметров:

$t_{нас} = 8800$ ч в год; $М_{нас} = 730$ кг в год.

Годовой объем вдыхаемого воздуха установлен в зависимости от возраста и составляет:

$V$ = 1000 м$^3$/год – для возрастной группы «новорожденные до 1 года»;

$V$ = 1900 м$^3$/год – для возрастной группы «дети в возрасте 1–2 года»;

$V$ = 3200 м$^3$/год – для возрастной группы «дети в возрасте 2–7 лет»;

$V$ = 5200 м$^3$/год – для возрастной группы «дети в возрасте 7–12 лет»;

$V$ = 7300 м$^3$/год – для возрастной группы «дети в возрасте 12–17 лет»;

$V$ = 8100 м$^3$/год – для возрастной группы «взрослые (старше 17 лет)».

5. Для целей нормирования поступления радионуклидов через органы дыхания в форме радиоактивных аэрозолей их химические соединения разделены на три типа в зависимости от скорости перехода радионуклида из легких в кровь:

тип «М» (медленно растворимые соединения): при растворении в легких веществ, отнесенных к этому типу, наблюдается компонента активности радионуклида, поступающая в кровь со скоростью 0,0001 сут.$^{-1}$;

тип «П» (соединения, растворимые с промежуточной скоростью): при растворении в легких веществ, отнесенных к этому типу, основная активность радионуклида поступает в кровь со скоростью 0,005 сут.$^{-1}$;

тип «Б» (быстрорастворимые соединения): при растворении в легких веществ, отнесенных к этому типу, основная активность радионуклида поступает в кровь со скоростью 100 сут.$^{-1}$.

Для целей нормирования поступления радионуклидов через органы дыхания в форме радиоактивных газов выделены типы «Г» (Г1–Г3) газов и паров соединений некоторых элементов.

Распределение соединений элементов по типам при ингаляции в производственных условиях приведено согласно приложению 2 к настоящему Гигиеническому нормативу.

6. Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного и перорального поступления (дозовые коэффициенты) для персонала и населения приведены согласно приложению 3 к настоящему Гигиеническому нормативу.

7. В приложении 4 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены уровни изъятия и освобождения от контроля:

уровни изъятия для умеренных количеств материала без дальнейшего рассмотрения по удельной активности и активности радионуклидов (таблица 1)[1];

уровни изъятия для больших количеств твердого материала без дальнейшего рассмотрения и уровни освобождения от контроля для твердого материала без дальнейшего рассмотрения, установленные по удельной активности радионуклидов искусственного происхождения (таблица 3);

исходные радионуклиды и их дочерние продукты, вклады в дозу облучения которых учитываются при расчетах доз облучения (таблицы 2 и 4), то есть рассматривать требуется только уровень изъятия для исходного радионуклида;

уровни освобождения от контроля материала по удельной активности радионуклидов природного происхождения (таблица 5).

8. Типы ограничения дозы облучения, используемые в системе радиационной защиты в зависимости от типа ситуации и категории облучения, приведены согласно приложению 5 к настоящему Гигиеническому нормативу.

9. Коэффициенты номинального риска с учетом вреда злокачественных новообразований и наследственных заболеваний приведены согласно приложению 6 к настоящему Гигиеническому нормативу.

10. В ситуации планируемого облучения в целях недопущения превышения предела дозы техногенного облучения населения

[1] Под умеренным количеством материала подразумевается количество максимум порядка тонны.

устанавливаются квоты на облучение населения от радиационных факторов (выбросов и сбросов) при нормальной эксплуатации атомной электростанции согласно приложению 7 к настоящему Гигиеническому нормативу.

11. В приложении 8 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены рекомендуемые диагностические референтные уровни при медицинском облучении для типичного взрослого пациента: при диагностической радиографии (таблица 1), при компьютерной томографии (таблица 2), при маммографии (таблица 3), при рентгеноскопии (таблица 4), а также при процедурах в ядерной медицине (таблица 5).

12. В ситуации существующего облучения в целях непревышения облучения населения свыше установленных пределов доз облучения при потреблении питьевой воды средние значения удельной активности радионуклидов в питьевой воде за год не должны превышать значения референтных уровней содержания радионуклидов в питьевой воде, приведенные согласно приложению 9 к настоящему Гигиеническому нормативу.

13. В приложении 10 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены числовые значения эквивалентных доз облучения и среднегодовых допустимых плотностей потоков частиц при внешнем облучении лиц из персонала. Значения среднегодовых допустимых плотностей потоков частиц (моноэнергетические электроны, бета-частицы, моноэнергетические фотоны и нейтроны) даны для широкого диапазона энергий излучения и двух наиболее вероятных геометрий облучения: изотропного ($2\pi$ или $4\pi$) поля излучения (далее – ИЗО) и падения параллельного пучка излучения на тело спереди (переднезадняя геометрия (далее – ПЗ)).

14. Коэффициенты преобразования воздушной кермы в свободном воздухе в индивидуальный эквивалент дозы, а также флюенса частиц в эффективную дозу и направленный эквивалент дозы приводятся согласно приложению 11 к настоящему Гигиеническому нормативу.

15. В приложении 12 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены значения допустимых уровней радиоактивного загрязнения поверхностей рабочих помещений и находящегося в них оборудования, кожных покровов, специальной одежды (далее – спецодежда), специальной обуви (далее – спецобувь) и других средств индивидуальной защиты персонала. Для кожи, спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной защиты нормируется общее (снимаемое и неснимаемое) радиоактивное загрязнение. В остальных случаях нормируется только снимаемое загрязнение.

Уровни общего радиоактивного загрязнения кожи определены с учетом проникновения доли радионуклида в кожу и в организм. Расчет произведен в предположении, что общая площадь загрязнения не должна превосходить 300 $см^2$.

16. Минимально значимые удельная активность и активность открытых источников ионизирующего излучения в помещении или на рабочем месте приведены согласно приложению 13 к настоящему Гигиеническому нормативу.

При уровнях активности, меньше приведенных в приложении 13 к настоящему Гигиеническому нормативу, индивидуальная эффективная годовая доза облучения лиц из персонала и населения не превысит 10 мкЗв и в аварийных случаях – 1 мЗв, а коллективная эффективная доза – 1 чел.-Зв при любых условиях использования. Эквивалентная доза на кожу не превысит 50 мЗв в год.

Если присутствует несколько нуклидов, то сумма отношений активности к их табличным значениям не должна превышать единицу. Радионуклиды, приведенные в приложении 13 к настоящему Гигиеническому нормативу, в зависимости от минимально значимой суммарной активности делятся на 4 группы радиационной опасности:

А – $1 \times 10^3$ Бк;

Б – $1 \times 10^4$ Бк и $1 \times 10^5$ Бк;

В – $1 \times 10^6$ Бк и $1 \times 10^7$ Бк;

Г – $1 \times 10^8$ Бк и $1 \times 10^9$ Бк, а также Kr-83m, Kr-85m и Xe-135m.

17. Уровни радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств не должны превышать значений, установленных настоящим Гигиеническим нормативом. Допустимые уровни радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств приведены согласно приложению 14 к настоящему Гигиеническому нормативу.

18. В приложении 15 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены значения мощности эквивалентной дозы, используемой при проектировании защиты от внешнего ионизирующего излучения. В указанном приложении приведены значения мощности дозы от техногенных источников излучения, имеющихся в организации. Переход от измеряемых значений эквивалентной дозы к эффективной дозе осуществляется по специальным методическим рекомендациям.

19. В зависимости от группы радиационной опасности радионуклида, которая устанавливается в зависимости от минимальной значимой активности, и его фактической активности на рабочем месте устанавливается класс работ. Виды классов работ с открытыми источниками ионизирующего излучения приведены согласно приложению 16 к настоящему Гигиеническому нормативу.

20. Опасные количества радиоактивного материала приведены согласно приложению 17 к настоящему Гигиеническому нормативу. В таблице 1 приложения 17 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены категории закрытых источников ионизирующего излучения, используемых в некоторых распространенных видах практической деятельности. Значения активностей, соответствующие опасному количеству радиоактивного материала (D-величины), приведенные согласно таблице 2 приложения 17 к настоящему Гигиеническому нормативу, основаны на количестве радиоактивного материала, которое может приводить к серьезным (тяжелым) детерминированным эффектам в случае определенных сценариев облучения и при определенных дозовых критериях. Таблицу 2 можно использовать для определения категории источника только на основе A/D-отношения.

Сценарии облучения, использованные для целей определения D-величин, объединены в две группы: одна – для недиспергированного, а другая – для диспергированного материала. Для каждой из этих групп приведены различные численные величины[1]:

$D_1$-величина – активность радионуклида в источнике, который, будучи неконтролируемым, но закрытым, может приводить к аварийной ситуации, которая может вызвать развитие серьезных детерминированных эффектов;

$D_2$-величина – активность радионуклида в источнике, который, будучи неконтролируемым и диспергированным, может приводить к аварийной ситуации, которая может вызвать развитие серьезных детерминированных эффектов;

D-величина – наименьшее из значений $D_1$- и $D_2$-величин для радионуклида.

21. В приложении 18 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены допустимые удельные активности основных долгоживущих радионуклидов для неограниченного использования металлов после предварительной переплавки или иной переработки и изделий на основе этих металлов.

[1] При определении $D_1$- и $D_2$-величин учитывается то обстоятельство, что источники могут становиться более опасными на более поздних стадиях срока службы (до 10 лет) вследствие образования дочерних радионуклидов; D-величины выражаются в величине исходной активности материнского радионуклида в только что изготовленном источнике.

# ГЛАВА 3
# ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЕЙ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СЛУЧАЕ ЯДЕРНОЙ ИЛИ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

22. В приложении 19 к настоящему Гигиеническому нормативу приведены уровни доз облучения, которые требуется использовать в качестве общих критериев реагирования в случае острого облучения, при которых необходимы срочные защитные и другие меры реагирования при любых обстоятельствах для предотвращения или сведения к минимуму тяжелых детерминированных эффектов.

23. Общие критерии реагирования для защитных действий и других мер реагирования, принимаемых в ситуациях аварийного облучения с целью снижения риска стохастических эффектов, приведены согласно приложению 20 к настоящему Гигиеническому нормативу.

24. Рекомендуемые уровни доз облучения для аварийных работников приведены согласно приложению 21 к настоящему Гигиеническому нормативу.

Приложение 1
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Основные пределы доз облучения

| Нормируемые величины[1] | Пределы доз облучения | |
|---|---|---|
| | персонал | население |
| Эффективная доза | 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет[2], но не более 50 мЗв в год | 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год |
| Эквивалентная доза в: | | |
| хрусталике глаза | 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет (100 мЗв за 5 лет), но не более 50 мЗв в год | 15 мЗв в год |
| коже[3] | 500 мЗв в год | 50 мЗв в год |
| кистях и стопах | 500 мЗв в год | 50 мЗв в год |

[1] Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.

[2] Начало периода усреднения должно совпадать с первым днем соответствующего годового периода после даты ввода в действие настоящего Гигиенического норматива без какого-либо ретроперспективного усреднения.

[3] 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 взвешивающий коэффициент для ткани (кожи).

Приложение 2
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Распределение соединений элементов по типам при ингаляции в производственных условиях

| Элемент | Символ | Тип | Химические соединения |
|---|---|---|---|
| Тритий | H-3 | Г1<br>Г2<br>Г3 | Пары тритированной воды<br>Газообразный тритий<br>Тритированный метан |
| Бериллий | Be | М<br>П | Оксиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Углерод | C | Г1<br>Г2<br>Г3 | Элементарный углерод<br>Диоксид углерода ($CO_2$)<br>Оксид углерода (CO) |
| Фтор | F | М<br>Б<br>П | Соединения с лантаноидами<br>Соединения с H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr<br>Иные соединения |
| Натрий | Na | Б | Все соединения |
| Магний | Mg | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Алюминий | Al | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты, металл<br>Иные соединения |
| Кремний | Si | М<br>П<br>Б | Алюмосиликаты (стекло)<br>Оксиды, гидроксиды, карбиды, нитраты<br>Иные соединения |
| Фосфор | P | П<br>Б | Фосфаты $Zn^{2+}$, $Sn^{2+}$, $Mg^{2+}$, $Fe^{3+}$, $Bi^{3+}$ и лантаноидов<br>Иные соединения |
| Сера | S | П<br><br><br><br>Б<br>Г1<br>Г2 | Сера в элементарной форме<br>Сульфиды Sr, Ba, Ge, Sn, Pb, As, Sb, Bi, Ag, Cu, Au, Zn, Cd, Hg, Mo, W<br>Сульфаты Ca, Sr, Ba, Ra, As, Sb, Bi<br>Иные соединения<br>Сульфид углерода ($CS_2$)<br>Диоксид серы ($SO_2$) |
| Хлор | Cl | Б<br>П | Соединения с H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr<br>Иные соединения |
| Калий | K | Б | Все соединения |
| Кальций | Ca | П | Все соединения |
| Скандий | Sc | М | Все соединения |

| Элемент | Символ | Тип | Химические соединения |
|---|---|---|---|
| Титан | Ti | М | $SrTiO_3$ |
| | | П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные соединения |
| Ванадий | V | П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды |
| | | Б | Иные соединения |
| Хром | Cr | М | Оксиды, гидроксиды |
| | | П | Галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные соединения |
| Марганец | Mn | П | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные соединения |
| Железо | Fe | П | Оксиды, гидроксиды, галогениды |
| | | Б | Иные соединения |
| Кобальт | Co | М | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты |
| | | П | Иные соединения |
| Никель | Ni | П | Оксиды, гидроксиды, карбиды |
| | | Б | Иные соединения |
| | | Г | Газообразный $Ni(CO)_4$ |
| Медь | Cu | М | Оксиды, гидроксиды |
| | | П | Сульфиды, галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные неорганические соединения |
| Цинк | Zn | М | Все соединения |
| Галлий | Ga | П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные соединения |
| Германий | Ge | П | Оксиды, сульфиды, галогениды |
| | | Б | Иные соединения |
| Мышьяк | As | П | Все соединения |
| Селен | Se | П | Селен в элементарной форме |
| | | Б | Иные неорганические соединения |
| Бром | Br | Б | Соединения с H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr |
| | | П | Иные соединения |
| Рубидий | Rb | Б | Все соединения |
| Стронций | Sr | М | $SrTiO_3$ |
| | | Б | Иные соединения |
| Иттрий | Y | М | Оксиды, гидроксиды |
| | | П | Иные соединения |
| Цирконий | Zr | М | Карбид |
| | | П | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты |
| | | Б | Иные соединения |
| Ниобий | Nb | М | Оксиды, гидроксиды |
| | | П | Иные соединения |

| Элемент | Символ | Тип | Химические соединения |
|---|---|---|---|
| Молибден | Mo | М<br>Б | Оксиды, гидроксиды, $MoS_2$<br>Иные соединения |
| Технеций | Tc | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Рутений | Ru | М<br>П<br>Г | Оксиды, гидроксиды, металл<br>Галогениды<br>Тетраоксид рутения $RuO_4$ |
| Родий | Rh | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды<br>Иные соединения |
| Палладий | Pd | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Серебро | Ag | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Нитраты, сульфиды<br>Иные соединения |
| Кадмий | Cd | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Сульфиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Индий | In | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Олово | Sn | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, сульфиды, галогениды, нитраты, фосфат<br>Иные соединения |
| Сурьма | Sb | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, галогениды, сульфиды, сульфаты, нитраты<br>Иные соединения |
| Теллур | Te | П<br>Б<br>Г | Оксиды, гидроксиды, нитраты<br>Иные соединения<br>Пары теллура |
| Йод | I | Б<br>Г1<br>Г2 | Все соединения<br>Элементарный йод<br>Метилиод $CH_3I$ |
| Цезий | Cs | Б | Все соединения |
| Барий | Ba | Б | Все соединения |
| Лантан | La | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Иные соединения |
| Церий | Ce | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, фториды<br>Иные соединения |
| Празеодим | Pr | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, ториды<br>Иные соединения |
| Неодим | Nd | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, фториды<br>Иные соединения |

| Элемент | Символ | Тип | Химические соединения |
|---|---|---|---|
| Прометий | Pm | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, карбиды, фториды<br>Иные соединения |
| Самарий | Sm | П | Все соединения |
| Европий | Eu | П | Все соединения |
| Гадолиний | Gd | П<br><br><br>Б | Труднорастворимые соединения, оксиды, гидроксиды, фториды<br>Иные соединения |
| Тербий | Tb | П | Все соединения |
| Диспрозий | Dy | П | Все соединения |
| Гольмий | Ho | П | Все соединения |
| Эрбий | Er | П | Все соединения |
| Тулий | Tm | П | Все соединения |
| Иттербий | Yb | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, фториды<br>Иные соединения |
| Лютеций | Lu | М<br>П | Оксиды, гидроксиды, фториды<br>Иные соединения |
| Гафний | Hf | П<br><br><br>Б | Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Тантал | Ta | М<br><br><br><br>П | Элементарный тантал, оксиды, гидроксиды, галогениды, карбиды, нитраты, нитриды<br>Иные соединения |
| Вольфрам | W | Б | Все соединения |
| Рений | Re | П<br><br><br>Б | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Осмий | Os | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Иридий | Ir | М<br>П<br><br><br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды, нитраты, элементарный иридий<br>Иные соединения |
| Платина | Pt | Б | Все соединения |
| Золото | Au | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Ртуть | Hg | П (неорганическая)<br><br>Б (неорганическая)<br>Б (органическая)<br>Г | Оксиды, гидроксиды, галогениды, нитраты, сульфиды<br>Сульфаты<br>Все органические соединения<br>Пары ртути |
| Таллий | Tl | Б | Все соединения |
| Свинец | Pb | Б | Все соединения |

| Элемент | Символ | Тип | Химические соединения |
|---|---|---|---|
| Висмут | Bi | Б<br>П | Нитраты<br>Иные соединения |
| Полоний | Po | П<br>Б | Оксиды, гидроксиды, нитраты<br>Иные соединения |
| Астат | At | Б<br>П | Соединения с H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr<br>Иные соединения |
| Франций | Fr | Б | Все соединения |
| Радий | Ra | П | Все соединения |
| Актиний | Ac | М<br>П<br>Б | Оксиды, гидроксиды<br>Галогениды, нитраты<br>Иные соединения |
| Торий | Th | М<br>П | Оксиды, гидроксиды<br>Иные соединения |
| Протактиний | Pa | М<br>П | Оксиды, гидроксиды<br>Иные соединения |
| Уран | U | Б<br>П<br>М | $UF_6$, $UO_2F_2$, $UO_2(NO_3)_2$<br>$UO_3$, $UF_4$, $UCl_4$<br>$UO_2$, $U_3O_8$ |
| Нептуний | Np | П | Все соединения |
| Плутоний | Pu | М<br>П | Оксиды, гидроксиды<br>Иные соединения, кроме хелатов |
| Америций | Am | П | Все соединения |
| Кюрий | Cm | П | Все соединения |
| Берклий | Bk | П | Все соединения |
| Калифорний | Cf | М<br>П | Оксиды, гидроксиды<br>Иные соединения |
| Эйнштейний | Es | П | Все соединения |
| Фермий | Fm | П | Все соединения |

Приложение 3
к Гигиеническому нормативу
«Критерии оценки радиационного воздействия»

## Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного и перорального поступления (дозовые коэффициенты) для персонала и населения

Таблица 1

## Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного и перорального поступления для персонала

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Водород | | | | | | | |
| Тритиевая вода<br>Органически связанный тритий | 12,3 года<br>12,3 года | | | | | 1,000<br>1,000 | $1,8\times10^{-11}$<br>$4,2\times10^{-11}$ |
| Бериллий | | | | | | | |
| Be-7 | 53,3 сут. | П<br>М | 0,005<br>0,005 | $4,8\times10^{-11}$<br>$5,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$<br>$4,6\times10^{-11}$ | 0,005 | $2,8\times10^{-11}$ |
| Be-10 | $1,60\times10^{6}$ лет | П<br>М | 0,005<br>0,005 | $9,1\times10^{-9}$<br>$3,2\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$<br>$1,9\times10^{-8}$ | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ |
| Углерод | | | | | | | |
| C-11<br>C-14 | 0,340 ч<br>$5,73\times10^{3}$ лет | | | | | 1,000<br>1,000 | $2,4\times10^{-11}$<br>$5,8\times10^{-10}$ |
| Фтор | | | | | | | |
| F-18 | 1,83 ч | Б<br>П<br>М | 1,000<br>1,000<br>1,000 | $3,0\times10^{-11}$<br>$5,7\times10^{-11}$<br>$6,0\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$<br>$8,9\times10^{-11}$<br>$9,3\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,9\times10^{-11}$ |

[1] $f_1$ – коэффициент переноса для кишечника.

[2] $e(g)_{1мкм}$, $e(g)_{5мкм}$ – ожидаемая эффективная доза на единицу ингаляционного поступления для частиц с эффективным диаметром частиц 1 мкм и 5 мкм соответственно, Зв/Бк.

[3] e(g) – ожидаемая эффективная доза на единицу перорального поступления, Зв/Бк.

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Натрий | | | | | | | |
| Na-22 | 2,60 года | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,2\times10^{-9}$ |
| Na-24 | 15,0 ч | Б | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,3\times10^{-10}$ |
| Магний | | | | | | | |
| Mg-26 | 20,9 ч | Б | 0,005 | $6,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,005 | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| Алюминий | | | | | | | |
| Al-26 | $7,16\times10^{5}$ лет | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $1,8\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | | |
| Кремний | | | | | | | |
| Si-31 | 2,62 ч | Б | 0,010 | $2,9\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $7,5\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $8,0\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Si-32 | $4,50\times10^{2}$ лет | Б | 0,010 | $3,2\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,5\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,1\times10^{-7}$ | $5,5\times10^{-8}$ | | |
| Фосфор | | | | | | | |
| P-32 | 14,3 сут. | Б | 0,800 | $8,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $3,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | | |
| P-33 | 25,4 сут. | Б | 0,800 | $9,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| Сера | | | | | | | |
| M-35 (неорганическая) | 87,4 сут. | Б | 0,800 | $5,3\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ |
| M-35 (органическая) | 87,4 сут. | | | | | 1,000 | $7,7\times10^{-10}$ |
| Хлор | | | | | | | |
| Cl-36 | $3,01\times10^{5}$ лет | Б | 1,000 | $3,4\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $9,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $6,9\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | | |
| Cl-38 | 0,620 ч | Б | 1,000 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $4,7\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ | | |
| Cl-39 | 0,927 ч | Б | 1,000 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | 1,000 | $8,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,8\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Калий | | | | | | | |
| K-40 | $1{,}28\times10^{9}$ лет | Б | 1,000 | $2{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}0\times10^{-9}$ | 1,000 | $6{,}2\times10^{-9}$ |
| K-42 | 12,4 ч | Б | 1,000 | $1{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | 1,000 | $4{,}3\times10^{-10}$ |
| K-43 | 22,6 ч | Б | 1,000 | $1{,}5\times10^{-10}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | 1,000 | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| K-44 | 0,369 ч | Б | 1,000 | $2{,}1\times10^{-11}$ | $3{,}7\times10^{-11}$ | 1,000 | $8{,}4\times10^{-11}$ |
| K-45 | 0,333 ч | Б | 1,000 | $1{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}8\times10^{-11}$ | 1,000 | $5{,}4\times10^{-11}$ |
| Кальций | | | | | | | |
| Ca-41 | $1{,}40\times10^{5}$ лет | П | 0,300 | $1{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ | 0,300 | $2{,}9\times10^{-10}$ |
| Ca-45 | 163 сут. | П | 0,300 | $2{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | 0,300 | $7{,}6\times10^{-10}$ |
| Ca-47 | 4,53 сут. | П | 0,300 | $1{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | 0,300 | $1{,}6\times10^{-9}$ |
| Скандий | | | | | | | |
| Sc-43 | 3,089 ч | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ |
| Sc-44 | 3,93 ч | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ | $3{,}0\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-10}$ |
| Sc-44m | 2,44 сут. | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ |
| Sc-46 | 83,8 сут. | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}4\times10^{-9}$ | $4{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ |
| Sc-47 | 3,35 сут. | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-10}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-10}$ |
| Sc-48 | 1,82 сут. | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ |
| Sc-49 | 0,956 ч | М | $1{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-11}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}2\times10^{-11}$ |
| Титан | | | | | | | |
| Ti-44 | 47,3 года | Б | 0,010 | $6{,}1\times10^{-8}$ | $7{,}2\times10^{-8}$ | 0,010 | $5{,}8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $4{,}0\times10^{-8}$ | $2{,}7\times10^{-8}$ | | |
| | | М | 0,010 | $6{,}2\times10^{-7}$ | $6{,}2\times10^{-8}$ | | |
| Ti-45 | 3,08 ч | Б | 0,010 | $4{,}6\times10^{-11}$ | $8{,}3\times10^{-11}$ | 0,010 | $1{,}5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $9{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $9{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | | |
| Ванадий | | | | | | | |
| V-47 | 0,543 ч | Б | 0,010 | $1{,}9\times10^{-11}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | 0,010 | $6{,}3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $3{,}1\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-11}$ | | |
| V-48 | 16,2 сут. | Б | 0,010 | $1{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | 0,010 | $2{,}0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $2{,}3\times10^{-9}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | | |
| V-49 | 330 сут. | Б | 0,010 | $2{,}1\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | 0,010 | $1{,}8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $3{,}2\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Хром | | | | | | | |
| Cr-48 | 23,0 ч | Б | 0,100 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| Cr-49 | 0,702 ч | Б | 0,100 | $2,0\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,5\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,100 | $3,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | | |
| Cr-51 | 27,7 сут. | Б | 0,100 | $2,1\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,100 | $3,6\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | | |
| Марганец | | | | | | | |
| Mn-51 | 0,770 ч | Б | 0,100 | $2,4\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | 0,100 | $9,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $4,3\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | | |
| Mn-52 | 5,59 сут. | Б | 0,100 | $9,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | | |
| Mn-52m | 0,352 ч | Б | 0,100 | $2,0\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | | |
| Mn-53 | $3,70\times10^{6}$ лет | Б | 0,100 | $2,9\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $5,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | | |
| Mn-54 | 312 сут. | Б | 0,100 | $8,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | | |
| Mn-56 | 2,58 ч | Б | 0,100 | $6,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | | |
| Железо | | | | | | | |
| Fe-52 | 8,28 ч | Б | 0,100 | $4,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $6,3\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-10}$ | | |
| Fe-55 | 2,70 года | Б | 0,100 | $7,7\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $3,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | | |
| Fe-59 | 44,5 сут. | Б | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,5\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | | |
| Fe-60 | $1,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,100 | $2,8\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Кобальт | | | | | | | |
| Co-55 | 17,5 ч | П | 0,100 | $5,1\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,050 | $5,5\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ |
| Co-56 | 78,7 сут. | П | 0,100 | $4,6\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,050 | $6,3\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,3\times10^{-9}$ |
| Co-57 | 271 сут. | П | 0,100 | $5,2\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $9,4\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-10}$ |
| Co-58 | 70,8 сут. | П | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $7,0\times10^{-10}$ |
| Co-58m | 9,15 ч | П | 0,100 | $1,3\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $1,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $2,4\times10^{-11}$ |
| Co-60 | 5,27 года | П | 0,100 | $9,6\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,050 | $2,9\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-9}$ |
| Co-60m | 0,174 ч | П | 0,100 | $1,1\times10^{-12}$ | $1,2\times10^{-12}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,050 | $1,3\times10^{-12}$ | $1,2\times10^{-12}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-12}$ |
| Co-61 | 1,65 ч | П | 0,100 | $4,8\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ | 0,100 | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $5,1\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ | 0,050 | $7,4\times10^{-11}$ |
| Co-62m | 0,232 ч | П | 0,100 | $2,1\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | 0,100 | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $4,7\times10^{-11}$ |
| Никель | | | | | | | |
| Ni-56 | 6,10 сут. | Б | 0,050 | $5,1\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $8,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $8,6\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-10}$ | | |
| Ni-57 | 1,50 сут. | Б | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $8,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $5,1\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ | | |
| Ni-59 | $7,50\times10^{4}$ лет | Б | 0,050 | $1,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $1,3\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | | |
| Ni-63 | 96,0 года | Б | 0,050 | $4,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $4,4\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | | |
| Ni-65 | 2,52 ч | Б | 0,050 | $4,4\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ | 0,050 | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $8,7\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |
| Ni-66 | 2,27 сут. | Б | 0,050 | $4,5\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $1,6\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Медь | | | | | | | |
| Cu-60 | 0,387 ч | Б | 0,050 | $2,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | 0,050 | $7,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $3,5\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,6\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | | |
| Cu-61 | 3,41 ч | Б | 0,050 | $4,0\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $7,6\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $8,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | | |
| Cu-64 | 12,7 ч | Б | 0,050 | $3,8\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | | |
| Cu-67 | 2,58 сут. | Б | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $5,2\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $5,8\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | | |
| Цинк | | | | | | | |
| Zn-62 | 9,26 ч | М | 0,500 | $4,7\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-10}$ | 0,500 | $9,4\times10^{-10}$ |
| Zn-63 | 0,635 ч | М | 0,500 | $3,8\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | 0,500 | $7,9\times10^{-11}$ |
| Zn-65 | 244 сут. | М | 0,500 | $2,9\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | 0,500 | $3,9\times10^{-9}$ |
| Zn-69 | 0,950 ч | М | 0,500 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | 0,500 | $3,1\times10^{-11}$ |
| Zn-69m | 13,8 ч | М | 0,500 | $2,6\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | 0,500 | $3,3\times10^{-10}$ |
| Zn-71m | 3,92 ч | М | 0,500 | $1,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,4\times10^{-10}$ |
| Zn-72 | 1,94 сут. | М | 0,500 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,4\times10^{-9}$ |
| Галлий | | | | | | | |
| Ga-65 | 0,253 ч | Б | 0,001 | $1,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | 0,001 | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,001 | $1,8\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | | |
| Ga-66 | 9,40 ч | Б | 0,001 | $2,7\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,001 | $4,6\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ | | |
| Ga-67 | 3,26 сут. | Б | 0,001 | $6,8\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,001 | $2,3\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | | |
| Ga-68 | 1,13 ч | Б | 0,001 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | 0,001 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,001 | $5,1\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-11}$ | | |
| Ga-70 | 0,353 ч | Б | 0,001 | $9,3\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-11}$ | 0,001 | $3,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,001 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | | |
| Ga-72 | 14,1 ч | Б | 0,001 | $3,1\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Ga-73 | 4,91 ч | П | 0,001 | $5,5\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | Б | 0,001 | $5,8\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| | | П | 0,001 | $1,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | | |
| Германий | | | | | | | |
| Ge-66 | 2,27 ч | Б | 1,000 | $5,7\times10^{-11}$ | $9,9\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $9,2\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |
| Ge-67 | 0,312 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | 1,000 | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | | |
| Ge-68 | 288 сут. | Б | 1,000 | $5,4\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 1,000 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | | |
| Ge-69 | 1,63 сут. | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | | |
| Ga-71 | 11,8 сут. | Б | 1,000 | $5,0\times10^{-12}$ | $7,8\times10^{-12}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | | |
| Ge-75 | 1,38 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $3,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | | |
| Ge-77 | 11,3 ч | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $3,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | | |
| Ge-78 | 1,45 ч | Б | 1,000 | $4,8\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $9,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | | |
| Мышьяк | | | | | | | |
| As-69 | 0,253 ч | П | 0,500 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | 0,500 | $5,7\times10^{-11}$ |
| As-70 | 0,876 ч | П | 0,500 | $7,2\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,3\times10^{-10}$ |
| As-71 | 2,70 сут. | П | 0,500 | $4,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,6\times10^{-10}$ |
| As-72 | 1,08 сут. | П | 0,500 | $9,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,8\times10^{-9}$ |
| As-73 | 80,3 сут. | П | 0,500 | $9,3\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,6\times10^{-10}$ |
| As-74 | 17,8 сут. | П | 0,500 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,3\times10^{-9}$ |
| As-76 | 1,10 сут. | П | 0,500 | $7,4\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,6\times10^{-9}$ |
| As-77 | 1,62 сут. | П | 0,500 | $3,8\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,0\times10^{-10}$ |
| As-78 | 1,51 ч | П | 0,500 | $9,2\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,1\times10^{-10}$ |
| Селен | | | | | | | |
| Se-70 | 0,683 ч | Б | 0,800 | $4,5\times10^{-11}$ | $8,2\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,2\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,800 | $7,3\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,4\times10^{-10}$ |
| Se-73 | 7,15 ч | Б | 0,800 | $8,6\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $1,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,9\times10^{-10}$ |
| Se-73m | 0,650 ч | Б | 0,800 | $9,9\times10^{-12}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,8\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $4,1\times10^{-11}$ |
| Se-75 | 120 сут. | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,1\times10^{-10}$ |
| Se-79 | $6,50\times10^{4}$ лет | Б | 0,800 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,9\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $2,9\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,9\times10^{-10}$ |
| Se-81 | 0,308 ч | Б | 0,800 | $8,6\times10^{-12}$ | $1,4\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ |
| Se-81m | 0,954 ч | Б | 0,800 | $1,7\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | 0,800 | $5,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $4,7\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | 0,050 | $5,9\times10^{-11}$ |
| Se-83 | 0,375 ч | Б | 0,800 | $1,9\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | 0,800 | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $3,3\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | 0,050 | $5,1\times10^{-11}$ |
| Бром | | | | | | | |
| Br-74 | 0,422 ч | Б | 1,000 | $2,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | 1,000 | $8,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,1\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | | |
| Br-74m | 0,691 ч | Б | 1,000 | $4,2\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $6,5\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Br-75 | 1,63 ч | Б | 1,000 | $3,1\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | 1,000 | $7,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $5,5\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-11}$ | | |
| Br-76 | 16,2 ч | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $4,2\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | | |
| Br-77 | 2,33 сут. | Б | 1,000 | $6,7\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $9,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $8,7\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |
| Br-80 | 0,290 ч | Б | 1,000 | $6,3\times10^{-12}$ | $1,1\times10^{-11}$ | 1,000 | $3,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | | |
| Br-80m | 4,42 ч | Б | 1,000 | $3,5\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $7,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| Br-82 | 1,47 сут. | Б | 1,000 | $3,7\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $6,4\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-10}$ | | |
| Br-83 | 2,39 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Br-84 | 0,530 ч | П | 1,000 | $4,8\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ | 1,000 | $8,8\times10^{-11}$ |
| | | Б | 1,000 | $2,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | | |
| | | П | 1,000 | $3,9\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | | |
| Рубидий | | | | | | | |
| Rb-79 | 0,382 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | 1,000 | $5,0\times10^{-11}$ |
| Rb-81 | 4,58 ч | Б | 1,000 | $3,7\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | 1,000 | $5,4\times10^{-11}$ |
| Rb-81m | 0,533 ч | Б | 1,000 | $7,3\times10^{-12}$ | $1,3\times10^{-11}$ | 1,000 | $9,7\times10^{-12}$ |
| Rb-82m | 6,20 ч | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ |
| Rb-83 | 86,2 сут. | Б | 1,000 | $7,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-9}$ |
| Rb-84 | 32,8 сут. | Б | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-9}$ |
| Rb-86 | 18,6 сут. | Б | 1,000 | $9,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-9}$ |
| Rb-87 | $4,70\times10^{10}$ лет | Б | 1,000 | $5,1\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ |
| Rb-88 | 0,297 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | 1,000 | $9,0\times10^{-11}$ |
| Rb-89 | 0,253 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,7\times10^{-11}$ |
| Стронций | | | | | | | |
| Sr-80 | 1,67 ч | Б | 0,300 | $7,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,5\times10^{-10}$ |
| Sr-81 | 0,425 ч | Б | 0,300 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | 0,300 | $7,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $3,8\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | 0,010 | $7,8\times10^{-11}$ |
| Sr-82 | 25,0 сут. | Б | 0,300 | $2,2\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | 0,300 | $6,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-9}$ |
| Sr-83 | 1,35 сут. | Б | 0,300 | $1,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-10}$ |
| Sr-85 | 64,8 сут. | Б | 0,300 | $3,9\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | 0,300 | $5,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $7,7\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-10}$ |
| Sr-85m | 1,16 ч | Б | 0,300 | $3,1\times10^{-12}$ | $5,6\times10^{-12}$ | 0,300 | $6,1\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,010 | $4,5\times10^{-12}$ | $7,4\times10^{-12}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-12}$ |
| Sr-87m | 2,80 ч | Б | 0,300 | $1,2\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | 0,300 | $3,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-11}$ |
| Sr-89 | 50,5 сут. | Б | 0,300 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $7,5\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-9}$ |
| Sr-90 | 29,1 года | Б | 0,300 | $2,4\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | 0,300 | $2,8\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,010 | $1,5\times10^{-7}$ | $7,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Sr-91 | 9,50 ч | Б | 0,300 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | 0,300 | $6,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $4,1\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ |
| Sr-92 | 2,71 ч | Б | 0,300 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,9\times10^{-10}$ |
| Иттрий | | | | | | | |
| Y-86 | 14,7 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $9,6\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-10}$ | | |
| Y-86m | 0,800 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | | |
| Y-87 | 3,35 сут. | П | $1,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | | |
| Y-88 | 107 сут. | П | $1,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | | |
| Y-90 | 2,67 сут. | П | $1,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| Y-90m | 3,19 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |
| Y-91 | 58,5 сут. | П | $1,0\times10^{-4}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | | |
| Y-91m | 0,828 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | | |
| Y-92 | 3,54 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | | |
| Y-93 | 10,1 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | | |
| Y-94 | 0,318 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | | |
| Y-95 | 0,178 ч | П | $1,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | | |
| Цирконий | | | | | | | |
| Zr-86 | 16,5 ч | Б | 0,002 | $3,0\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | 0,002 | $8,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $4,3\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | М | 0,002 | $4,5\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ | | |
| Zr-88 | 83,4 сут. | Б | 0,002 | $3,5\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | 0,002 | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,002 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | | |
| Zr-89 | 3,27 сут. | Б | 0,002 | $3,1\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | 0,002 | $7,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $5,3\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,002 | $5,5\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-10}$ | | |
| Zr-93 | $1,53\times10^{6}$ лет | Б | 0,002 | $2,5\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ | 0,002 | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $9,6\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,002 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| Zr-95 | 64,0 сут. | Б | 0,002 | $2,5\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | 0,002 | $8,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $4,5\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,002 | $5,5\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | | |
| Zr-97 | 16,9 ч | Б | 0,002 | $4,2\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ | 0,002 | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $9,4\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,002 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | | |
| Ниобий | | | | | | | |
| Nb-88 | 0,238 ч | П | 0,010 | $2,9\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $3,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | | |
| Nb-89 | 2,03 ч | П | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | | |
| Nb-89 | 1,10 ч | П | 0,010 | $7,1\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $7,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | | |
| Nb-90 | 14,6 ч | П | 0,010 | $6,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $6,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | | |
| Nb-93m | 13,6 года | П | 0,010 | $4,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | | |
| Nb-94 | $2,03\times10^{4}$ лет | П | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | $7,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $4,5\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | | |
| Nb-95 | 35,1 сут. | П | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| Nb-95m | 3,61 сут. | П | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $8,5\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Nb-96 | 23,3 ч | П | 0,010 | $6,5\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $6,8\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-9}$ | | |
| Nb-97 | 1,20 ч | П | 0,010 | $4,4\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | 0,010 | $6,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $4,7\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | | |
| Nb-98 | 0,858 ч | П | 0,010 | $5,9\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $6,1\times10^{-11}$ | $9,9\times10^{-11}$ | | |
| Молибден | | | | | | | |
| Mo-90 | 5,67 ч | Б | 0,800 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $3,7\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,2\times10^{-10}$ |
| Mo-93 | $3,50\times10^{3}$ лет | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-10}$ |
| Mo-93m | 6,85 ч | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $1,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ |
| Mo-99 | 2,75 сут. | Б | 0,800 | $2,3\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | 0,800 | $7,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $9,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-9}$ |
| Mo-101 | 0,244 ч | Б | 0,800 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | 0,800 | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 0,050 | $4,2\times10^{-11}$ |
| Технеций | | | | | | | |
| Tc-93 | 2,75 ч | Б | 0,800 | $3,4\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | 0,800 | $4,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $3,6\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ | | |
| Tc-93m | 0,725 ч | Б | 0,800 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,7\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | | |
| Tc-94 | 4,88 ч | Б | 0,800 | $1,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | | |
| Tc-94m | 0,867 ч | Б | 0,800 | $4,3\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $4,9\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-11}$ | | |
| Tc-95 | 20,0 ч | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | | |
| Tc-95m | 61,0 сут. | Б | 0,800 | $3,1\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $6,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $8,7\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-10}$ | | |
| Tc-96 | 4,28 сут. | Б | 0,800 | $6,0\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $7,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-9}$ | | |
| Tc-96m | 0,858 ч | Б | 0,800 | $6,5\times10^{-12}$ | $1,1\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,800 | $7,7\times10^{-12}$ | $1,1\times10^{-11}$ | | |
| Tc-97 | $2,60\times10^{6}$ лет | Б | 0,800 | $4,5\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | 0,800 | $8,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | | |
| Tc-97m | 87,0 сут. | Б | 0,800 | $2,8\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | 0,800 | $6,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $3,1\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | | |
| Tc-98 | $4,20\times10^{6}$ лет | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $8,1\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | | |
| Tc-99 | $2,13\times10^{5}$ лет | Б | 0,800 | $2,9\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | 0,800 | $7,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $3,9\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | | |
| Tc-99m | 6,02 ч | Б | 0,800 | $1,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,9\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | | |
| Tc-101 | 0,237 ч | Б | 0,800 | $8,7\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,3\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | | |
| Tc-104 | 0,303 ч | Б | 0,800 | $2,4\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | 0,800 | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $3,0\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | | |
| Рутений | | | | | | | |
| Ru-94 | 0,863 ч | Б | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | 0,050 | $9,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $4,4\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $4,6\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ | | |
| Ru-97 | 2,90 сут. | Б | 0,050 | $6,7\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | | |
| Ru-103 | 39,6 сут. | Б | 0,050 | $4,9\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ | 0,050 | $7,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | | |
| Ru-105 | 4,44 ч | Б | 0,050 | $7,1\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| Ru-106 | 1,01 года | Б | 0,050 | $8,0\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-9}$ | 0,050 | $7,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | | |
| | | М | 0,050 | $6,2\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | | |
| Родий | | | | | | | |
| Rh-99 | 16,0 сут. | Б | 0,050 | $3,3\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $5,1\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,050 | $7,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $8,3\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-10}$ | | |
| Rh-99m | 4,70 ч | Б | 0,050 | $3,0\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $6,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $4,1\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $4,3\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ | | |
| Rh-100 | 20,8 ч | Б | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | 0,050 | $7,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $3,6\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,7\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | | |
| Rh-101 | 3,20 года | Б | 0,050 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $5,0\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | | |
| Rh-101m | 4,34 сут. | Б | 0,050 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $2,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | | |
| Rh-102 | 2,90 года | Б | 0,050 | $7,3\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $6,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,6\times10^{-8}$ | $9,0\times10^{-9}$ | | |
| Rh-102m | 207 сут. | Б | 0,050 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $3,8\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $6,7\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | | |
| Rh-103m | 0,935 ч | Б | 0,050 | $8,6\times10^{-13}$ | $1,2\times10^{-12}$ | 0,050 | $3,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,050 | $2,3\times10^{-12}$ | $2,4\times10^{-12}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,5\times10^{-12}$ | $2,5\times10^{-12}$ | | |
| Rh-105 | 1,47 сут. | Б | 0,050 | $8,7\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $3,1\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,4\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | | |
| Rh-106m | 2,20 ч | Б | 0,050 | $7,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | | |
| Rh-107 | 0,362 ч | Б | 0,050 | $9,6\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-11}$ | 0,050 | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Палладий | | | | | | | |
| Pd-100 | 3,63 сут. | Б | 0,005 | $4,9\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ | 0,005 | $9,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $7,9\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,005 | $8,3\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-10}$ | | |
| Pd-101 | 8,27 ч | Б | 0,005 | $4,2\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ | 0,005 | $9,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $6,2\times10^{-11}$ | $9,8\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,005 | $6,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| Pd-103 | 17,0 сут. | Б | 0,005 | $9,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,005 | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,5\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,005 | $4,0\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | | |
| Pd-107 | $6,50\times10^{6}$ лет | Б | 0,005 | $2,6\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | 0,005 | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $8,0\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,005 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | | |
| Pd-109 | 13,4 ч | Б | 0,005 | $1,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | 0,005 | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,4\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,005 | $3,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | | |
| Серебро | | | | | | | |
| Ag-102 | 0,215 ч | Б | 0,050 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | 0,050 | $4,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $1,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | | |
| Ag-103 | 1,09 ч | Б | 0,050 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | 0,050 | $4,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | | |
| Ag-104 | 1,15 ч | Б | 0,050 | $3,0\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $6,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $3,9\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $4,0\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ | | |
| Ag-104m | 0,558 ч | Б | 0,050 | $1,7\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | 0,050 | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | | |
| Ag-105 | 41,0 сут. | Б | 0,050 | $5,4\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $6,9\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $7,8\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ | | |
| Ag-106 | 0,399 ч | Б | 0,050 | $9,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $3,2\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,050 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | | |
| Ag-106m | 8,41 сут. | Б | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | | |
| Ag-108m | $1,27\times10^{2}$ лет | Б | 0,050 | $6,1\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $7,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,5\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | | |
| Ag-110m | 250 сут. | Б | 0,050 | $5,5\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $7,2\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,2\times10^{-8}$ | $7,3\times10^{-9}$ | | |
| Ag-111 | 7,45 сут. | Б | 0,050 | $4,1\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | | |
| Ag-112 | 3,12 ч | Б | 0,050 | $8,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | | |
| Ag-115 | 0,333 ч | Б | 0,050 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | 0,050 | $6,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,0\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | | |
| Кадмий | | | | | | | |
| Cd-104 | 0,961 ч | Б | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | 0,050 | $5,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $3,6\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,7\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | | |
| Cd-107 | 6,49 ч | Б | 0,050 | $2,3\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | 0,050 | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $8,1\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $8,7\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Cd-109 | 1,27 года | Б | 0,050 | $8,1\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $6,2\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $5,8\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | | |
| Cd-113 | $9,30\times10^{15}$ лет | Б | 0,050 | $1,2\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,050 | $5,3\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,5\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Cd-113m | 13,6 года | Б | 0,050 | $1,1\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | 0,050 | $2,3\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,050 | $5,0\times10^{-8}$ | $4,0\times10^{-8}$ | | |
| | | М | 0,050 | $3,0\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | | |
| Cd-115 | 2,23 сут. | Б | 0,050 | $3,7\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $9,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| Cd-115m | 44,6 сут. | Б | 0,050 | $5,3\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,050 | $5,9\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,050 | $7,3\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | | |
| Cd-117 | 2,49 ч | Б | 0,050 | $7,3\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $1,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| Cd-117m | 3,36 ч | Б | 0,050 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $2,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,050 | $2,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | | |
| Индий | | | | | | | |
| In-109 | 4,20 ч | Б | 0,020 | $3,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | 0,020 | $6,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,4\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ | | |
| In-110 | 4,90 ч | Б | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| In-110m | 1,15 | Б | 0,020 | $3,1\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $5,0\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-11}$ | | |
| In-111 | 2,83 сут. | Б | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | | |
| In-112 | 0,240 ч | Б | 0,020 | $5,0\times10^{-12}$ | $8,6\times10^{-12}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $7,8\times10^{-12}$ | $1,3\times10^{-11}$ | | |
| In-113m | 1,66 ч | Б | 0,020 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | 0,020 | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | | |
| In-114m | 49,5 сут. | Б | 0,020 | $9,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-8}$ | 0,020 | $4,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $5,9\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | | |
| In-115 | $5,10\times10^{15}$ лет | Б | 0,020 | $3,9\times10^{-7}$ | $4,5\times10^{-7}$ | 0,020 | $3,2\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $1,5\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | | |
| In-115m | 4,49 ч | Б | 0,020 | $2,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $8,6\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,020 | $6,0\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-11}$ | | |
| In-116m | 0,902 ч | Б | 0,020 | $3,0\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $6,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,8\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-11}$ | | |
| In-117 | 0,730 ч | Б | 0,020 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,0\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | | |
| In-117m | 1,94 ч | Б | 0,020 | $3,1\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $7,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| In-119m | 0,300 ч | Б | 0,020 | $1,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | 0,020 | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,8\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | | |
| Олово | | | | | | | |
| Sn-110 | 4,00 ч | Б | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $1,6\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | | |
| Sn-111 | 0,588 ч | Б | 0,020 | $8,3\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | | |
| Sn-113 | 115 сут. | Б | 0,020 | $5,4\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-10}$ | 0,020 | $7,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | | |
| Sn-117m | 13,6 сут. | Б | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | 0,020 | $7,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | | |
| Sn-119m | 293 сут. | Б | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | | |
| Sn-121 | 1,13 сут. | Б | 0,020 | $6,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,2\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | | |
| Sn-121m | 55,0 года | Б | 0,020 | $8,0\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $4,2\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | | |
| Sn-123 | 129 сут. | Б | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $7,7\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | | |
| Sn-123m | 0,668 ч | Б | 0,020 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | 0,020 | $3,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | | |
| Sn-125 | 9,64 сут. | Б | 0,020 | $9,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $3,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | | |
| Sn-126 | $1,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,020 | $1,1\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | 0,020 | $4,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,7\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | | |
| Sn-127 | 2,10 ч | Б | 0,020 | $6,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,0\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Sn-128 | 0,985 ч | П | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | Б | 0,020 | $5,4\times10^{-11}$ | $9,5\times10^{-11}$ | | |
| | | П | 0,020 | $9,6\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-10}$ | | |
| Сурьма | | | | | | | |
| Sb-115 | 0,530 ч | Б | 0,100 | $9,2\times10^{-12}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | | |
| Sb-116 | 0,263 ч | Б | 0,100 | $9,9\times10^{-12}$ | $1,8\times10^{-11}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | | |
| Sb-116m | 1,00 ч | Б | 0,100 | $3,5\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $5,0\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-11}$ | | |
| Sb-117 | 2,80 ч | Б | 0,100 | $9,3\times10^{-12}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | | |
| Sb-118m | 5,00 ч | Б | 0,100 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | | |
| Sb-119 | 1,59 сут. | Б | 0,100 | $2,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 0,100 | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $3,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | | |
| Sb-120 | 5,76 сут. | Б | 0,100 | $5,9\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| Sb-120 | 0,265 ч | Б | 0,100 | $4,9\times10^{-12}$ | $8,5\times10^{-12}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $7,4\times10^{-12}$ | $1,2\times10^{-11}$ | | |
| Sb-122 | 2,70 сут. | Б | 0,100 | $3,9\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | | |
| Sb-124 | 60,2 сут. | Б | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $6,1\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | | |
| Sb-124m | 0,337 ч | Б | 0,100 | $3,0\times10^{-12}$ | $5,3\times10^{-12}$ | 0,100 | $8,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,010 | $5,5\times10^{-12}$ | $8,3\times10^{-12}$ | | |
| Sb-125 | 2,77 года | Б | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $4,5\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | | |
| Sb-126 | 12,4 сут. | Б | 0,100 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | | |
| Sb-126m | 0,317 ч | Б | 0,100 | $1,3\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $2,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Sb-127 | 3,85 сут. | Б | 0,100 | $4,6\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| Sb-128 | 9,01 ч | Б | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $7,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,2\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-10}$ | | |
| Sb-128 | 0,173 ч | Б | 0,100 | $1,1\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-1}$ |
| | | П | 0,010 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | | |
| Sb-129 | 4,32 ч | Б | 0,100 | $1,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | | |
| Sb-130 | 0,667 ч | Б | 0,100 | $3,5\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | 0,100 | $9,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $5,4\times10^{-11}$ | $9,1\times10^{-11}$ | | |
| Sb-131 | 0,383 ч | Б | 0,100 | $3,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $5,2\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ | | |
| Теллур | | | | | | | |
| Te-116 | 2,49 ч | Б | 0,300 | $6,3\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | | |
| Te-121 | 17,0 сут. | Б | 0,300 | $2,5\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $3,9\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | | |
| Te-121m | 154 сут. | Б | 0,300 | $1,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $4,2\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | | |
| Te-123 | $1,00\times10^{13}$ лет | Б | 0,300 | $4,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | 0,300 | $4,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $2,6\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | | |
| Te-123m | 120 сут. | Б | 0,300 | $9,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $3,9\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | | |
| Te-125m | 58,0 сут. | Б | 0,300 | $5,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-10}$ | 0,300 | $8,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $3,3\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | | |
| Te-127 | 9,35 ч | Б | 0,300 | $4,2\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | 0,300 | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | | |
| Te-127m | 109 сут. | Б | 0,300 | $1,6\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $7,2\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | | |
| Te-129 | 1,16 ч | Б | 0,300 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | 0,300 | $6,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,300 | $3,8\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | | |
| Te-129m | 33,6 сут. | Б | 0,300 | $1,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $6,3\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Te-131 | 0,417 ч | Б | 0,300 | $2,3\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | 0,300 | $8,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,300 | $3,8\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | | |
| Te-131m | 1,25 сут. | Б | 0,300 | $8,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,9\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | | |
| Te-132 | 3,26 сут. | Б | 0,300 | $1,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,300 | $2,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | | |
| Te-133 | 0,207 ч | Б | 0,300 | $2,0\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | 0,300 | $7,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,300 | $2,7\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | | |
| Te-133m | 0,923 ч | Б | 0,300 | $8,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | | |
| Te-134 | 0,696 ч | Б | 0,300 | $5,0\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ | 0,300 | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,300 | $7,1\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Йод | | | | | | | |
| I-120 | 1,35 ч | Б | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,4\times10^{-10}$ |
| I-120m | 0,883 ч | Б | 1,000 | $8,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ |
| I-121 | 2,12 ч | Б | 1,000 | $2,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | 1,000 | $8,2\times10^{-11}$ |
| I-123 | 13,2 ч | Б | 1,000 | $7,6\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ |
| I-124 | 4,18 сут. | Б | 1,000 | $4,5\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-8}$ |
| I-125 | 60,1 сут. | Б | 1,000 | $5,3\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ |
| I-126 | 13,0 сут. | Б | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | 1,000 | $2,9\times10^{-8}$ |
| I-128 | 0,416 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,6\times10^{-11}$ |
| I-129 | $1,57\times10^{7}$ лет | Б | 1,000 | $3,7\times10^{-8}$ | $5,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-7}$ |
| I-130 | 12,4 ч | Б | 1,000 | $6,9\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ |
| I-131 | 8,04 сут. | Б | 1,000 | $7,6\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-8}$ |
| I-132 | 2,30 ч | Б | 1,000 | $9,6\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ |
| I-132m | 1,39 ч | Б | 1,000 | $8,1\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-10}$ |
| I-133 | 20,8 ч | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $4,3\times10^{-9}$ |
| I-134 | 0,876 ч | Б | 1,000 | $4,8\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ |
| I-135 | 6,61 ч | Б | 1,000 | $3,3\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $9,3\times10^{-10}$ |
| Цезий | | | | | | | |
| Cs-125 | 0,750 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | 1,000 | $3,5\times10^{-11}$ |
| Cs-127 | 6,25 ч | Б | 1,000 | $2,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | 1,000 | $2,4\times10^{-11}$ |
| Cs-129 | 1,34 сут. | Б | 1,000 | $4,5\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-11}$ | 1,000 | $6,0\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Cs-130 | 0,498 ч | Б | 1,000 | $8,4\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-11}$ |
| Cs-131 | 9,69 сут. | Б | 1,000 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $5,8\times10^{-11}$ |
| Cs-132 | 6,48 сут. | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,0\times10^{-10}$ |
| Cs-134 | 2,06 года | Б | 1,000 | $6,8\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-8}$ |
| Cs-134m | 2,90 ч | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-11}$ |
| Cs-135 | $2,30\times10^{6}$ лет | Б | 1,000 | $7,1\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ |
| Cs-135m | 0,883 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-11}$ |
| Cs-136 | 13,1 сут. | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ |
| Cs-137 | 30,0 года | Б | 1,000 | $4,8\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-8}$ |
| Cs-138 | 0,536 ч | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | 1,000 | $9,2\times10^{-11}$ |
| Барий | | | | | | | |
| Ba-126 | 1,61 ч | Б | 1,000 | $7,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ |
| Ba-128 | 2,43 сут. | Б | 1,000 | $8,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ |
| Ba-131 | 11,8 сут. | Б | 1,000 | $2,3\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,5\times10^{-10}$ |
| Ba-131m | 0,243 ч | Б | 1,000 | $4,1\times10^{-12}$ | $6,4\times10^{-12}$ | 1,000 | $4,9\times10^{-12}$ |
| Ba-133 | 10,7 года | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ |
| Ba-133m | 1,62 сут. | Б | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ |
| Ba-135m | 1,20 сут. | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,5\times10^{-10}$ |
| Ba-139 | 1,38 ч | Б | 1,000 | $3,5\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ |
| Ba-140 | 12,7 сут. | Б | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,5\times10^{-9}$ |
| Ba-141 | 0,305 ч | Б | 1,000 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | 1,000 | $7,0\times10^{-11}$ |
| Ba-142 | 0,177 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | 1,000 | $3,5\times10^{-11}$ |
| Лантан | | | | | | | |
| La-131 | 0,983 ч | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | | |
| La-132 | 4,80 ч | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | | |
| La-135 | 19,5 ч | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | | |
| La-137 | $6,00\times10^{4}$ лет | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | | |
| La-138 | $1,35\times10^{11}$ лет | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,1\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| La-140 | 1,68 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}0\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | | |
| La-141 | 3,93 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | | |
| La-142 | 1,54 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | | |
| La-143 | 0,237 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-11}$ | $2{,}0\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ | | |
| Церий | | | | | | | |
| Ce-134 | 3,00 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | | |
| Ce-135 | 17,6 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}9\times10^{-10}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}1\times10^{-10}$ | $7{,}6\times10^{-10}$ | | |
| Ce-137 | 9,00 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | | |
| Ce-137m | 1,43 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}9\times10^{-10}$ | | |
| Ce-139 | 138 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | | |
| Ce-141 | 32,5 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-9}$ | $3{,}1\times10^{-9}$ | | |
| Ce-143 | 1,38 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}4\times10^{-10}$ | $9{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | | |
| Ce-144 | 284 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-8}$ | $2{,}3\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}2\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}9\times10^{-8}$ | $2{,}9\times10^{-8}$ | | |
| Празеодим | | | | | | | |
| Pr-136 | 0,218 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-11}$ | $2{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ | | |
| Pr-137 | 1,28 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-11}$ | $3{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ | $3{,}5\times10^{-11}$ | | |
| Pr-138m | 2,10 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | | |
| Pr-139 | 4,51 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-11}$ | $3{,}0\times10^{-11}$ | | |
| Pr-142 | 19,1 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ | $7{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-10}$ | $7{,}4\times10^{-10}$ | | |
| Pr-142m | 0,243 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}7\times10^{-12}$ | $8{,}9\times10^{-12}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-12}$ | $9{,}4\times10^{-12}$ | | |
| Pr-143 | 13,6 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ | | |
| Pr-144 | 0,288 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | $3{,}0\times10^{-11}$ | | |
| Pr-145 | 5,98 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | | |
| Pr-147 | 0,227 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | $3{,}0\times10^{-11}$ | | |
| Неодим | | | | | | | |
| Nd-136 | 0,844 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-11}$ | $8{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ | $8{,}9\times10^{-11}$ | | |
| Nd-138 | 5,04 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}4\times10^{-10}$ | $3{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}4\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | | |
| Nd-139 | 0,495 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | | |
| Nd-139m | 5,50 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | | |
| Nd-141 | 2,49 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}1\times10^{-12}$ | $8{,}5\times10^{-12}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}3\times10^{-12}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-12}$ | $8{,}8\times10^{-12}$ | | |
| Nd-147 | 11,0 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | | |
| Nd-149 | 1,73 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}5\times10^{-11}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | | |
| Nd-151 | 0,207 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}8\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}0\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ | | |
| Прометий | | | | | | | |
| Pm-141 | 0,348 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ | $2{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Pm-143 | 265 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $9{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $8{,}3\times10^{-10}$ | | |
| Pm-144 | 363 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-9}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ | | |
| Pm-145 | 17,7 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | | |
| Pm-146 | 5,53 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-8}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}0\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-8}$ | $9{,}0\times10^{-9}$ | | |
| Pm-147 | 2,62 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}6\times10^{-9}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ | | |
| Pm-148 | 5,37 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ | | |
| Pm-148m | 41,3 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}9\times10^{-9}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-9}$ | $4{,}3\times10^{-9}$ | | |
| Pm-149 | 2,21 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-10}$ | $7{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ | $8{,}2\times10^{-10}$ | | |
| Pm-150 | 2,68 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | | |
| Pm-151 | 1,18 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}2\times10^{-10}$ | $6{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}5\times10^{-10}$ | $6{,}4\times10^{-10}$ | | |
| Самарий | | | | | | | |
| Sm-141 | 0,170 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}7\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ |
| Sm-141m | 0,377 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-11}$ |
| Sm-142 | 1,21 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}4\times10^{-11}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ |
| Sm-145 | 340 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ |
| Sm-146 | $1{,}03\times10^{8}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-6}$ | $6{,}7\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-8}$ |
| Sm-147 | $1{,}06\times10^{11}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}9\times10^{-6}$ | $6{,}1\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}9\times10^{-8}$ |
| Sm-151 | 90,0 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}8\times10^{-11}$ |
| Sm-153 | 1,95 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}1\times10^{-10}$ | $6{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}4\times10^{-10}$ |
| Sm-155 | 0,368 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}8\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ |
| Sm-156 | 9,40 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| Европий | | | | | | | |
| Eu-145 | 5,94 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-10}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}5\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Eu-146 | 4,61 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| Eu-147 | 24,0 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}4\times10^{-10}$ |
| Eu-148 | 54,5 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| Eu-149 | 93,1 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ |
| Eu-150 | 34,2 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-8}$ | $3{,}4\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| Eu-150 | 12,6 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ |
| Eu-152 | 13,3 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-8}$ | $2{,}7\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ |
| Eu-152m | 9,32 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | $3{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-10}$ |
| Eu-154 | 8,80 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-8}$ | $3{,}5\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ |
| Eu-155 | 4,96 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-9}$ | $4{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-10}$ |
| Eu-156 | 15,2 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-9}$ | $3{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ |
| Eu-157 | 15,1 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-10}$ | $4{,}4\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}0\times10^{-10}$ |
| Eu-158 | 0,765 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}8\times10^{-11}$ | $7{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}4\times10^{-11}$ |
| Гадолиний | | | | | | | |
| Gd-145 | 0,382 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}4\times10^{-11}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-11}$ | $3{,}5\times10^{-11}$ | | |
| Gd-146 | 48,3 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}6\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}0\times10^{-9}$ | $4{,}6\times10^{-9}$ | | |
| Gd-147 | 1,59 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $4{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}1\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}9\times10^{-10}$ | | |
| Gd-148 | 93,0 года | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-5}$ | $3{,}0\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}5\times10^{-8}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-5}$ | $7{,}2\times10^{-6}$ | | |
| Gd-149 | 9,40 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | $4{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}5\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-10}$ | $7{,}9\times10^{-10}$ | | |
| Gd-151 | 120 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}8\times10^{-10}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}1\times10^{-10}$ | $6{,}5\times10^{-10}$ | | |
| Gd-152 | $1{,}08\times10^{14}$ лет | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-5}$ | $2{,}2\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-8}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}4\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-6}$ | | |
| Gd-153 | 242 сут. | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | | |
| Gd-159 | 18,6 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}9\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Тербий | | | | | | | |
| Tb-147 | 1,65 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ |
| Tb-149 | 4,15 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}3\times10^{-9}$ | $3{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| Tb-150 | 3,27 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| Tb-151 | 17,6 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ |
| Tb-153 | 2,34 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}4\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ |
| Tb-154 | 21,4 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $6{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-10}$ |
| Tb-155 | 5,32 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ |
| Tb-156 | 5,34 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ |
| Tb-156m | 1,02 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ |
| Tb-156m | 5,00 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}1\times10^{-11}$ |
| Tb-157 | $7{,}1\times10^{1}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $7{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-11}$ |
| Tb-158 | $1{,}50\times10^{2}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}3\times10^{-8}$ | $3{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| Tb-160 | 72,3 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ |
| Tb-161 | 6,91 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ |
| Диспрозий | | | | | | | |
| Dy-155 | 10,0 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ |
| Dy-157 | 8,10 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | $5{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ |
| Dy-159 | 144 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ |
| Dy-165 | 2,33 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ | $8{,}7\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ |
| Dy-166 | 3,40 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ |
| Гольмий | | | | | | | |
| Ho-155 | 0,800 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-11}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}7\times10^{-11}$ |
| Ho-157 | 0,210 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}5\times10^{-12}$ | $7{,}6\times10^{-12}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-12}$ |
| Ho-159 | 0,550 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-12}$ | $1{,}0\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-12}$ |
| Ho-161 | 2,50 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-12}$ | $1{,}0\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-11}$ |
| Ho-162 | 0,250 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}9\times10^{-12}$ | $4{,}5\times10^{-12}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-12}$ |
| Ho-162m | 1,13 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ |
| Ho-164 | 0,483 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}6\times10^{-12}$ | $1{,}3\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}5\times10^{-12}$ |
| Ho-164m | 0,625 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ |
| Ho-166 | 1,12 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-10}$ | $8{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ |
| Ho-166m | $1{,}20\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-7}$ | $7{,}8\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ |
| Ho-167 | 3,10 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Эрбий | | | | | | | |
| Er-161 | 3,24 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Er-165 | 10,4 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $8,3\times10^{-12}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| Er-169 | 9,30 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Er-171 | 7,52 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| Er-172 | 2,05 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Тулий | | | | | | | |
| Tm-162 | 0,362 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Tm-166 | 7,70 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Tm-167 | 9,24 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Tm-170 | 129 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Tm-171 | 1,92 года | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Tm-172 | 2,65 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Tm-173 | 8,24 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| Tm-175 | 0,253 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Иттербий | | | | | | | |
| Yb-162 | 0,315 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | | |
| Yb-166 | 2,36 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,5\times10^{-10}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-10}$ | | |
| Yb-167 | 0,292 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-12}$ | $9,0\times10^{-12}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,7\times10^{-12}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-12}$ | $9,5\times10^{-12}$ | | |
| Yb-169 | 32,0 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | | |
| Yb-175 | 4,19 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ | | |
| Yb-177 | 1,90 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,7\times10^{-11}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $9,4\times10^{-11}$ | | |
| Yb-178 | 1,23 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Лютеций | | | | | | | |
| Lu-169 | 1,42 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Lu-170 | 2,00 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}4\times10^{-10}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ | $9{,}5\times10^{-10}$ | | |
| Lu-171 | 8,22 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}6\times10^{-10}$ | $8{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}3\times10^{-10}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ | | |
| Lu-172 | 6,70 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | | |
| Lu-173 | 1,37 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | | |
| Lu-174 | 3,31 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-9}$ | $2{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | | |
| Lu-174m | 142 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}6\times10^{-9}$ | | |
| Lu-176 | $3{,}60\times10^{10}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-8}$ | $4{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}2\times10^{-8}$ | $3{,}0\times10^{-8}$ | | |
| Lu-176m | 3,68 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | | |
| Lu-177 | 6,71 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | | |
| Lu-177m | 161 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ | $1{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-8}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ | | |
| Lu-178 | 0,473 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $4{,}1\times10^{-11}$ | | |
| Lu-178m | 0,378 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ | $5{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-11}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ | | |
| Lu-179 | 4,59 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | | |
| Гафний | | | | | | | |
| Hf-170 | 16,0 ч | Б | 0,002 | $1{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}9\times10^{-10}$ | 0,002 | $4{,}8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $3{,}2\times10^{-10}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ | | |
| Hf-172 | 1,87 года | Б | 0,002 | $3{,}2\times10^{-8}$ | $3{,}7\times10^{-8}$ | 0,002 | $1{,}0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $1{,}9\times10^{-8}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ | | |
| Hf-173 | 24,0 ч | Б | 0,002 | $7{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | 0,002 | $2{,}3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $1{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Hf-175 | 70,0 сут. | Б | 0,002 | $7,2\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-10}$ | 0,002 | $4,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $1,1\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | | |
| Hf-177m | 0,856 ч | Б | 0,002 | $4,7\times10^{-11}$ | $8,4\times10^{-11}$ | 0,002 | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,002 | $9,2\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-10}$ | | |
| Hf-178m | 31,0 года | Б | 0,002 | $2,6\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ | 0,002 | $4,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $1,1\times10^{-7}$ | $7,8\times10^{-8}$ | | |
| Hf-179m | 25,1 сут. | Б | 0,002 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $3,6\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | | |
| Hf-180m | 5,50 ч | Б | 0,002 | $6,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,002 | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | | |
| Hf-181 | 42,4 сут. | Б | 0,002 | $1,4\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $4,7\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | | |
| Hf-182 | $9,00\times10^{6}$ лет | Б | 0,002 | $3,0\times10^{-7}$ | $3,6\times10^{-7}$ | 0,002 | $3,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,002 | $1,2\times10^{-7}$ | $8,3\times10^{-8}$ | | |
| Hf-182m | 1,02 ч | Б | 0,002 | $2,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | 0,002 | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,002 | $4,7\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ | | |
| Hf-183 | 1,07 ч | Б | 0,002 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | 0,002 | $7,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,002 | $5,8\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ | | |
| Hf-184 | 4,12 ч | Б | 0,002 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | 0,002 | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,002 | $3,3\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | | |
| Тантал | | | | | | | |
| Ta-172 | 0,613 ч | П | 0,001 | $3,4\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | 0,001 | $5,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $3,6\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | | |
| Ta-173 | 3,65 ч | П | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | | |
| Ta-174 | 1,20 ч | П | 0,001 | $4,2\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | 0,001 | $5,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $4,4\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ | | |
| Ta-175 | 10,5 ч | П | 0,001 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | | |
| Ta-176 | 8,08 ч | П | 0,001 | $2,0\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $2,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | | |
| Ta-177 | 2,36 сут. | П | 0,001 | $9,3\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Ta-178 | 2,20 ч | П | 0,001 | $6,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | 0,001 | $7,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $6,9\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| Ta-179 | 1,82 года | П | 0,001 | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | 0,001 | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | | |
| Ta-180 | $1,00\times10^{13}$ лет | П | 0,001 | $6,0\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | 0,001 | $8,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | | |
| Ta-180m | 8,10 ч | П | 0,001 | $4,4\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | 0,001 | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $4,7\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | | |
| Ta-182 | 115 сут. | П | 0,001 | $7,2\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,001 | $9,7\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-9}$ | | |
| Ta-182m | 0,264 ч | П | 0,001 | $2,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | 0,001 | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $2,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | | |
| Ta-183 | 5,10 сут. | П | 0,001 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,001 | $2,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | | |
| Ta-184 | 8,70 ч | П | 0,001 | $4,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | 0,001 | $6,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $4,4\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | | |
| Ta-185 | 0,816 ч | П | 0,001 | $4,6\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | 0,001 | $6,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $4,9\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | | |
| Ta-186 | 0,175 ч | П | 0,001 | $1,8\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | 0,001 | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $1,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | | |
| Вольфрам | | | | | | | |
| W-176 | 2,30 ч | Б | 0,300 | $4,4\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ | 0,300 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | | | | | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ |
| W-177 | 2,25 ч | Б | 0,300 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | 0,300 | $5,8\times10^{-11}$ |
| | | | | | | 0,010 | $6,1\times10^{-11}$ |
| W-178 | 21,7 сут. | Б | 0,300 | $7,6\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | | | | | 0,010 | $2,5\times10^{-10}$ |
| W-179 | 0,625 ч | Б | 0,300 | $9,9\times10^{-13}$ | $1,8\times10^{-12}$ | 0,300 | $3,3\times10^{-12}$ |
| | | | | | | 0,010 | $3,3\times10^{-12}$ |
| W-181 | 121 сут. | Б | 0,300 | $2,8\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | 0,300 | $7,6\times10^{-11}$ |
| | | | | | | 0,010 | $8,2\times10^{-11}$ |
| W-185 | 75,1 сут. | Б | 0,300 | $1,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,4\times10^{-10}$ |
| | | | | | | 0,010 | $5,0\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| W-187 | 23,9 ч | Б | 0,300 | $2,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $6,3\times10^{-10}$ |
| | | | | | | 0,010 | $7,1\times10^{-10}$ |
| W-188 | 69,4 сут. | Б | 0,300 | $5,9\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | | | | | 0,010 | $2,3\times10^{-9}$ |
| Рений | | | | | | | |
| Re-177 | 0,233 ч | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | | |
| Re-178 | 0,220 ч | Б | 0,800 | $1,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | 0,800 | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | | |
| Re-181 | 20,0 ч | Б | 0,800 | $1,9\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | 0,800 | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $2,5\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | | |
| Re-182 | 2,67 сут. | Б | 0,800 | $6,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $1,3\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | | |
| Re-182 | 12,7 ч | Б | 0,800 | $1,5\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $2,0\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | | |
| Re-184 | 38,0 сут. | Б | 0,800 | $4,6\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | | |
| Re-184m | 165 сут. | Б | 0,800 | $6,1\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $6,1\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | | |
| Re-186 | 3,78 сут. | Б | 0,800 | $5,3\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | | |
| Re-186m | $2,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,800 | $8,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $1,1\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | | |
| Re-187 | $5,00\times10^{10}$ лет | Б | 0,800 | $1,9\times10^{-12}$ | $2,6\times10^{-12}$ | 0,800 | $5,1\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,800 | $6,0\times10^{-12}$ | $4,6\times10^{-12}$ | | |
| Re-188 | 17,0 ч | Б | 0,800 | $4,7\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,800 | $5,5\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ | | |
| Re-188m | 0,3 ч | Б | 0,800 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | 0,800 | $3,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,800 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | | |
| Re-189 | 1,01 сут. | Б | 0,800 | $2,7\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | 0,800 | $7,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,800 | $4,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | | |
| Осмий | | | | | | | |
| Os-180 | 0,366 ч | Б | 0,010 | $8,8\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | 0,010 | $1,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | | |
| Os-181 | 1,75 ч | Б | 0,010 | $3,6\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ | 0,010 | $8,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $6,3\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $6,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| Os-182 | 22,0 ч | Б | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $3,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $3,9\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | | |
| Os-185 | 94,0 сут. | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | | |
| Os-189m | 6,00 ч | Б | 0,010 | $2,7\times10^{-12}$ | $5,2\times10^{-12}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $5,1\times10^{-12}$ | $7,6\times10^{-12}$ | | |
| | | М | 0,010 | $5,4\times10^{-12}$ | $7,9\times10^{-12}$ | | |
| Os-191 | 15,4 сут. | Б | 0,010 | $2,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | | |
| Os-191m | 13,0 ч | Б | 0,010 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | 0,010 | $9,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | | |
| Os-193 | 1,25 сут. | Б | 0,010 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,7\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $5,1\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ | | |
| Os-194 | 6,00 года | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | | |
| | | М | 0,010 | $7,9\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ | | |
| Иридий | | | | | | | |
| Ir-182 | 0,250 ч | Б | 0,010 | $1,5\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $2,4\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $2,5\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | | |
| Ir-184 | 3,02 ч | Б | 0,010 | $6,7\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Ir-185 | 14,0 ч | Б | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | | |
| Ir-186 | 15,8 ч | Б | 0,010 | $1,8\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $3,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | | |
| Ir-186 | 1,75 ч | Б | 0,010 | $2,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $4,3\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $4,5\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ | | |
| Ir-187 | 10,5 ч | Б | 0,010 | $4,0\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $7,5\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $7,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | | |
| Ir-188 | 1,73 сут. | Б | 0,010 | $2,6\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $4,3\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | | |
| Ir-189 | 13,3 сут. | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $5,5\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | | |
| Ir-190 | 12,1 сут. | Б | 0,010 | $7,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $2,3\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | | |
| Ir-190m | 3,10 ч | Б | 0,010 | $5,3\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $8,3\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $8,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-10}$ | | |
| Ir-190m | 1,20 ч | Б | 0,010 | $3,7\times10^{-12}$ | $5,6\times10^{-12}$ | 0,010 | $8,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,010 | $9,0\times10^{-12}$ | $1,0\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,0\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | | |
| Ir-192 | 74,0 сут. | Б | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $4,9\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $6,2\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | | |
| Ir-192m | $2,41\times10^{2}$ лет | Б | 0,010 | $4,8\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $5,4\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $3,6\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Ir-193m | 11,9 сут. | Б | 0,010 | $1,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | | |
| Ir-194 | 19,1 ч | Б | 0,010 | $2,2\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $5,3\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $5,6\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-10}$ | | |
| Ir-194m | 171 сут. | Б | 0,010 | $5,4\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,010 | $8,5\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,2\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | | |
| Ir-195 | 2,50 ч | Б | 0,010 | $2,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $6,7\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,010 | $7,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-10}$ | | |
| Ir-195m | 3,80 ч | Б | 0,010 | $6,5\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,010 | $1,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | | |
| Платина | | | | | | | |
| Pt-186 | 2,00 ч | Б | 0,010 | $3,6\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $9,3\times10^{-11}$ |
| Pt-188 | 10,2 сут. | Б | 0,010 | $4,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ |
| Pt-189 | 10,9 ч | Б | 0,010 | $4,1\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ |
| Pt-191 | 2,80 сут. | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ |
| Pt-193 | 50,0 года | Б | 0,010 | $2,1\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-11}$ |
| Pt-193m | 4,33 сут. | Б | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-10}$ |
| Pt-195m | 4,02 сут. | Б | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-10}$ |
| Pt-197 | 18,3 ч | Б | 0,010 | $9,1\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,0\times10^{-10}$ |
| Pt-197m | 1,57 ч | Б | 0,010 | $2,5\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | 0,010 | $8,4\times10^{-11}$ |
| Pt-199 | 0,513 ч | Б | 0,010 | $1,3\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,9\times10^{-11}$ |
| Pt-200 | 12,5 ч | Б | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ |
| Золото | | | | | | | |
| Au-193 | 17,6 ч | Б | 0,100 | $3,9\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,100 | $1,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | | |
| Au-194 | 1,64 сут. | Б | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $2,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | М | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | | |
| Au-195 | 183 сут. | Б | 0,100 | $7,1\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,100 | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | | |
| Au-198 | 2,69 сут. | Б | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $7,6\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,100 | $8,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | | |
| Au-198m | 2,30 сут. | Б | 0,100 | $3,4\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | | |
| | | М | 0,100 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | | |
| Au-199 | 3,14 сут. | Б | 0,100 | $1,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $6,8\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,100 | $7,5\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ | | |
| Au-200 | 0,807 ч | Б | 0,100 | $1,7\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,5\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,100 | $3,6\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | | |
| Au-200m | 18,7 ч | Б | 0,100 | $3,2\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $6,9\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-10}$ | | |
| | | М | 0,100 | $7,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-9}$ | | |
| Au-201 | 0,440 ч | Б | 0,100 | $9,2\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-11}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,7\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | | |
| | | М | 0,100 | $1,8\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | | |
| Актиний | | | | | | | |
| Ac-224 | 2,90 ч | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,0\times10^{-10}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $8,9\times10^{-8}$ | | |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $9,9\times10^{-8}$ | | |
| Ac-225 | 10,0 сут. | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-8}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-6}$ | $5,7\times10^{-6}$ | | |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-6}$ | $6,5\times10^{-6}$ | | |
| Ac-226 | 1,21 сут. | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $9,5\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| | | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-6}$ | $9,2\times10^{-7}$ | | |
| | | М | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ | | |
| Ac-227 | 21,8 года | Б | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-4}$ | $6,3\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-6}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-4}$ | | |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-5}$ | $4{,}7\times10^{-5}$ | | |
| Ac-228 | 6,13 ч | Б | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-8}$ | $2{,}9\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ |
| | | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-8}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ | | |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-8}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ | | |
| Торий | | | | | | | |
| Th-226 | 0,515 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}5\times10^{-8}$ | $7{,}4\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}9\times10^{-8}$ | $7{,}8\times10^{-8}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-10}$ |
| Th-227 | 18,7 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}8\times10^{-6}$ | $6{,}2\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}9\times10^{-9}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}6\times10^{-6}$ | $7{,}6\times10^{-6}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}4\times10^{-9}$ |
| Th-228 | 1,91 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-5}$ | $2{,}3\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-8}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-5}$ | $3{,}2\times10^{-5}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-8}$ |
| Th-229 | $7{,}34\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-5}$ | $6{,}9\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}8\times10^{-7}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-5}$ | $4{,}8\times10^{-5}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-7}$ |
| Th-230 | $7{,}70\times10^{4}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $2{,}8\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-7}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-5}$ | $7{,}2\times10^{-6}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}7\times10^{-8}$ |
| Th-231 | 1,06 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}9\times10^{-10}$ | $3{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-10}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ |
| Th-232 | $1{,}40\times10^{10}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}2\times10^{-5}$ | $2{,}9\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-7}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-5}$ | $1{,}2\times10^{-5}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}2\times10^{-8}$ |
| Th-234 | 24,1 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ |
| | | М | $2{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ |
| Протактиний | | | | | | | |
| Pa-227 | 0,638 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-8}$ | $9{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}6\times10^{-8}$ | $9{,}7\times10^{-8}$ | | |
| Pa-228 | 22,0 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}9\times10^{-8}$ | $4{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}8\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}9\times10^{-8}$ | $5{,}1\times10^{-8}$ | | |
| Pa-230 | 17,4 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-7}$ | $4{,}6\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}2\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-7}$ | $5{,}7\times10^{-7}$ | | |
| Pa-231 | $3{,}27\times10^{4}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-4}$ | $8{,}9\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-7}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-5}$ | $1{,}7\times10^{-5}$ | | |
| Pa-232 | 1,31 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}5\times10^{-9}$ | $6{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | | |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Pa-233 | 27,0 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ | | |
| Pa-234 | 6,70 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}8\times10^{-10}$ | | |
| Уран | | | | | | | |
| U-230 | 20,8 сут. | Б | 0,020 | $3{,}6\times10^{-7}$ | $4{,}2\times10^{-7}$ | 0,020 | $5{,}5\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $1{,}2\times10^{-5}$ | $1{,}0\times10^{-5}$ | 0,002 | $2{,}8\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,002 | $1{,}5\times10^{-5}$ | $1{,}2\times10^{-5}$ | | |
| U-231 | 4,20 сут. | Б | 0,020 | $8{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | 0,020 | $2{,}8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $3{,}4\times10^{-10}$ | $3{,}7\times10^{-10}$ | 0,002 | $2{,}8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,002 | $3{,}7\times10^{-10}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | | |
| U-232 | 72,0 года | Б | 0,020 | $4{,}0\times10^{-6}$ | $4{,}7\times10^{-6}$ | 0,020 | $3{,}3\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,020 | $7{,}2\times10^{-6}$ | $4{,}8\times10^{-6}$ | 0,002 | $3{,}7\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,002 | $3{,}5\times10^{-5}$ | $2{,}6\times10^{-5}$ | | |
| U-233 | $1{,}58\times10^{5}$ лет | Б | 0,020 | $5{,}7\times10^{-7}$ | $6{,}6\times10^{-7}$ | 0,020 | $5{,}0\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $3{,}2\times10^{-6}$ | $2{,}2\times10^{-6}$ | 0,002 | $8{,}5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $8{,}7\times10^{-6}$ | $6{,}9\times10^{-6}$ | | |
| U-234 | $2{,}44\times10^{5}$ лет | Б | 0,020 | $5{,}5\times10^{-7}$ | $6{,}4\times10^{-7}$ | 0,020 | $4{,}9\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $3{,}1\times10^{-6}$ | $2{,}1\times10^{-6}$ | 0,002 | $8{,}3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $8{,}5\times10^{-6}$ | $6{,}8\times10^{-6}$ | | |
| U-235 | $7{,}04\times10^{8}$ лет | Б | 0,020 | $5{,}1\times10^{-7}$ | $6{,}0\times10^{-7}$ | 0,020 | $4{,}6\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $2{,}8\times10^{-6}$ | $1{,}8\times10^{-6}$ | 0,002 | $7{,}9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $7{,}7\times10^{-6}$ | $6{,}1\times10^{-6}$ | | |
| U-236 | $2{,}34\times10^{7}$ лет | Б | 0,020 | $5{,}2\times10^{-7}$ | $6{,}1\times10^{-7}$ | 0,020 | $4{,}6\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $2{,}9\times10^{-6}$ | $1{,}9\times10^{-6}$ | 0,002 | $7{,}9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $7{,}9\times10^{-6}$ | $6{,}3\times10^{-6}$ | | |
| U-237 | 6,75 сут. | Б | 0,020 | $1{,}9\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | 0,020 | $7{,}6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | 0,002 | $7{,}7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,002 | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | | |
| U-238 | $4{,}47\times10^{9}$ лет | Б | 0,020 | $4{,}9\times10^{-7}$ | $5{,}8\times10^{-7}$ | 0,020 | $4{,}4\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $2{,}6\times10^{-6}$ | $1{,}6\times10^{-6}$ | 0,002 | $7{,}6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $7{,}3\times10^{-6}$ | $5{,}7\times10^{-6}$ | | |
| U-239 | 0,392 ч | Б | 0,020 | $1{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ | 0,020 | $2{,}7\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| U-240 | 14,1 ч | П | 0,020 | $2,3\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | 0,002 | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,002 | $2,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | | |
| | | Б | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $5,3\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-10}$ | 0,002 | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,002 | $5,7\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-10}$ | | |
| Нептуний | | | | | | | |
| Np-232 | 0,245 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,7\times10^{-12}$ |
| Np-233 | 0,603 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-12}$ | $3,0\times10^{-12}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-12}$ |
| Np-234 | 4,40 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-10}$ |
| Np-235 | 1,08 года | П | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Np-236 | $1,15\times10^{5}$ лет | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-6}$ | $2,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| Np-236 | 22,5 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Np-237 | $2,14\times10^{6}$ лет | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| Np-238 | 2,12 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,1\times10^{-10}$ |
| Np-239 | 2,36 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-10}$ |
| Np-240 | 1,08 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| Америций | | | | | | | |
| Am-237 | 1,22 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Am-238 | 1,63 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| Am-239 | 11,9 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Am-240 | 2,12 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,8\times10^{-10}$ |
| Am-241 | $4,32\times10^{2}$ лет | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-7}$ |
| Am-242 | 16,0 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-10}$ |
| Am-242m | $1,52\times10^{2}$ лет | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-5}$ | $2,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-7}$ |
| Am-243 | $7,38\times10^{3}$ лет | П | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-7}$ |
| Am-244 | 10,1 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Am-244m | 0,433 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Am-245 | 2,05 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| Am-246 | 0,650 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| Am-246m | 0,417 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Кюрий | | | | | | | |
| Cm-238 | 2,40 ч | П | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Cm-240 | 27,0 сут. | П | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-6}$ | $2,3\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Ингаляционное поступление | | | | Пероральное поступление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тип | $f_1$[1] | $e(g)_{1\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $e(g)_{5\ мкм}$, Зв/Бк[2] | $f_1$[1] | e(g), Зв/Бк[3] |
| Cm-241 | 32,8 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-8}$ | $2{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}1\times10^{-10}$ |
| Cm-242 | 163 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}8\times10^{-6}$ | $3{,}7\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ |
| Cm-243 | 28,5 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}9\times10^{-5}$ | $2{,}0\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-7}$ |
| Cm-244 | 18,1 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-5}$ | $1{,}7\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-7}$ |
| Cm-245 | $8{,}50\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $2{,}7\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-7}$ |
| Cm-246 | $4{,}73\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $2{,}7\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-7}$ |
| Cm-247 | $1{,}56\times10^{7}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-5}$ | $2{,}5\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-7}$ |
| Cm-248 | $3{,}39\times10^{5}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-4}$ | $9{,}5\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}7\times10^{-7}$ |
| Cm-249 | 1,07 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | $5{,}1\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-11}$ |
| Cm-250 | $6{,}90\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}4\times10^{-6}$ |
| Берклий | | | | | | | |
| Bk-245 | 4,94 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}7\times10^{-10}$ |
| Bk-246 | 1,83 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}8\times10^{-10}$ |
| Bk-247 | $1{,}38\times10^{3}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}5\times10^{-5}$ | $4{,}5\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-7}$ |
| Bk-249 | 320 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-7}$ | $1{,}0\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}7\times10^{-10}$ |
| Bk-250 | 3,22 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}6\times10^{-10}$ | $7{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ |
| Калифорний | | | | | | | |
| Cf-244 | 0,323 ч | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ | $1{,}8\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}0\times10^{-11}$ |
| Cf-246 | 1,49 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}2\times10^{-7}$ | $3{,}5\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-9}$ |
| Cf-248 | 334 сут. | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}2\times10^{-6}$ | $6{,}1\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}8\times10^{-8}$ |
| Cf-249 | $3{,}50\times10^{2}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}6\times10^{-5}$ | $4{,}5\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-7}$ |
| Cf-250 | 13,1 года | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-5}$ | $2{,}2\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-7}$ |
| Cf-251 | $8{,}98\times10^{2}$ лет | П | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}7\times10^{-5}$ | $4{,}6\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-7}$ |

Таблица 2

## Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу ингаляционного поступления для населения

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Водород | | | | | | | | | | |
| Тритиевая вода | 12,3 года | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-11}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $8,2\times10^{-12}$ | $5,9\times10^{-12}$ | $6,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Бериллий | | | | | | | | | | |
| Be-7 | 53,3 сут. | П | 0,020 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,005 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ |
| Be-10 | $1,60\times10^{6}$ лет | П | 0,020 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,005 | $3,4\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,9\times10^{-8}$ | 0,005 | $9,1\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ |
| Углерод | | | | | | | | | | |
| C-11 | 0,340 ч | Б | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $7,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| C-14 | $5,73\times10^{3}$ лет | Б | 1,000 | $6,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $8,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,6\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ |
| Фтор | | | | | | | | | | |
| F-18 | 1,83 ч | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 1,000 | $4,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ |
| Натрий | | | | | | | | | | |
| Na-22 | 2,60 года | Б | 1,000 | $9,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Na-24 | 15,0 ч | Б | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| Магний | | | | | | | | | | |
| Mg-28 | 20,9 ч | Б | 1,000 | $5,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $4,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $7,2\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Алюминий | | | | | | | | | | |
| Al-26 | $7,16\times10^{5}$ лет | Б | 0,020 | $8,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $6,2\times10^{-8}$ | $3,2\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $8,8\times10^{-8}$ | 0,010 | $7,4\times10^{-8}$ | $4,4\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Кремний | | | | | | | | | | |
| Si-31 | 2,62 ч | Б | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $6,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-11}$ |
| Si-32 | $4,50\times10^{2}$ лет | Б | 0,020 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $7,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-7}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| Фосфор | | | | | | | | | | |
| P-32 | 14,3 сут. | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,800 | $7,5\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,5\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ |
| P-33 | 25,4 сут. | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,800 | $7,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $6,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Сера | | | | | | | | | | |
| S-35 (неорг.) | 87,4 сут. | Б | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Хлор | | | | | | | | | | |
| Cl-36 | $3,01\times10^{5}$ лет | Б | 1,000 | $3,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $3,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ |
| Cl-38 | 0,620 ч | Б | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| Cl-39 | 0,927 ч | Б | 1,000 | $2,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Калий | | | | | | | | | | |
| K-40 | $1,28\times10^{9}$ лет | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-8}$ | $7,5\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| K-42 | 12,4 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| K-43 | 22,6 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,7\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| K-44 | 0,369 ч | Б | 1,000 | $2,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| K-45 | 0,333 ч | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Кальций[1] | | | | | | | | | | |
| Ca-41 | $1,40\times10^{5}$ лет | Б | 0,600 | $6,7\times10^{-10}$ | 0,300 | $3,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |

[1] Значение $f_1$ для кальция применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и к типу Б составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Ca-45 | 163 сут. | Б | 0,600 | $5,7\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $8,8\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-8}$ | $7,2\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ |
| Ca-47 | 4,53 сут. | Б | 0,600 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,100 | $7,7\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,5\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Скандий | | | | | | | | | | |
| Sc-43 | 3,89 ч | М | 0,001 | $9,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Sc-44 | 3,93 ч | М | 0,001 | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Sc-44m | 2,44 сут. | М | 0,001 | $1,1\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Sc-46 | 83,8 сут. | М | 0,001 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-9}$ |
| Sc-47 | 3,35 сут. | М | 0,001 | $4,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Sc-48 | 1,82 сут. | М | 0,001 | $7,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Sc-49 | 0,956 ч | М | 0,001 | $3,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| Титан | | | | | | | | | | |
| Ti-44 | 47,3 года | Б | 0,020 | $3,1\times10^{-7}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $9,6\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $1,7\times10^{-7}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-7}$ | $9,2\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $4,6\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $3,2\times10^{-7}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| Ti-45 | 3,08 ч | Б | 0,020 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $7,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ |
| Ванадий | | | | | | | | | | |
| V-47 | 0,543 ч | Б | 0,020 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| V-48 | 16,2 сут. | Б | 0,020 | $8,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,4\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| V-49 | 330 сут. | Б | 0,020 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Хром | | | | | | | | | | |
| Cr-48 | 23,0 ч | Б | 0,200 | $7,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,1\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,8\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Cr-49 | 0,702 ч | Б | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,200 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Cr-51 | 27,7 сут. | Б | 0,200 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Марганец | | | | | | | | | | |
| Mn-51 | 0,770 ч | Б | 0,200 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| Mn-52 | 5,59 сут. | Б | 0,200 | $7,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $5,5\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $8,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Mn-52m | 0,352 ч | Б | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Mn-53 | $3,70\times10^{6}$ лет | Б | 0,200 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Mn-54 | 312 сут. | Б | 0,200 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $7,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,2\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Mn-56 | 2,58 ч | Б | 0,200 | $6,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,8\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Железо[1] | | | | | | | | | | |
| Fe-52 | 8,28 ч | Б | 0,600 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $5,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $6,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,2\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Fe-55 | 2,70 года | Б | 0,600 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,2\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Fe-59 | 44,5 сут. | Б | 0,600 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,8\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-8}$ | $8,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ |
| Fe-60 | $1,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,600 | $4,4\times10^{-7}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $3,2\times10^{-7}$ | $2,9\times10^{-7}$ | $2,8\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $2,0\times10^{-7}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ |
| | | М | 0,020 | $9,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,8\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ |
| Кобальт[2] | | | | | | | | | | |
| Co-55 | 17,5 ч | Б | 0,600 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |

[1] Значение $f_1$ для железа применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,2.

[2] Значение $f_1$ для кобальта применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,020 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Co-56 | 78,7 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $2,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-9}$ |
| Co-57 | 271 сут. | Б | 0,600 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Co-58 | 70,8 сут. | Б | 0,600 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $7,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,5\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,5\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Co-58m | 9,15 ч | Б | 0,600 | $4,8\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-12}$ | $5,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $7,6\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,0\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Co-60 | 5,27 года | Б | 0,600 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $4,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $3,4\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $9,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,6\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $4,0\times10^{-8}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ |
| Co-60m | 0,174 ч | Б | 0,600 | $4,4\times10^{-12}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-12}$ | $1,0\times10^{-12}$ | $8,3\times10^{-13}$ | $6,9\times10^{-13}$ |
| | | П | 0,200 | $7,1\times10^{-12}$ | 0,100 | $4,7\times10^{-12}$ | $2,7\times10^{-12}$ | $1,8\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-12}$ | $1,2\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $7,6\times10^{-12}$ | 0,010 | $5,1\times10^{-12}$ | $2,9\times10^{-12}$ | $2,0\times10^{-12}$ | $1,7\times10^{-12}$ | $1,4\times10^{-12}$ |
| Co-61 | 1,65 ч | Б | 0,600 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| Co-62m | 0,232 ч | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $9,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Никель | | | | | | | | | | |
| Ni-56 | 6,10 сут. | Б | 0,100 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Ni-57 | 1,50 сут. | Б | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,8\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $3,6\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Ni-59 | $7,50\times10^{4}$ лет | Б | 0,100 | $9,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $8,1\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $7,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| Ni-63 | 96,0 года | Б | 0,100 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,100 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ni-65 | 2,52 ч | Б | 0,100 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $8,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ |
| Ni-66 | 2,27 сут. | Б | 0,100 | $5,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,050 | $9,4\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Медь | | | | | | | | | | |
| Cu-60 | 0,387 ч | Б | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 1,000 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Cu-61 | 3,41 ч | Б | 1,000 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,9\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 1,000 | $5,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $7,8\times10^{-11}$ |
| Cu-64 | 12,7 ч | Б | 1,000 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,500 | $5,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 1,000 | $5,8\times10^{-10}$ | 0,500 | $5,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Cu-67 | 2,58 сут. | Б | 1,000 | $9,5\times10^{-10}$ | 0,500 | $8,0\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 1,000 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ |
| Цинк | | | | | | | | | | |
| Zn-62 | 9,26 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,7\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Zn-63 | 0,635 ч | Б | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Zn-65 | 244 сут. | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,500 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $8,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,5\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,7\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Zn-69 | 0,950 ч | Б | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $7,4\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Zn-69m | 13,8 ч | Б | 1,000 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,500 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $8,2\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,200 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| Zn-71m | 3,92 ч | Б | 1,000 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,500 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,4\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Zn-72 | 1,94 сут. | Б | 1,000 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $8,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,5\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Галлий | | | | | | | | | | |
| Ga-65 | 0,253 ч | Б | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,001 | $7,3\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Ga-66 | 9,40 ч | Б | 0,010 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,001 | $2,0\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,001 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| Ga-67 | 3,26 сут. | Б | 0,010 | $6,4\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Ga-68 | 1,13 ч | Б | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ |
| Ga-70 | 0,353 ч | Б | 0,010 | $9,5\times10^{-11}$ | 0,001 | $6,0\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,001 | $9,6\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Ga-72 | 14,1 ч | Б | 0,010 | $2,9\times10^{-9}$ | 0,001 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,010 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,001 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Ga-73 | 4,91 ч | Б | 0,010 | $6,7\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,001 | $8,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Германий | | | | | | | | | | |
| Ge-66 | 2,27 ч | Б | 1,000 | $4,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,5\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $6,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ |
| Ge-67 | 0,312 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $2,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| Ge-68 | 288 сут. | Б | 1,000 | $5,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $6,0\times10^{-8}$ | 1,000 | $5,0\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |
| Ge-69 | 1,63 сут. | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,0\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $1,8\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| Ge-71 | 11,8 сут. | Б | 1,000 | $6,0\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,3\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-12}$ | $4,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $8,6\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| Ge-75 | 1,38 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| Ge-77 | 11,3 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,5\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Ge-78 | 1,45 ч | Б | 1,000 | $4,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $7,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ |
| Мышьяк | | | | | | | | | | |
| As-69 | 0,253 ч | П | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| As-70 | 0,876 ч | П | 1,000 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ |
| As-71 | 2,70 сут. | П | 1,000 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| As-72 | 1,08 сут. | П | 1,000 | $5,9\times10^{-9}$ | 0,500 | $5,7\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ |
| As-73 | 80,3 сут. | П | 1,000 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,500 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| As-74 | 17,8 сут. | П | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,500 | $8,4\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| As-76 | 1,10 сут. | П | 1,000 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,500 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ |
| As-77 | 1,62 сут. | П | 1,000 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| As-78 | 1,51 ч | П | 1,000 | $8,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $5,8\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ |
| Селен | | | | | | | | | | |
| Se-70 | 0,683 ч | Б | 1,000 | $3,9\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $6,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| Se-73 | 7,15 ч | Б | 1,000 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,800 | $6,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Se-73m | 0,650 ч | Б | 1,000 | $9,3\times10^{-11}$ | 0,800 | $7,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $9,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| Se-75 | 120 сут. | Б | 1,000 | $7,8\times10^{-9}$ | 0,800 | $6,0\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $5,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,7\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Se-79 | $6,50\times10^{4}$ лет | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-9}$ |
| Se-81 | 0,308 ч | Б | 1,000 | $8,6\times10^{-11}$ | 0,800 | $5,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $9,2\times10^{-12}$ | $8,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $8,5\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Se-81m | 0,954 ч | Б | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,200 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| Se-83 | 0,375 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Бром | | | | | | | | | | |
| Br-74 | 0,422 ч | Б | 1,000 | $2,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $3,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| Br-74m | 0,691 ч | Б | 1,000 | $4,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $5,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| Br-75 | 1,63 ч | Б | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $4,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Br-76 | 16,2 ч | Б | 1,000 | $2,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| Br-77 | 2,33 сут. | Б | 1,000 | $5,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $6,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| Br-80 | 0,290 ч | Б | 1,000 | $7,1\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,4\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-12}$ | $5,9\times10^{-12}$ |
| | | П | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $6,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $9,4\times10^{-12}$ |
| Br-80m | 4,42 ч | Б | 1,000 | $4,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $6,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| Br-82 | 1,47 сут. | Б | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $3,8\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Br-83 | 2,39 ч | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $3,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ |
| Br-84 | 0,530 ч | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $3,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Рубидий | | | | | | | | | | |
| Rb-79 | 0,382 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Rb-81 | 4,58 ч | Б | 1,000 | $3,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Rb-81m | 0,533 ч | Б | 1,000 | $6,2\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,6\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-12}$ | $7,0\times10^{-12}$ |
| Rb-82m | 6,20 ч | Б | 1,000 | $8,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Rb-83 | 86,2 сут. | Б | 1,000 | $4,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,8\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-10}$ |
| Rb-84 | 32,8 сут. | Б | 1,000 | $8,6\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,4\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Rb-86 | 18,7 сут. | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $7,7\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ |
| Rb-87 | $4,70\times10^{10}$ лет | Б | 1,000 | $6,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $4,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Rb-88 | 0,297 ч | Б | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Rb-89 | 0,253 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $9,3\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Стронций[1] | | | | | | | | | | |
| Sr-80 | 1,67 ч | Б | 0,600 | $7,8\times10^{-10}$ | 0,300 | $5,4\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Sr-81 | 0,425 ч | Б | 0,600 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,5\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Sr-82 | 25,0 сут. | Б | 0,600 | $2,8\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,5\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $5,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $4,0\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $6,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $4,6\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| Sr-83 | 1,35 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Sr-85 | 64,8 сут. | Б | 0,600 | $4,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ |
| Sr-85m | 1,16 ч | Б | 0,600 | $2,4\times10^{-11}$ | 0,300 | $1,9\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-12}$ | $6,0\times10^{-12}$ | $3,7\times10^{-12}$ | $2,9\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $3,1\times10^{-11}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-12}$ | $5,1\times10^{-12}$ | $4,1\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $3,2\times10^{-11}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-12}$ | $5,4\times10^{-12}$ | $4,3\times10^{-12}$ |
| Sr-87m | 2,80 ч | Б | 0,600 | $9,7\times10^{-11}$ | 0,300 | $7,8\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Sr-89 | 50,5 сут. | Б | 0,600 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,300 | $7,3\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $3,3\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $3,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-9}$ |
| Sr-90 | 29,1 года | Б | 0,600 | $1,3\times10^{-7}$ | 0,300 | $5,2\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-7}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-7}$ | $6,5\times10^{-8}$ | $5,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $4,2\times10^{-7}$ | 0,010 | $4,0\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ |
| Sr-91 | 9,50 ч | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| Sr-92 | 2,71 ч | Б | 0,600 | $9,0\times10^{-10}$ | 0,300 | $7,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ |

[1] Значение $f_1$ для стронция применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Иттрий | | | | | | | | | | |
| Y-86 | 14,7 ч | П | 0,001 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $3,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ |
| Y-86m | 0,800 ч | П | 0,001 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Y-87 | 3,35 сут. | П | 0,001 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| Y-88 | 107 сут. | П | 0,001 | $1,9\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,001 | $2,0\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ |
| Y-90 | 2,67 сут. | П | 0,001 | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,001 | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $8,8\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Y-90m | 3,19 ч | П | 0,001 | $7,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $7,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Y-91 | 58,5 сут. | П | 0,001 | $3,9\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,001 | $4,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ |
| Y-91m | 0,828 ч | П | 0,001 | $7,0\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $7,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| Y-92 | 3,54 ч | П | 0,001 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Y-93 | 10,1 ч | П | 0,001 | $4,4\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,001 | $4,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Y-94 | 0,318 ч | П | 0,001 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Y-95 | 0,178 ч | П | 0,001 | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,001 | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Цирконий | | | | | | | | | | |
| Zr-86 | 16,5 ч | Б | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Zr-88 | 83,4 сут. | Б | 0,020 | $6,9\times10^{-9}$ | 0,002 | $8,3\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $8,5\times10^{-9}$ | 0,002 | $7,8\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,2\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ |
| Zr-89 | 3,27 сут. | Б | 0,020 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,0\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,020 | $3,7\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Zr-93 | $53\times10^{6}$ лет | Б | 0,020 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,002 | $4,8\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,002 | $3,1\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $7,0\times10^{-9}$ | 0,002 | $6,4\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ |
| Zr-95 | 64,0 сут. | Б | 0,020 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,6\times10^{-8}$ | $9,7\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,9\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ |
| Zr-97 | 16,9 ч | Б | 0,020 | $5,0\times10^{-9}$ | 0,002 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $7,8\times10^{-9}$ | 0,002 | $5,3\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,2\times10^{-9}$ | 0,002 | $5,6\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ |
| Ниобий | | | | | | | | | | |
| Nb-88 | 0,238 ч | Б | 0,020 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Nb-89 | 2,03 ч | Б | 0,020 | $7,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,9\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Nb-89 | 1,10 ч | Б | 0,020 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ |
| Nb-90 | 14,6 ч | Б | 0,020 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $5,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-10}$ |
| Nb-93m | 13,6 года | Б | 0,020 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $7,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,5\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Nb-94 | $2,03\times10^{4}$ лет | Б | 0,020 | $3,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $4,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-7}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-7}$ | $8,3\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ |
| Nb-95 | 35,1 сут. | Б | 0,020 | $4,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $6,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,2\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,9\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Nb-95m | 3,61 сут. | Б | 0,020 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Nb-96 | 23,3 ч | Б | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $4,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-10}$ |
| Nb-97 | 1,20 ч | Б | 0,020 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| Nb-98 | 0,858 ч | Б | 0,020 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $5,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $5,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| Молибден | | | | | | | | | | |
| Mo-90 | 5,67 ч | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| Mo-93 | $3,50\times10^{3}$ лет | Б | 1,000 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $6,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| Mo-93m | 6,85 ч | Б | 1,000 | $7,3\times10^{-10}$ | 0,800 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Mo-99 | 2,75 сут. | Б | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,7\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $6,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $6,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ |
| Mo-101 | 0,244 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $9,7\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Технеций | | | | | | | | | | |
| Tc-93 | 2,75 ч | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| Tc-93m | 0,725 ч | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,800 | $9,8\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Tc-94 | 4,88 ч | Б | 1,000 | $8,9\times10^{-10}$ | 0,800 | $7,5\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $9,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $8,1\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $9,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Tc-94m | 0,867 ч | Б | 1,000 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Tc-95 | 20,0 ч | Б | 1,000 | $7,5\times10^{-10}$ | 0,800 | $6,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $8,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,0\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Tc-95m | 61,0 сут. | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $6,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Tc-96 | 4,28 сут. | Б | 1,000 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,800 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,9\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ |
| Tc-96m | 0,858 ч | Б | 1,000 | $5,3\times10^{-11}$ | 0,800 | $4,1\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $7,7\times10^{-12}$ | $6,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $5,6\times10^{-11}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $9,3\times10^{-12}$ | $7,4\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $5,7\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $9,5\times10^{-12}$ | $7,5\times10^{-12}$ |
| Tc-97 | $2,60\times10^{6}$ лет | Б | 1,000 | $5,2\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $5,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Tc-97m | 87,0 сут. | Б | 1,000 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,3\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,6\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ |
| Tc-98 | $4,20\times10^{6}$ лет | Б | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,800 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,9\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-7}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-7}$ | $7,6\times10^{-8}$ | $5,4\times10^{-8}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ |
| Tc-99 | $2,13\times10^{5}$ лет | Б | 1,000 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |
| Tc-99m | 6,02 ч | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,800 | $8,7\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $9,9\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Tc-101 | 0,237 ч | Б | 1,000 | $8,5\times10^{-11}$ | 0,800 | $5,6\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-12}$ | $8,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $7,1\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,3\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Tc-104 | 0,303 ч | Б | 1,000 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Рутений | | | | | | | | | | |
| Ru-94 | 0,863 ч | Б | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| Ru-97 | 2,90 сут. | Б | 0,100 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,1\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Ru-103 | 39,3 сут. | Б | 0,100 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,050 | $8,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ |
| Ru-105 | 4,44 ч | Б | 0,100 | $7,1\times10^{-10}$ | 0,050 | $5,1\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $9,2\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,8\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Ru-106 | 1,01 года | Б | 0,100 | $7,2\times10^{-8}$ | 0,050 | $5,4\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $1,4\times10^{-7}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-7}$ | $6,4\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $2,6\times10^{-7}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $9,1\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-8}$ |
| Родий | | | | | | | | | | |
| Rh-99 | 16,0 сут. | Б | 0,100 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ |
| Rh-99m | 4,70 ч | Б | 0,100 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,100 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| Rh-100 | 20,8 ч | Б | 0,100 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Rh-101 | 3,20 года | Б | 0,100 | $7,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,1\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $9,8\times10^{-9}$ | 0,050 | $8,0\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,100 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ |
| Rh-101m | 4,34 сут. | Б | 0,100 | $8,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,6\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $9,8\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Rh-102 | 2,90 года | Б | 0,100 | $3,3\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,100 | $5,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $5,0\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| Rh-102m | 207 сут. | Б | 0,100 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,050 | $8,7\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,100 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-8}$ | $9,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,100 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ |
| Rh-103m | 0,935 ч | Б | 0,100 | $8,6\times10^{-12}$ | 0,050 | $5,9\times10^{-12}$ | $2,7\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-12}$ | $1,0\times10^{-12}$ | $8,6\times10^{-13}$ |
| | | П | 0,100 | $1,9\times10^{-11}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-12}$ | $4,0\times10^{-12}$ | $3,0\times10^{-12}$ | $2,5\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,100 | $2,0\times10^{-11}$ | 0,050 | $1,3\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-12}$ | $4,3\times10^{-12}$ | $3,2\times10^{-12}$ | $2,7\times10^{-12}$ |
| Rh-105 | 1,47 сут. | Б | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,9\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Rh-106m | 2,20 ч | Б | 0,100 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $8,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,3\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $8,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Rh-107 | 0,362 ч | Б | 0,100 | $8,9\times10^{-11}$ | 0,050 | $5,9\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $9,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $9,3\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $9,7\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Палладий | | | | | | | | | | |
| Pd-100 | 3,63 сут. | Б | 0,050 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,005 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,005 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $5,3\times10^{-9}$ | 0,005 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ |
| Pd-101 | 8,27 ч | Б | 0,050 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,005 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,005 | $3,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $5,0\times10^{-10}$ | 0,005 | $3,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| Pd-103 | 17,0 сут. | Б | 0,050 | $9,7\times10^{-10}$ | 0,005 | $6,5\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,005 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Pd-107 | $6,50\times10^{6}$ лет | Б | 0,050 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,005 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,050 | $6,5\times10^{-10}$ | 0,005 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,005 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ |
| Pd-109 | 13,4 ч | Б | 0,050 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,005 | $9,9\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,050 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,005 | $1,8\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,050 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Серебро | | | | | | | | | | |
| Ag-102 | 0,215 ч | Б | 0,100 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $8,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Ag-103 | 1,09 ч | Б | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Ag-104 | 1,15 ч | Б | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Ag-104m | 0,558 ч | Б | 0,100 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Ag-105 | 41,0 сут. | Б | 0,100 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ |
| Ag-106 | 0,399 ч | Б | 0,100 | $9,4\times10^{-11}$ | 0,050 | $6,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $9,1\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $9,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,9\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Ag-106m | 8,41 сут. | Б | 0,100 | $7,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,1\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $7,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $5,8\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,7\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Ag-108m | $27\times10^{2}$ лет | Б | 0,100 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,3\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $8,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,7\times10^{-8}$ | $6,2\times10^{-8}$ | $4,4\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ |
| Ag-110m | 250 сут. | Б | 0,100 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,7\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $4,6\times10^{-8}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Ag-111 | 7,45 сут. | Б | 0,100 | $4,8\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $9,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,6\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,1\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Ag-112 | 3,12 ч | Б | 0,100 | $9,8\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,4\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Ag-115 | 0,333 ч | Б | 0,100 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Кадмий | | | | | | | | | | |
| Cd-104 | 0,961 ч | Б | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| Cd-107 | 6,49 ч | Б | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $5,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,7\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,100 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,9\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $7,7\times10^{-11}$ |
| Cd-109 | 1,27 года | Б | 0,100 | $4,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $3,7\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,100 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ |
| Cd-113 | $9,30\times10^{15}$ лет | Б | 0,100 | $2,6\times10^{-7}$ | 0,050 | $2,4\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,100 | $1,2\times10^{-7}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-7}$ | $7,6\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,100 | $7,8\times10^{-8}$ | 0,050 | $5,8\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ |
| Cd-113m | 13,6 года | Б | 0,100 | $3,0\times10^{-7}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-7}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,100 | $1,4\times10^{-7}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-7}$ | $8,1\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,100 | $1,1\times10^{-7}$ | 0,050 | $8,4\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ |
| Cd-115 | 2,23 сут. | Б | 0,100 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $6,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $7,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $5,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Cd-115m | 44,6 сут. | Б | 0,100 | $4,6\times10^{-8}$ | 0,050 | $3,2\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $4,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,4\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,100 | $3,9\times10^{-8}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-9}$ |
| Cd-117 | 2,49 ч | Б | 0,100 | $7,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $9,3\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $9,8\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Cd-117m | 3,36 ч | Б | 0,100 | $8,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Индий | | | | | | | | | | |
| In-109 | 4,20 ч | Б | 0,040 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| In-110 | 4,90 ч | Б | 0,040 | $8,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $7,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $9,9\times10^{-10}$ | 0,020 | $8,3\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| In-110m | 1,15 ч | Б | 0,040 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $4,5\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| In-111 | 2,83 сут. | Б | 0,040 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,020 | $8,6\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| In-112 | 0,240 ч | Б | 0,040 | $4,4\times10^{-11}$ | 0,020 | $3,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-12}$ | $5,4\times10^{-12}$ | $4,7\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,040 | $6,5\times10^{-11}$ | 0,020 | $4,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-12}$ | $7,4\times10^{-12}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| In-113m | 1,66 ч | Б | 0,040 | $1,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $7,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,040 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| In-114m | 49,5 сут. | Б | 0,040 | $1,2\times10^{-7}$ | 0,020 | $7,7\times10^{-8}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,040 | $4,8\times10^{-8}$ | 0,020 | $3,3\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ |
| In-115 | $5,10\times10^{15}$ лет | Б | 0,040 | $8,3\times10^{-7}$ | 0,020 | $7,8\times10^{-7}$ | $5,5\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-7}$ | $4,2\times10^{-7}$ | $3,9\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $3,0\times10^{-7}$ | 0,020 | $2,8\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ |
| In-115m | 4,49 ч | Б | 0,040 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ |
| In-116m | 0,902 ч | Б | 0,040 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| In-117 | 0,730 ч | Б | 0,040 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,020 | $9,7\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| In-117m | 1,94 ч | Б | 0,040 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $6,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $4,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ |
| In-119m | 0,300 ч | Б | 0,040 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $7,3\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Олово | | | | | | | | | | |
| Sn-110 | 4,00 ч | Б | 0,040 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,020 | $7,6\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Sn-111 | 0,588 ч | Б | 0,040 | $7,7\times10^{-11}$ | 0,020 | $5,4\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $9,4\times10^{-12}$ | $7,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,040 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,020 | $8,0\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| Sn-113 | 115 сут. | Б | 0,040 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| Sn-117m | 13,6 сут. | Б | 0,040 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,020 | $7,7\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Sn-119m | 293 сут. | Б | 0,040 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,020 | $7,9\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| Sn-121 | 1,13 сут. | Б | 0,040 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Sn-121m | 55,0 года | Б | 0,040 | $6,9\times10^{-9}$ | 0,020 | $5,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ |
| Sn-123 | 129 сут. | Б | 0,040 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,020 | $9,9\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,040 | $4,0\times10^{-8}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-9}$ |
| Sn-123m | 0,668 ч | Б | 0,040 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,020 | $8,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Sn-125 | 9,64 сут. | Б | 0,040 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,020 | $8,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,040 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ |
| Sn-126 | $1,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,040 | $7,3\times10^{-8}$ | 0,020 | $5,9\times10^{-8}$ | $3,2\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,040 | $1,2\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-7}$ | $6,2\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ |
| Sn-127 | 2,10 ч | Б | 0,040 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,020 | $7,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Sn-128 | 0,985 ч | Б | 0,040 | $5,1\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $8,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ |
| Сурьма | | | | | | | | | | |
| Sb-115 | 0,530 ч | Б | 0,200 | $8,1\times10^{-11}$ | 0,100 | $5,9\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,3\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,6\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Sb-116 | 0,263 ч | Б | 0,200 | $8,4\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,2\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $9,1\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,5\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-1}$ |
| Sb-116m | 1,00 ч | Б | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ |
| Sb-117 | 2,80 ч | Б | 0,200 | $7,7\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,0\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,1\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,5\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Sb-118m | 5,00 ч | Б | 0,200 | $7,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,2\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $9,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $9,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,8\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Sb-119 | 1,59 сут. | Б | 0,200 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| Sb-120 | 5,76 сут. | Б | 0,200 | $4,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $6,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $6,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,3\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Sb-120 | 0,265 ч | Б | 0,200 | $4,6\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $8,9\times10^{-12}$ | $5,4\times10^{-12}$ | $4,6\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $6,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-12}$ | $7,0\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $6,8\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-12}$ | $7,3\times10^{-12}$ |
| Sb-122 | 2,70 сут. | Б | 0,200 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $8,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,7\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $8,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Sb-124 | 60,2 сут. | Б | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $8,8\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,020 | $3,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $3,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ |
| Sb-124m | 0,337 ч | Б | 0,200 | $2,7\times10^{-11}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-11}$ | $9,0\times10^{-12}$ | $5,6\times10^{-12}$ | $3,4\times10^{-12}$ | $2,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $4,3\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-12}$ | $6,5\times10^{-12}$ | $5,4\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $4,6\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-12}$ | $5,9\times10^{-12}$ |
| Sb-125 | 2,77 года | Б | 0,200 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $4,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,8\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Sb-126 | 12,4 сут. | Б | 0,200 | $8,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,6\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ |
| Sb-126m | 0,317 ч | Б | 0,200 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $8,2\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Sb-127 | 3,85 сут. | Б | 0,200 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $7,3\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $7,9\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Sb-128 | 9,01 ч | Б | 0,200 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Sb-128 | 0,173 ч | Б | 0,200 | $9,8\times10^{-11}$ | 0,100 | $6,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Sb-129 | 4,32 ч | Б | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $8,2\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Sb-130 | 0,667 ч | Б | 0,200 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Sb-131 | 0,383 ч | Б | 0,200 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| Теллур | | | | | | | | | | |
| Te-116 | 2,49 ч | Б | 0,600 | $5,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $8,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $9,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Te-121 | 17,0 сут. | Б | 0,600 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| Te-121m | 154 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $8,1\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ |
| Te-123 | $1,0\times10^{13}$ лет | Б | 0,600 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,300 | $9,1\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $5,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $5,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Te-123m | 120 сут. | Б | 0,600 | $9,8\times10^{-9}$ | 0,300 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,8\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ |
| Te-125m | 58,0 сут. | Б | 0,600 | $6,2\times10^{-9}$ | 0,300 | $4,2\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| Te-127 | 9,35 ч | Б | 0,600 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,9\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Te-127m | 109 сут. | Б | 0,600 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,4\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ |
| Te-129 | 1,16 ч | Б | 0,600 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| Te-129m | 33,6 сут. | Б | 0,600 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,3\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $3,8\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-9}$ |
| Te-131 | 0,417 ч | Б | 0,600 | $2,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Te-131m | 1,25 сут. | Б | 0,600 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,300 | $7,6\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $7,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $5,8\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $7,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ |
| Te-132 | 3,26 сут. | Б | 0,600 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,8\times10^{-8}$ | $8,5\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,6\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Te-133 | 0,207 ч | Б | 0,600 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| Te-133m | 0,923 ч | Б | 0,600 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,300 | $8,9\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $8,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $7,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| Te-134 | 0,696 ч | Б | 0,600 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,300 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $5,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| Йод | | | | | | | | | | |
| I-120 | 1,35 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,9\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| I-120m | 0,883 ч | Б | 1,000 | $8,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $6,9\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $8,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,9\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $8,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ |
| I-121 | 2,12 ч | Б | 1,000 | $2,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| I-123 | 13,2 ч | Б | 1,000 | $8,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $7,9\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| I-124 | 4,18 сут. | Б | 1,000 | $4,7\times10^{-8}$ | 1,000 | $4,5\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,100 | $9,3\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $6,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| I-125 | 60,1 сут. | Б | 1,000 | $2,0\times10^{-8}$ | 1,000 | $2,3\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,2\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $6,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $5,6\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| I-126 | 13,0 сут. | Б | 1,000 | $8,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,3\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $2,4\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $8,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| I-128 | 0,416 ч | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| I-129 | $1,57\times10^{7}$ лет | Б | 1,000 | $7,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,6\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-8}$ | $4,6\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,200 | $3,6\times10^{-8}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ |
| I-130 | 12,4 ч | Б | 1,000 | $8,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $7,4\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| I-131 | 8,04 сут. | Б | 1,000 | $7,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $7,2\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $8,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,2\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| I-132 | 2,30 ч | Б | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $9,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $9,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,8\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| I-132m | 1,39 ч | Б | 1,000 | $9,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $8,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| I-133 | 20,8 ч | Б | 1,000 | $1,9\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $6,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| I-134 | 0,876 ч | Б | 1,000 | $4,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ |
| I-135 | 6,61 ч | Б | 1,000 | $4,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,6\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Цезий | | | | | | | | | | |
| Cs-125 | 0,750 ч | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $8,3\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| Cs-127 | 6,25 ч | Б | 1,000 | $1,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| Cs-129 | 1,34 сут. | Б | 1,000 | $3,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $7,7\times10^{-11}$ |
| Cs-130 | 0,498 ч | Б | 1,000 | $8,3\times10^{-11}$ | 1,000 | $5,6\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $9,4\times10^{-12}$ | $7,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $8,7\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Cs-131 | 9,69 сут. | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,200 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| Cs-132 | 6,48 сут. | Б | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ |
| Cs-134 | 2,06 года | Б | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $3,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ |
| Cs-134m | 2,90 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $8,6\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| Cs-135 | $2,30\times10^{6}$ лет | Б | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $9,3\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-9}$ |
| Cs-135m | 0,883 ч | Б | 1,000 | $9,2\times10^{-11}$ | 1,000 | $7,8\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $9,9\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Cs-136 | 13,1 сут. | Б | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| Cs-137 | 30,0 года | Б | 1,000 | $8,8\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,4\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $3,6\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,9\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-7}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-7}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ |
| Cs-138 | 0,536 ч | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| Барий[1] | | | | | | | | | | |
| Ba-126 | 1,61 ч | Б | 0,600 | $6,7\times10^{-10}$ | 0,200 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,0\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,2\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Ba-128 | 2,43 сут. | Б | 0,600 | $5,9\times10^{-9}$ | 0,200 | $5,4\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,100 | $7,8\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,3\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |

[1] Значение $f_1$ для бария применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Ba-131 | 11,8 сут. | Б | 0,600 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $3,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ |
| Ba-131m | 0,243 ч | Б | 0,600 | $2,7\times10^{-11}$ | 0,200 | $2,1\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-12}$ | $4,7\times10^{-12}$ | $4,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $4,8\times10^{-11}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,0\times10^{-12}$ | $7,4\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $5,0\times10^{-11}$ | 0,010 | $3,5\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,5\times10^{-12}$ | $7,8\times10^{-12}$ |
| Ba-133 | 10,7 года | Б | 0,600 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,200 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $3,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| Ba-133m | 1,62 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Ba-135m | 1,20 сут. | Б | 0,600 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| Ba-139 | 1,38 ч | Б | 0,600 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,200 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ |
| Ba-140 | 12,7 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,200 | $7,8\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ |
| Ba-141 | 0,305 ч | Б | 0,600 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,200 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Ba-142 | 0,177 ч | Б | 0,600 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,200 | $9,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| Лантан | | | | | | | | | | |
| La-131 | 0,983 ч | Б | 0,005 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| La-132 | 4,80 ч | Б | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| La-135 | 19,5 ч | Б | 0,005 | $1,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| La-137 | $6,00\times10^{4}$ лет | Б | 0,005 | $2,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $8,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| La-138 | $1{,}35\times10^{11}$ лет | Б | 0,005 | $3{,}7\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-7}$ | $2{,}4\times10^{-7}$ | $1{,}8\times10^{-7}$ | $1{,}6\times10^{-7}$ | $1{,}5\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}3\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-7}$ | $9{,}1\times10^{-8}$ | $6{,}8\times10^{-8}$ | $6{,}4\times10^{-8}$ | $6{,}4\times10^{-8}$ |
| La-140 | 1,68 сут. | Б | 0,005 | $5{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}2\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $6{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $8{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-9}$ | $3{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| La-141 | 3,93 ч | Б | 0,005 | $8{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}5\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $7{,}5\times10^{-11}$ | $6{,}3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ |
| La-142 | 1,54 ч | Б | 0,005 | $5{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $6{,}3\times10^{-11}$ | $5{,}2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $8{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $8{,}9\times10^{-11}$ |
| La-143 | 0,237 ч | Б | 0,005 | $1{,}4\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}6\times10^{-11}$ | $3{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-11}$ | $1{,}2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $2{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $6{,}0\times10^{-11}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ | $2{,}1\times10^{-11}$ |
| Церий | | | | | | | | | | |
| Ce-134 | 3,00 сут. | Б | 0,005 | $7{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-9}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $7{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}1\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}6\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}2\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}0\times10^{-9}$ | $3{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ |
| Ce-135 | 17,6 ч | Б | 0,005 | $2{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $8{,}5\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ | $3{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $8{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}9\times10^{-10}$ | $4{,}8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $9{,}4\times10^{-10}$ | $6{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-10}$ |
| Ce-137 | 9,00 ч | Б | 0,005 | $7{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $8{,}7\times10^{-12}$ | $7{,}0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}6\times10^{-11}$ | $3{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}2\times10^{-11}$ | $9{,}8\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}8\times10^{-11}$ | $3{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}0\times10^{-11}$ |
| Ce-137m | 1,43 сут. | Б | 0,005 | $1{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}1\times10^{-10}$ | $4{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}6\times10^{-10}$ | $4{,}4\times10^{-10}$ |
| Ce-139 | 138 сут. | Б | 0,005 | $1{,}1\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}5\times10^{-9}$ | $4{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $7{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}6\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $7{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-9}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ |
| Ce-141 | 32,5 сут. | Б | 0,005 | $1{,}1\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}3\times10^{-9}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}4\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $6{,}3\times10^{-9}$ | $4{,}6\times10^{-9}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-8}$ | $7{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}3\times10^{-9}$ | $4{,}8\times10^{-9}$ | $3{,}8\times10^{-9}$ |
| Ce-143 | 1,38 сут. | Б | 0,005 | $3{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $6{,}2\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $5{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $9{,}3\times10^{-10}$ | $7{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $5{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $8{,}3\times10^{-10}$ |
| Ce-144 | 284 сут. | Б | 0,005 | $3{,}6\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-7}$ | $1{,}4\times10^{-7}$ | $7{,}8\times10^{-8}$ | $4{,}8\times10^{-8}$ | $4{,}0\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}9\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-7}$ | $8{,}8\times10^{-8}$ | $5{,}5\times10^{-8}$ | $4{,}1\times10^{-8}$ | $3{,}6\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}1\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-7}$ | $1{,}1\times10^{-7}$ | $7{,}3\times10^{-8}$ | $5{,}8\times10^{-8}$ | $5{,}3\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Празеодим | | | | | | | | | | |
| Pr-136 | 0,218 ч | П | 0,005 | $1,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Pr-137 | 1,28 ч | П | 0,005 | $1,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Pr-138m | 2,10 ч | П | 0,005 | $5,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $6,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| Pr-139 | 4,51 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Pr-142 | 19,1 ч | П | 0,005 | $5,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $5,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Pr-142m | 0,243 ч | П | 0,005 | $6,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-12}$ | $6,6\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $7,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $8,4\times10^{-12}$ | $7,0\times10^{-12}$ |
| Pr-143 | 13,6 сут. | П | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Pr-144 | 0,288 ч | П | 0,005 | $1,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Pr-145 | 5,98 ч | П | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Pr-147 | 0,227 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Неодим | | | | | | | | | | |
| Nd-136 | 0,844 ч | П | 0,005 | $4,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $4,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Nd-138 | 5,04 ч | П | 0,005 | $2,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $2,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Nd-139 | 0,495 ч | П | 0,005 | $9,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,9\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $9,4\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| Nd-139m | 5,50 ч | П | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| Nd-141 | 2,49 ч | П | 0,005 | $4,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $9,6\times10^{-12}$ | $6,0\times10^{-12}$ | $4,8\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $4,3\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-12}$ | $5,0\times10^{-12}$ |
| Nd-147 | 11,0 сут. | П | 0,005 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Nd-149 | 1,73 ч | П | 0,005 | $6,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $7,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Nd-151 | 0,207 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Прометий | | | | | | | | | | |
| Pm-141 | 0,348 ч | П | 0,005 | $1,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Pm-143 | 265 сут. | П | 0,005 | $6,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $5,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Pm-144 | 363 сут. | П | 0,005 | $3,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $2,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-9}$ |
| Pm-145 | 17,7 года | П | 0,005 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $7,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| Pm-146 | 5,53 года | П | 0,005 | $6,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $5,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| Pm-147 | 2,62 года | П | 0,005 | $2,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ |
| Pm-148 | 5,37 сут. | П | 0,005 | $1,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| Pm-148m | 41,3 сут. | П | 0,005 | $2,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $2,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ |
| Pm-149 | 2,21 сут. | П | 0,005 | $5,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $5,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Pm-150 | 2,68 ч | П | 0,005 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Pm-151 | 1,18 сут. | П | 0,005 | $3,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $3,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Самарий | | | | | | | | | | |
| Sm-141 | 0,170 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Sm-141m | 0,377 ч | П | 0,005 | $3,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| Sm-142 | 1,21 ч | П | 0,005 | $7,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ |
| Sm-145 | 340 сут. | П | 0,005 | $8,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Sm-146 | $1,03\times10^{8}$ лет | П | 0,005 | $2,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ |
| Sm-147 | $1,06\times10^{11}$ лет | П | 0,005 | $2,5\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $9,6\times10^{-6}$ | $9,6\times10^{-6}$ |
| Sm-151 | 90,0 года | П | 0,005 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ |
| Sm-153 | 1,95 сут. | П | 0,005 | $4,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Sm-155 | 0,368 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Sm-156 | 9,40 ч | П | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Европий | | | | | | | | | | |
| Eu-145 | 5,94 сут. | П | 0,005 | $3,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Eu-146 | 4,61 сут. | П | 0,005 | $5,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ |
| Eu-147 | 24,0 сут. | П | 0,005 | $4,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Eu-148 | 54,5 сут. | П | 0,005 | $1,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| Eu-149 | 93,1 сут. | П | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| Eu-150 | 34,2 года | П | 0,005 | $1,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $7,8\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ |
| Eu-150 | 12,6 ч | П | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Eu-152 | 13,3 года | П | 0,005 | $1,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ |
| Eu-152m | 9,32 ч | П | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Eu-154 | 8,80 года | П | 0,005 | $1,6\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $9,7\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-8}$ | $5,6\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ |
| Eu-155 | 4,96 года | П | 0,005 | $2,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-9}$ |
| Eu-156 | 15,2 сут. | П | 0,005 | $1,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ |
| Eu-157 | 15,1 ч | П | 0,005 | $2,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Eu-158 | 0,765 ч | П | 0,005 | $4,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| Гадолиний | | | | | | | | | | |
| Gd-145 | 0,382 ч | Б | 0,005 | $1,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Gd-146 | 48,3 сут. | Б | 0,005 | $2,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $2,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ |
| Gd-147 | 1,59 сут. | Б | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $2,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| Gd-148 | 93,0 года | Б | 0,005 | $8,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $2,6\times10^{-5}$ | $2,6\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $3,2\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ |
| Gd-149 | 9,40 сут. | Б | 0,005 | $2,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Gd-151 | 120 сут. | Б | 0,005 | $6,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $4,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ |
| Gd-152 | $1,08\times10^{14}$ лет | Б | 0,005 | $5,9\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-5}$ | $3,4\times10^{-5}$ | $2,4\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $2,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $8,9\times10^{-6}$ | $7,9\times10^{-6}$ | $8,0\times10^{-6}$ |
| Gd-153 | 242 сут. | Б | 0,005 | $1,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $9,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Gd-159 | 18,6 ч | Б | 0,005 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $2,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Тербий | | | | | | | | | | |
| Tb-147 | 1,65 ч | П | 0,005 | $6,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| Tb-149 | 4,15 ч | П | 0,005 | $2,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ |
| Tb-150 | 3,27 ч | П | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Tb-151 | 17,6 ч | П | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Tb-153 | 2,34 сут. | П | 0,005 | $1,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Tb-154 | 21,4 ч | П | 0,005 | $2,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| Tb-155 | 5,32 сут. | П | 0,005 | $1,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Tb-156 | 5,34 сут. | П | 0,005 | $7,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Tb-156m | 1,02 сут. | П | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Tb-156m | 5,00 ч | П | 0,005 | $6,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| Tb-157 | $1,50\times10^{2}$ лет | П | 0,005 | $3,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Tb-158 | $1,50\times10^{2}$ лет | П | 0,005 | $1,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $5,1\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ | $4,6\times10^{-8}$ |
| Tb-160 | 72,3 сут. | П | 0,005 | $3,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-9}$ |
| Tb-161 | 6,91 сут. | П | 0,005 | $6,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Диспрозий | | | | | | | | | | |
| Dy-155 | 10,0 ч | П | 0,005 | $5,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $7,7\times10^{-11}$ |
| Dy-157 | 8,10 ч | П | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| Dy-159 | 144 сут. | П | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Dy-165 | 2,33 ч | П | 0,005 | $5,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| Dy-166 | 3,40 сут. | П | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Гольмий | | | | | | | | | | |
| Ho-155 | 0,800 ч | П | 0,005 | $1,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Ho-157 | 0,210 ч | П | 0,005 | $3,4\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-12}$ | $5,1\times10^{-12}$ | $4,2\times10^{-12}$ |
| Ho-159 | 0,550 ч | П | 0,005 | $4,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-12}$ | $6,1\times10^{-12}$ |
| Ho-161 | 2,50 ч | П | 0,005 | $5,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-12}$ | $6,0\times10^{-12}$ |
| Ho-162 | 0,250 ч | П | 0,005 | $2,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-12}$ | $4,8\times10^{-12}$ | $3,4\times10^{-12}$ | $2,8\times10^{-12}$ |
| Ho-162m | 1,13 ч | П | 0,005 | $1,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Ho-164 | 0,483 ч | П | 0,005 | $6,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $9,9\times10^{-12}$ | $8,4\times10^{-12}$ |
| Ho-164m | 0,625 ч | П | 0,005 | $9,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Ho-166 | 1,12 сут. | П | 0,005 | $6,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ |
| Ho-166m | $1,20\times10^{3}$ лет | П | 0,005 | $2,6\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-7}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| Ho-167 | 3,10 ч | П | 0,005 | $5,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ |
| Эрбий | | | | | | | | | | |
| Er-161 | 3,24 ч | П | 0,005 | $3,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Er-165 | 10,4 ч | П | 0,005 | $7{,}2\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $9{,}6\times10^{-12}$ | $7{,}9\times10^{-12}$ |
| Er-169 | 9,30 сут. | П | 0,005 | $4{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ |
| Er-171 | 7,52 ч | П | 0,005 | $1{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}9\times10^{-10}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ |
| Er-172 | 2,05 сут. | П | 0,005 | $6{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| Тулий | | | | | | | | | | |
| Tm-162 | 0,362 ч | П | 0,005 | $1{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}6\times10^{-11}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ | $3{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ |
| Tm-166 | 7,70 ч | П | 0,005 | $1{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}2\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ |
| Tm-167 | 9,24 сут. | П | 0,005 | $5{,}6\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| Tm-170 | 129 сут. | П | 0,005 | $3{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}8\times10^{-8}$ | $1{,}6\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $8{,}5\times10^{-9}$ | $7{,}0\times10^{-9}$ |
| Tm-171 | 1,92 года | П | 0,005 | $6{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ |
| Tm-172 | 2,65 сут. | П | 0,005 | $8{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ |
| Tm-173 | 8,24 ч | П | 0,005 | $1{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ |
| Tm-175 | 0,253 ч | П | 0,005 | $1{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-11}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}8\times10^{-11}$ |
| Иттербий | | | | | | | | | | |
| Yb-162 | 0,315 ч | П | 0,005 | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}2\times10^{-11}$ | $4{,}0\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-11}$ |
| Yb-166 | 2,36 сут. | П | 0,005 | $4{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $9{,}0\times10^{-10}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}3\times10^{-9}$ | $9{,}6\times10^{-10}$ | $7{,}7\times10^{-10}$ |
| Yb-167 | 0,292 ч | П | 0,005 | $4{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}1\times10^{-11}$ | $7{,}9\times10^{-12}$ | $6{,}5\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}6\times10^{-11}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}1\times10^{-11}$ | $8{,}4\times10^{-12}$ | $6{,}9\times10^{-12}$ |
| Yb-169 | 32,0 сут. | П | 0,005 | $1{,}2\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}3\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}9\times10^{-9}$ | $4{,}2\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}0\times10^{-9}$ |
| Yb-175 | 4,19 сут. | П | 0,005 | $3{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $9{,}8\times10^{-10}$ | $8{,}3\times10^{-10}$ | $6{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $9{,}2\times10^{-10}$ | $7{,}3\times10^{-10}$ |
| Yb-177 | 1,90 ч | П | 0,005 | $5{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $7{,}8\times10^{-11}$ | $6{,}4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $5{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $8{,}4\times10^{-11}$ | $6{,}9\times10^{-11}$ |
| Yb-178 | 1,23 ч | П | 0,005 | $5{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $8{,}5\times10^{-11}$ | $7{,}0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $6{,}2\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $9{,}1\times10^{-11}$ | $7{,}5\times10^{-11}$ |
| Лютеций | | | | | | | | | | |
| Lu-169 | 1,42 сут. | П | 0,005 | $2{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $9{,}5\times10^{-10}$ | $6{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}4\times10^{-10}$ | $3{,}5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ | $4{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ |
| Lu-170 | 2,00 сут. | П | 0,005 | $4{,}3\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $7{,}8\times10^{-10}$ | $6{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $8{,}2\times10^{-10}$ | $6{,}6\times10^{-10}$ |
| Lu-171 | 8,22 сут. | П | 0,005 | $5{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $9{,}8\times10^{-10}$ | $8{,}0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $8{,}8\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Lu-172 | 6,70 сут. | П | 0,005 | $8,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $9,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Lu-173 | 1,37 года | П | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,5\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Lu-174 | 3,31 года | П | 0,005 | $1,7\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| Lu-174m | 142 сут. | П | 0,005 | $1,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $2,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| Lu-176 | $3,60\times10^{10}$ лет | П | 0,005 | $1,8\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $7,8\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $1,5\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $9,4\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $5,6\times10^{-8}$ |
| Lu-176m | 3,68 ч | П | 0,005 | $8,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $9,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Lu-177 | 6,71 сут. | П | 0,005 | $5,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Lu-177m | 161 сут. | П | 0,005 | $5,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $6,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $3,2\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ |
| Lu-178 | 0,473 ч | П | 0,005 | $2,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Lu-178m | 0,378 ч | П | 0,005 | $2,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $2,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| Lu-179 | 4,59 ч | П | 0,005 | $9,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Гафний | | | | | | | | | | |
| Hf-170 | 16,0 ч | Б | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| Hf-172 | 1,87 года | Б | 0,020 | $1,5\times10^{-7}$ | 0,002 | $1,3\times10^{-7}$ | $7,8\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | $3,2\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $8,1\times10^{-8}$ | 0,002 | $6,9\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ |
| Hf-173 | 24,0 ч | Б | 0,020 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,002 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,002 | $8,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Hf-175 | 70,0 сут. | Б | 0,020 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $5,8\times10^{-9}$ | 0,002 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Hf-177m | 0,856 ч | Б | 0,020 | $3,9\times10^{-10}$ | 0,002 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $6,5\times10^{-10}$ | 0,002 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ |
| Hf-178m | 31,0 года | Б | 0,020 | $6,2\times10^{-7}$ | 0,002 | $5,8\times10^{-7}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,020 | $2,6\times10^{-7}$ | 0,002 | $2,4\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| Hf-179m | 25,1 сут. | Б | 0,020 | $9,7\times10^{-9}$ | 0,002 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,020 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ |
| Hf-180m | 5,50 ч | Б | 0,020 | $5,4\times10^{-10}$ | 0,002 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $9,1\times10^{-10}$ | 0,002 | $6,8\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Hf-181 | 42,4 сут. | Б | 0,020 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,002 | $9,6\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,7\times10^{-8}$ | $9,9\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ |
| Hf-182 | $9,00\times10^{6}$ лет | Б | 0,020 | $6,5\times10^{-7}$ | 0,002 | $6,2\times10^{-7}$ | $4,4\times10^{-7}$ | $3,6\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,020 | $2,4\times10^{-7}$ | 0,002 | $2,3\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ |
| Hf-182m | 1,02 ч | Б | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,002 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,002 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Hf-183 | 1,07 ч | Б | 0,020 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,002 | $1,7\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,002 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ |
| Hf-184 | 4,12 ч | Б | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $9,6\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,8\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| Тантал | | | | | | | | | | |
| Ta-172 | 0,613 ч | П | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,0\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| Ta-173 | 3,65 ч | П | 0,010 | $8,8\times10^{-10}$ | 0,001 | $6,2\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $9,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $6,5\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Ta-174 | 1,20 ч | П | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| Ta-175 | 10,5 ч | П | 0,010 | $9,1\times10^{-10}$ | 0,001 | $7,0\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $9,5\times10^{-10}$ | 0,001 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Ta-176 | 8,08 ч | П | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Ta-177 | 2,36 сут. | П | 0,010 | $6,5\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $6,9\times10^{-10}$ | 0,001 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Ta-178 | 2,20 ч | П | 0,010 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| Ta-179 | 1,82 года | П | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,001 | $9,6\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Ta-180 | $1,00\times10^{13}$ лет | П | 0,010 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,001 | $2,2\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $7,0\times10^{-8}$ | 0,001 | $6,5\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ |
| Ta-180m | 8,10 ч | П | 0,010 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| Ta-182 | 115 сут. | П | 0,010 | $3,2\times10^{-8}$ | 0,001 | $2,6\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $4,2\times10^{-8}$ | 0,001 | $3,4\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Ta-182m | 0,264 ч | П | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Ta-183 | 5,10 сут. | П | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,001 | $7,4\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,001 | $8,0\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Ta-184 | 8,70 ч | П | 0,010 | $3,2\times10^{-9}$ | 0,001 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,010 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Ta-185 | 0,816 ч | П | 0,010 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ |
| Ta-186 | 0,175 ч | П | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Вольфрам | | | | | | | | | | |
| W-176 | 2,30 ч | Б | 0,600 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| W-177 | 2,25 ч | Б | 0,600 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,6\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| W-178 | 21,7 сут. | Б | 0,600 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,300 | $5,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ |
| W-179 | 0,625 ч | Б | 0,600 | $9,3\times10^{-12}$ | 0,300 | $6,8\times10^{-12}$ | $3,3\times10^{-12}$ | $2,0\times10^{-12}$ | $1,2\times10^{-12}$ | $9,2\times10^{-13}$ |
| W-181 | 121 сут. | Б | 0,600 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| W-185 | 75,1 сут. | Б | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| W-187 | 23,9 ч | Б | 0,600 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| W-188 | 69,4 сут. | Б | 0,600 | $7,1\times10^{-9}$ | 0,300 | $5,0\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ |
| Рений | | | | | | | | | | |
| Re-177 | 0,233 ч | Б | 1,000 | $9,4\times10^{-11}$ | 0,800 | $6,7\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-12}$ |
| | | П | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,800 | $7,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Re-178 | 0,220 ч | Б | 1,000 | $9,9\times10^{-11}$ | 0,800 | $6,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,800 | $8,5\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Re-181 | 20,0 ч | Б | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Re-182 | 2,67 сут. | Б | 1,000 | $6,5\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,800 | $6,3\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Re-182 | 12,7 ч | Б | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Re-184 | 38,0 сут. | Б | 1,000 | $4,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $9,1\times10^{-9}$ | 0,800 | $6,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Re-184m | 165 сут. | Б | 1,000 | $6,6\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $2,9\times10^{-8}$ | 0,800 | $2,2\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-9}$ |
| Re-186 | 3,78 сут. | Б | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,7\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 1,000 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,800 | $5,7\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Re-186m | $2,00\times10^{5}$ лет | Б | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,800 | $7,0\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $5,9\times10^{-8}$ | 0,800 | $4,6\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Re-187 | $5,00\times10^{10}$ лет | Б | 1,000 | $2,6\times10^{-11}$ | 0,800 | $1,6\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-12}$ | $3,8\times10^{-12}$ | $2,3\times10^{-12}$ | $1,8\times10^{-12}$ |
| | | П | 1,000 | $5,7\times10^{-11}$ | 0,800 | $4,1\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-12}$ | $6,3\times10^{-12}$ |
| Re-188 | 17,0 ч | Б | 1,000 | $6,5\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $6,0\times10^{-9}$ | 0,800 | $4,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| Re-188m | 0,310 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $9,1\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,800 | $8,6\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| Re-189 | 1,01 сут. | Б | 1,000 | $3,7\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Осмий | | | | | | | | | | |
| Os-180 | 0,366 ч | Б | 0,020 | $7,1\times10^{-11}$ | 0,010 | $5,3\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,2\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $7,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ |
| Os-181 | 1,75 ч | Б | 0,020 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $4,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| Os-182 | 22,0 ч | Б | 0,020 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| Os-185 | 94,0 сут. | Б | 0,020 | $7,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $6,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $7,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Os-189m | 6,00 ч | Б | 0,020 | $3,8\times10^{-11}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $7,0\times10^{-12}$ | $3,5\times10^{-12}$ | $2,5\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $6,5\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-12}$ | $5,0\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,020 | $6,8\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,3\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-12}$ | $5,3\times10^{-12}$ |
| Os-191 | 15,4 сут. | Б | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $8,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,5\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Os-191m | 13,0 ч | Б | 0,020 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $7,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,4\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,5\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Os-193 | 1,25 сут. | Б | 0,020 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Os-194 | 6,00 года | Б | 0,020 | $8,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $6,8\times10^{-8}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,020 | $9,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,3\times10^{-8}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $2,6\times10^{-7}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $8,8\times10^{-8}$ | $8,5\times10^{-8}$ |
| Иридий | | | | | | | | | | |
| Ir-182 | 0,250 ч | Б | 0,020 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,8\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Ir-184 | 3,02 ч | Б | 0,020 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $8,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,6\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Ir-185 | 14,0 ч | Б | 0,020 | $8,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,7\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Ir-186 | 15,8 ч | Б | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| Ir-186 | 1,75 ч | Б | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| Ir-187 | 10,5 ч | Б | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $5,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,3\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-11}$ |
| Ir-188 | 1,73 сут. | Б | 0,020 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Ir-189 | 13,3 сут. | Б | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,2\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ |
| Ir-190 | 12,1 сут. | Б | 0,020 | $6,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,6\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $9,4\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Ir-190m | 3,10 ч | Б | 0,020 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $6,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ |
| Ir-190m | 1,20 ч | Б | 0,020 | $3,2\times10^{-11}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-12}$ | $4,3\times10^{-12}$ | $3,6\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,020 | $5,7\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,2\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,3\times10^{-12}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,020 | $5,5\times10^{-11}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| Ir-192 | 74,0 сут. | Б | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ |
| Ir-192m | $2,41\times10^{2}$ лет | Б | 0,020 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $9,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $9,1\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $4,0\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ |
| Ir-193m | 11,9 сут. | Б | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $4,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,5\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ir-194 | 19,1 ч | Б | 0,020 | $2,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,020 | $5,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Ir-194m | 171 сут. | Б | 0,020 | $3,4\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,020 | $3,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $5,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $4,2\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |
| Ir-195 | 2,50 ч | Б | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,9\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $5,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,8\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,1\times10^{-11}$ |
| Ir-195m | 3,80 ч | Б | 0,020 | $6,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,6\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,0\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Платина | | | | | | | | | | |
| Pt-186 | 2,00 ч | Б | 0,020 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| Pt-188 | 10,2 сут. | Б | 0,020 | $3,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Pt-189 | 10,9 ч | Б | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| Pt-191 | 2,80 сут. | Б | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,9\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Pt-193 | 50,0 года | Б | 0,020 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Pt-193m | 4,33 сут. | Б | 0,020 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Pt-195m | 4,02 сут. | Б | 0,020 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Pt-197 | 18,3 ч | Б | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| Pt-197m | 1,57 ч | Б | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Pt-199 | 0,513 ч | Б | 0,020 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $8,3\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Pt-200 | 12,5 ч | Б | 0,020 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Золото | | | | | | | | | | |
| Au-193 | 17,6 ч | Б | 0,200 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $7,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $7,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,9\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Au-194 | 1,65 сут. | Б | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,6\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Au-195 | 183 сут. | Б | 0,200 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,200 | $8,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,6\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Au-198 | 2,69 сут. | Б | 0,200 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $5,0\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ |
| Au-198m | 2,30 сут. | Б | 0,200 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,5\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,200 | $9,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,1\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Au-199 | 3,14 сут. | Б | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,9\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ |
| Au-200 | 0,807 ч | Б | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $3,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,200 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| Au-200m | 18,7 ч | Б | 0,200 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $4,8\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,7\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,200 | $5,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| Au-201 | 0,440 ч | Б | 0,200 | $9,0\times10^{-11}$ | 0,100 | $5,7\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $9,6\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,200 | $1,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Ртуть | | | | | | | | | | |
| Hg-193 (орг.) | 3,50 ч | Б | 0,800 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,400 | $1,8\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Hg-193 (неорг.) | 3,50 ч | Б | 0,040 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,0\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $5,3\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ |
| Hg-193m (орг.) | 11,1 ч | Б | 0,800 | $8,4\times10^{-10}$ | 0,400 | $7,6\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Hg-193m (неорг.) | 11,1 ч | Б | 0,040 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,020 | $8,5\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Hg-194 (орг.) | $2,60\times10^{2}$ лет | Б | 0,800 | $4,9\times10^{-8}$ | 0,400 | $3,7\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Hg-194 (неорг.) | $2{,}60\times10^{2}$ лет | Б | 0,040 | $3{,}2\times10^{-8}$ | 0,020 | $2{,}9\times10^{-8}$ | $2{,}0\times10^{-8}$ | $1{,}6\times10^{-8}$ | $1{,}4\times10^{-8}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,040 | $2{,}1\times10^{-8}$ | 0,020 | $1{,}9\times10^{-8}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ | $1{,}0\times10^{-8}$ | $8{,}9\times10^{-9}$ | $8{,}3\times10^{-9}$ |
| Hg-195 (орг.) | 9,90 ч | Б | 0,800 | $2{,}0\times10^{-10}$ | 0,400 | $1{,}8\times10^{-10}$ | $8{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}1\times10^{-11}$ | $2{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ |
| Hg-195 (неорг.) | 9,90 ч | Б | 0,040 | $2{,}7\times10^{-10}$ | 0,020 | $2{,}0\times10^{-10}$ | $9{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}7\times10^{-11}$ | $3{,}1\times10^{-11}$ | $2{,}5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $5{,}3\times10^{-10}$ | 0,020 | $3{,}9\times10^{-10}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $9{,}0\times10^{-11}$ | $7{,}3\times10^{-11}$ |
| Hg-195m (орг.) | 1,73 сут. | Б | 0,800 | $1{,}1\times10^{-9}$ | 0,400 | $9{,}7\times10^{-10}$ | $4{,}4\times10^{-10}$ | $2{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ |
| Hg-195m (неорг.) | 1,73 сут. | Б | 0,040 | $1{,}6\times10^{-9}$ | 0,020 | $1{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}1\times10^{-10}$ | $3{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $3{,}7\times10^{-9}$ | 0,020 | $2{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $8{,}5\times10^{-10}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ |
| Hg-197 (орг.) | 2,67 сут. | Б | 0,800 | $4{,}7\times10^{-10}$ | 0,400 | $4{,}0\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}8\times10^{-11}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ |
| Hg-197 (неорг.) | 2,67 сут. | Б | 0,040 | $6{,}8\times10^{-10}$ | 0,020 | $4{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $6{,}8\times10^{-11}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1{,}7\times10^{-9}$ | 0,020 | $1{,}2\times10^{-9}$ | $6{,}6\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}0\times10^{-10}$ |
| Hg-197m (орг.) | 23,8 ч | Б | 0,800 | $9{,}3\times10^{-10}$ | 0,400 | $7{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $9{,}6\times10^{-11}$ |
| Hg-197m (неорг.) | 23,8 ч | Б | 0,040 | $1{,}4\times10^{-9}$ | 0,020 | $9{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $3{,}5\times10^{-9}$ | 0,020 | $2{,}5\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $8{,}2\times10^{-10}$ | $6{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ |
| Hg-199m (орг.) | 0,710 ч | Б | 0,800 | $1{,}4\times10^{-10}$ | 0,400 | $9{,}6\times10^{-11}$ | $4{,}2\times10^{-11}$ | $2{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ |
| Hg-199m (неорг.) | 0,710 ч | Б | 0,040 | $1{,}4\times10^{-10}$ | 0,020 | $9{,}6\times10^{-11}$ | $4{,}2\times10^{-11}$ | $2{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $2{,}5\times10^{-10}$ | 0,020 | $1{,}7\times10^{-10}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ | $5{,}4\times10^{-11}$ | $3{,}8\times10^{-11}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ |
| Hg-203 (орг.) | 46,6 сут. | Б | 0,800 | $5{,}7\times10^{-9}$ | 0,400 | $3{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $6{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}6\times10^{-10}$ |
| Hg-203 (неорг.) | 46,6 сут. | Б | 0,040 | $4{,}2\times10^{-9}$ | 0,020 | $2{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $9{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}5\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $1{,}0\times10^{-8}$ | 0,020 | $7{,}9\times10^{-9}$ | $4{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ | $3{,}0\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ |
| Таллий | | | | | | | | | | |
| Tl-194 | 0,550 ч | Б | 1,000 | $3{,}6\times10^{-11}$ | 1,000 | $3{,}0\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ | $9{,}2\times10^{-12}$ | $5{,}5\times10^{-12}$ | $4{,}4\times10^{-12}$ |
| Tl-194m | 0,546 ч | Б | 1,000 | $1{,}7\times10^{-10}$ | 1,000 | $1{,}2\times10^{-10}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ | $3{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ |
| Tl-195 | 1,16 ч | Б | 1,000 | $1{,}3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-11}$ | $3{,}2\times10^{-11}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}5\times10^{-11}$ |
| Tl-197 | 2,84 ч | Б | 1,000 | $1{,}3\times10^{-10}$ | 1,000 | $9{,}7\times10^{-11}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}9\times10^{-11}$ | $1{,}7\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-11}$ |
| Tl-198 | 5,30 ч | Б | 1,000 | $4{,}7\times10^{-10}$ | 1,000 | $4{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $7{,}5\times10^{-11}$ | $6{,}0\times10^{-11}$ |
| Tl-198m | 1,87 ч | Б | 1,000 | $3{,}2\times10^{-10}$ | 1,000 | $2{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $7{,}5\times10^{-11}$ | $4{,}5\times10^{-11}$ | $3{,}7\times10^{-11}$ |
| Tl-199 | 7,42 ч | Б | 1,000 | $1{,}7\times10^{-10}$ | 1,000 | $1{,}3\times10^{-10}$ | $6{,}4\times10^{-11}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ | $1{,}9\times10^{-11}$ |
| Tl-200 | 1,09 сут. | Б | 1,000 | $1{,}0\times10^{-9}$ | 1,000 | $8{,}7\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ |
| Tl-201 | 3,04 сут. | Б | 1,000 | $4{,}5\times10^{-10}$ | 1,000 | $3{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $9{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}4\times10^{-11}$ | $4{,}4\times10^{-11}$ |
| Tl-202 | 12,2 сут. | Б | 1,000 | $1{,}5\times10^{-9}$ | 1,000 | $1{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}9\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ |
| Tl-204 | 3,78 года | Б | 1,000 | $5{,}0\times10^{-9}$ | 1,000 | $3{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}5\times10^{-9}$ | $8{,}8\times10^{-10}$ | $4{,}7\times10^{-10}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Свинец[1] | | | | | | | | | | |
| Pb-195m | 0,263 ч | Б | 0,600 | $1,3\times10^{-10}$ | 0,200 | $1,0\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Pb-198 | 2,40 ч | Б | 0,600 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,200 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $5,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,0\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $5,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,2\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,0\times10^{-11}$ |
| Pb-199 | 1,50 ч | Б | 0,600 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,200 | $1,6\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Pb-200 | 21,5 ч | Б | 0,600 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $9,3\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Pb-201 | 9,40 ч | Б | 0,600 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,200 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $8,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $8,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Pb-202 | $3,00\times10^{5}$ лет | Б | 0,600 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,3\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $8,9\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,8\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Pb-202m | 3,62 ч | Б | 0,600 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $6,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,6\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $7,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Pb-203 | 2,17 сут. | Б | 0,600 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,200 | $5,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Pb-205 | $1,43\times10^{7}$ лет | Б | 0,600 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $6,9\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,7\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-10}$ |
| Pb-209 | 3,25 ч | Б | 0,600 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,200 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| Pb-210 | 22,3 года | Б | 0,600 | $4,7\times10^{-6}$ | 0,200 | $2,9\times10^{-6}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $1,4\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $9,0\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $5,0\times10^{-6}$ | 0,100 | $3,7\times10^{-6}$ | $2,2\times10^{-6}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $1,1\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-5}$ | 0,010 | $1,8\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $7,2\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ | $5,6\times10^{-6}$ |

[1] Значение $f_1$ для свинца применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Pb-211 | 0,601 ч | Б | 0,600 | $2,5\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,7\times10^{-8}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $6,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $4,5\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $6,6\times10^{-8}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Pb-212 | 10,6 ч | Б | 0,600 | $1,9\times10^{-7}$ | 0,200 | $1,2\times10^{-7}$ | $5,4\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,200 | $6,2\times10^{-7}$ | 0,100 | $4,6\times10^{-7}$ | $3,0\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ |
| | | М | 0,020 | $6,7\times10^{-7}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $2,5\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ |
| Pb-214 | 0,447 ч | Б | 0,600 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,5\times10^{-8}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,200 | $6,4\times10^{-8}$ | 0,100 | $4,6\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,020 | $6,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ |
| Висмут | | | | | | | | | | |
| Bi-200 | 0,606 ч | Б | 0,100 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| Bi-201 | 1,80 ч | Б | 0,100 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| Bi-202 | 1,67 ч | Б | 0,100 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,4\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ |
| Bi-203 | 11,8 ч | Б | 0,100 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Bi-205 | 15,3 сут. | Б | 0,100 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ |
| Bi-206 | 6,24 сут. | Б | 0,100 | $6,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $8,0\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Bi-207 | 38,0 года | Б | 0,100 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,100 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,050 | $2,0\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ |
| Bi-210 | 5,01 сут. | Б | 0,100 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,050 | $6,9\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $3,9\times10^{-7}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $9,3\times10^{-8}$ |
| Bi-210m | $3,00\times10^{6}$ лет | Б | 0,100 | $4,1\times10^{-7}$ | 0,050 | $2,6\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $8,3\times10^{-8}$ | $5,6\times10^{-8}$ | $4,6\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,100 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-5}$ | $7,0\times10^{-6}$ | $4,8\times10^{-6}$ | $4,1\times10^{-6}$ | $3,4\times10^{-6}$ |
| Bi-212 | 1,01 ч | Б | 0,100 | $6,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $4,5\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $1,6\times10^{-7}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-7}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $4,4\times10^{-8}$ | $3,8\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ |
| Bi-213 | 0,761 ч | Б | 0,100 | $7,7\times10^{-8}$ | 0,050 | $5,3\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,100 | $1,6\times10^{-7}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-7}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $4,4\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ |
| Bi-214 | 0,332 ч | Б | 0,100 | $5,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $3,5\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,2\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,100 | $8,7\times10^{-8}$ | 0,050 | $6,1\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Полоний | | | | | | | | | | |
| Po-203 | 0,612 ч | Б | 0,200 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| Po-205 | 1,80 ч | Б | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $4,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ |
| Po-207 | 5,83 ч | Б | 0,200 | $4,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,0\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,200 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $7,8\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| Po-210 | 138 сут. | Б | 0,200 | $7,4\times10^{-6}$ | 0,100 | $4,8\times10^{-6}$ | $2,2\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $7,7\times10^{-7}$ | $6,1\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-5}$ | $6,7\times10^{-6}$ | $4,6\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-6}$ | $3,3\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $1,8\times10^{-5}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-5}$ | $8,6\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ | $5,1\times10^{-6}$ | $4,3\times10^{-6}$ |
| Астат | | | | | | | | | | |
| At-207 | 1,80 ч | Б | 1,000 | $2,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 1,000 | $9,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,7\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| At-211 | 7,21 ч | Б | 1,000 | $1,4\times10^{-7}$ | 1,000 | $9,7\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ |
| | | П | 1,000 | $5,2\times10^{-7}$ | 1,000 | $3,7\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| Франций | | | | | | | | | | |
| Fr-222 | 0,240 ч | Б | 1,000 | $9,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $6,3\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |
| Fr-223 | 0,363 ч | Б | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $7,3\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ |
| Радий[1] | | | | | | | | | | |
| Ra-223 | 11,4 сут. | Б | 0,600 | $3,0\times10^{-6}$ | 0,200 | $1,0\times10^{-6}$ | $4,9\times10^{-7}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $2,8\times10^{-5}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $9,9\times10^{-6}$ | $9,4\times10^{-6}$ | $7,4\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $3,2\times10^{-5}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $8,7\times10^{-6}$ |
| Ra-224 | 3,66 сут. | Б | 0,600 | $1,5\times10^{-6}$ | 0,200 | $6,0\times10^{-7}$ | $2,9\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $7,5\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,200 | $1,1\times10^{-5}$ | 0,100 | $8,2\times10^{-6}$ | $5,3\times10^{-6}$ | $3,9\times10^{-6}$ | $3,7\times10^{-6}$ | $3,0\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $1,2\times10^{-5}$ | 0,010 | $9,2\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ | $4,4\times10^{-6}$ | $4,2\times10^{-6}$ | $3,4\times10^{-6}$ |
| Ra-225 | 14,8 сут. | Б | 0,600 | $4,0\times10^{-6}$ | 0,200 | $1,2\times10^{-6}$ | $5,6\times10^{-7}$ | $4,6\times10^{-7}$ | $3,8\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $2,4\times10^{-5}$ | 0,100 | $1,8\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $8,4\times10^{-6}$ | $7,9\times10^{-6}$ | $6,3\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $2,8\times10^{-5}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $9,8\times10^{-6}$ | $7,7\times10^{-6}$ |
| Ra-226 | $1,60\times10^{3}$ лет | Б | 0,600 | $2,6\times10^{-6}$ | 0,200 | $9,4\times10^{-7}$ | $5,5\times10^{-7}$ | $7,2\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $3,6\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,100 | $1,1\times10^{-5}$ | $7,0\times10^{-6}$ | $4,9\times10^{-6}$ | $4,5\times10^{-6}$ | $3,5\times10^{-6}$ |

[1] Значение $f_1$ для радия применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет и типу Б составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,020 | $3,4\times10^{-5}$ | 0,010 | $2,9\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $9,5\times10^{-6}$ |
| Ra-227 | 0,703 ч | Б | 0,600 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,200 | $8,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $6,7\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,5\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Ra-228 | 5,75 года | Б | 0,600 | $1,7\times10^{-5}$ | 0,200 | $5,7\times10^{-6}$ | $3,1\times10^{-6}$ | $3,6\times10^{-6}$ | $4,6\times10^{-6}$ | $9,0\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,200 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-5}$ | $6,3\times10^{-6}$ | $4,6\times10^{-6}$ | $4,4\times10^{-6}$ | $2,6\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $4,9\times10^{-5}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-5}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $2,0\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Актиний | | | | | | | | | | |
| Ac-224 | 2,90 ч | Б | 0,005 | $1,3\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,9\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $4,2\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| | | М | 0,005 | $4,6\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ |
| Ac-225 | 10,0 сут. | Б | 0,005 | $1,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,7\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-6}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $1,1\times10^{-6}$ | $8,8\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,005 | $2,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $9,3\times10^{-6}$ | $7,4\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,005 | $3,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $8,5\times10^{-6}$ |
| Ac-226 | 1,21 сут. | Б | 0,005 | $1,5\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $9,6\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $4,3\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-6}$ | $2,1\times10^{-6}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $1,2\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,005 | $4,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-6}$ | $2,3\times10^{-6}$ | $1,7\times10^{-6}$ | $1,6\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ |
| Ac-227 | 21,8 года | Б | 0,005 | $1,7\times10^{-3}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-3}$ | $1,0\times10^{-3}$ | $7,2\times10^{-4}$ | $5,6\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $5,7\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-4}$ |
| | | М | 0,005 | $2,2\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-5}$ | $7,6\times10^{-5}$ | $7,2\times10^{-5}$ |
| Ac-228 | 6,13 ч | Б | 0,005 | $1,8\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $9,7\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $8,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,3\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $6,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ |
| Торий | | | | | | | | | | |
| Th-226 | 0,515 ч | Б | 0,005 | $1,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $3,0\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $8,3\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $3,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $8,8\times10^{-8}$ | $7,5\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ |
| Th-227 | 18,7 сут. | Б | 0,005 | $8,4\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-6}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $1,6\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $6,7\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,005 | $3,2\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $8,5\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,005 | $3,9\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ |
| Th-228 | 1,91 года | Б | 0,005 | $1,8\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ | $8,3\times10^{-5}$ | $5,2\times10^{-5}$ | $3,6\times10^{-5}$ | $2,9\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $1,3\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-5}$ | $4,6\times10^{-5}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $3,2\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-4}$ | $8,2\times10^{-5}$ | $5,5\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $4,0\times10^{-5}$ |
| Th-229 | $7,34\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $5,4\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $2,3\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,005 | $2{,}1\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-4}$ | $8{,}7\times10^{-5}$ | $7{,}6\times10^{-5}$ | $7{,}1\times10^{-5}$ |
| Th-230 | $7{,}70\times10^{4}$ лет | Б | 0,005 | $2{,}1\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-4}$ | $9{,}9\times10^{-5}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $7{,}7\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}4\times10^{-5}$ | $5{,}5\times10^{-5}$ | $4{,}3\times10^{-5}$ | $4{,}2\times10^{-5}$ | $4{,}3\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}0\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}5\times10^{-5}$ | $2{,}4\times10^{-5}$ | $1{,}6\times10^{-5}$ | $1{,}5\times10^{-5}$ | $1{,}4\times10^{-5}$ |
| Th-231 | 1,06 сут. | Б | 0,005 | $1{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $9{,}2\times10^{-11}$ | $7{,}8\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $2{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $8{,}0\times10^{-10}$ | $4{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}1\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}4\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $7{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}2\times10^{-10}$ | $4{,}1\times10^{-10}$ | $3{,}3\times10^{-10}$ |
| Th-232 | $1{,}40\times10^{10}$ лет | Б | 0,005 | $2{,}3\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $8{,}3\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}1\times10^{-5}$ | $6{,}3\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}7\times10^{-5}$ | $4{,}5\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $5{,}4\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-5}$ | $3{,}7\times10^{-5}$ | $2{,}6\times10^{-5}$ | $2{,}5\times10^{-5}$ | $2{,}5\times10^{-5}$ |
| Th-234 | 24,1 сут. | Б | 0,005 | $4{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}5\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $6{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $3{,}9\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}9\times10^{-8}$ | $1{,}5\times10^{-8}$ | $1{,}0\times10^{-8}$ | $7{,}9\times10^{-9}$ | $6{,}6\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}1\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}1\times10^{-8}$ | $1{,}7\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $9{,}1\times10^{-9}$ | $7{,}7\times10^{-9}$ |
| Протактиний | | | | | | | | | | |
| Pa-227 | 0,638 ч | П | 0,005 | $3{,}6\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-7}$ | $1{,}4\times10^{-7}$ | $1{,}0\times10^{-7}$ | $9{,}0\times10^{-8}$ | $7{,}4\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}8\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}8\times10^{-7}$ | $1{,}5\times10^{-7}$ | $1{,}1\times10^{-7}$ | $8{,}1\times10^{-8}$ | $8{,}0\times10^{-8}$ |
| Pa-228 | 22,0 ч | П | 0,005 | $2{,}6\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-7}$ | $1{,}3\times10^{-7}$ | $8{,}8\times10^{-8}$ | $7{,}7\times10^{-8}$ | $6{,}4\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}9\times10^{-7}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}4\times10^{-7}$ | $1{,}5\times10^{-7}$ | $1{,}0\times10^{-7}$ | $9{,}1\times10^{-8}$ | $7{,}5\times10^{-8}$ |
| Pa-230 | 17,4 сут. | П | 0,005 | $2{,}4\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-6}$ | $1{,}1\times10^{-6}$ | $8{,}3\times10^{-7}$ | $7{,}6\times10^{-7}$ | $6{,}1\times10^{-7}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}9\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-6}$ | $1{,}4\times10^{-6}$ | $1{,}0\times10^{-6}$ | $9{,}6\times10^{-7}$ | $7{,}6\times10^{-7}$ |
| Pa-231 | $3{,}27\times10^{4}$ лет | П | 0,005 | $2{,}2\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-4}$ | $1{,}9\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-4}$ |
| | | М | 0,005 | $7{,}4\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}9\times10^{-5}$ | $5{,}2\times10^{-5}$ | $3{,}9\times10^{-5}$ | $3{,}6\times10^{-5}$ | $3{,}4\times10^{-5}$ |
| Pa-232 | 1,31 сут. | П | 0,005 | $1{,}9\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-8}$ | $1{,}4\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $1{,}0\times10^{-8}$ | $1{,}0\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}9\times10^{-9}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ |
| Pa-233 | 27,0 сут. | П | 0,005 | $1{,}5\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $6{,}5\times10^{-9}$ | $4{,}7\times10^{-9}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1{,}7\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-8}$ | $7{,}5\times10^{-9}$ | $5{,}5\times10^{-9}$ | $4{,}9\times10^{-9}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ |
| Pa-234 | 6,70 ч | П | 0,005 | $2{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ | $6{,}8\times10^{-10}$ | $4{,}7\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $7{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-10}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ |
| Уран | | | | | | | | | | |
| U-230 | 20,8 сут. | Б | 0,040 | $3{,}2\times10^{-6}$ | 0,020 | $1{,}5\times10^{-6}$ | $7{,}2\times10^{-7}$ | $5{,}4\times10^{-7}$ | $4{,}1\times10^{-7}$ | $3{,}8\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $4{,}9\times10^{-5}$ | 0,020 | $3{,}7\times10^{-5}$ | $2{,}4\times10^{-5}$ | $1{,}8\times10^{-5}$ | $1{,}7\times10^{-5}$ | $1{,}3\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,020 | $5{,}8\times10^{-5}$ | 0,002 | $4{,}4\times10^{-5}$ | $2{,}8\times10^{-5}$ | $2{,}1\times10^{-5}$ | $2{,}0\times10^{-5}$ | $1{,}6\times10^{-5}$ |
| U-231 | 4,20 сут. | Б | 0,040 | $8{,}9\times10^{-10}$ | 0,020 | $6{,}2\times10^{-10}$ | $3{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ | $6{,}2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $2{,}4\times10^{-9}$ | 0,020 | $1{,}7\times10^{-9}$ | $9{,}4\times10^{-10}$ | $5{,}5\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $2{,}6\times10^{-9}$ | 0,002 | $1{,}9\times10^{-9}$ | $9{,}0\times10^{-10}$ | $6{,}1\times10^{-10}$ | $4{,}9\times10^{-10}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| U-232 | 72,0 года | Б | 0,040 | $1,6\times10^{-5}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-5}$ | $6,9\times10^{-6}$ | $6,8\times10^{-6}$ | $7,5\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-6}$ |
| | | П | 0,040 | $3,0\times10^{-5}$ | 0,020 | $2,4\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $7,8\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $1,0\times10^{-4}$ | 0,002 | $9,7\times10^{-5}$ | $6,6\times10^{-5}$ | $4,3\times10^{-5}$ | $3,8\times10^{-5}$ | $3,7\times10^{-5}$ |
| U-233 | $1,58\times10^{5}$ лет | Б | 0,040 | $2,2\times10^{-6}$ | 0,020 | $1,4\times10^{-6}$ | $9,4\times10^{-7}$ | $8,4\times10^{-7}$ | $8,6\times10^{-7}$ | $5,8\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-5}$ | $7,2\times10^{-6}$ | $4,9\times10^{-6}$ | $4,3\times10^{-6}$ | $3,6\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $3,4\times10^{-5}$ | 0,002 | $3,0\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $9,6\times10^{-6}$ |
| U-234 | $2,44\times10^{5}$ лет | Б | 0,040 | $2,1\times10^{-6}$ | 0,020 | $1,4\times10^{-6}$ | $9,0\times10^{-7}$ | $8,0\times10^{-7}$ | $8,2\times10^{-7}$ | $5,6\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $1,5\times10^{-5}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-5}$ | $7,0\times10^{-6}$ | $4,8\times10^{-6}$ | $4,2\times10^{-6}$ | $3,5\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $3,3\times10^{-5}$ | 0,002 | $2,9\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $9,4\times10^{-6}$ |
| U-235 | $7,04\times10^{8}$ лет | Б | 0,040 | $2,0\times10^{-6}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-6}$ | $8,5\times10^{-7}$ | $7,5\times10^{-7}$ | $7,7\times10^{-7}$ | $5,2\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $1,3\times10^{-5}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-5}$ | $6,3\times10^{-6}$ | $4,3\times10^{-6}$ | $3,7\times10^{-6}$ | $3,1\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $3,0\times10^{-5}$ | 0,002 | $2,6\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $9,2\times10^{-6}$ | $8,5\times10^{-6}$ |
| U-236 | $2,34\times10^{7}$ лет | Б | 0,040 | $2,0\times10^{-6}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-6}$ | $8,5\times10^{-7}$ | $7,5\times10^{-7}$ | $7,8\times10^{-7}$ | $5,3\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $1,4\times10^{-5}$ | 0,020 | $1,0\times10^{-5}$ | $6,5\times10^{-6}$ | $4,5\times10^{-6}$ | $3,9\times10^{-6}$ | $3,2\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $3,1\times10^{-5}$ | 0,002 | $2,7\times10^{-5}$ | $1,8\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $9,5\times10^{-6}$ | $8,7\times10^{-6}$ |
| U-237 | 6,75 сут. | Б | 0,040 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $7,8\times10^{-9}$ | 0,020 | $5,7\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,020 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,002 | $6,4\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| U-238 | $4,47\times10^{9}$ лет | Б | 0,040 | $1,9\times10^{-6}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-6}$ | $8,2\times10^{-7}$ | $7,3\times10^{-7}$ | $7,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-7}$ |
| | | П | 0,040 | $1,2\times10^{-5}$ | 0,020 | $9,4\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-6}$ | $3,4\times10^{-6}$ | $2,9\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,020 | $2,9\times10^{-5}$ | 0,002 | $2,5\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $8,7\times10^{-6}$ | $8,0\times10^{-6}$ |
| U-239 | 0,392 ч | Б | 0,040 | $1,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $6,6\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,040 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | 0,002 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| U-240 | 14,1 ч | Б | 0,040 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,6\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,040 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,020 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,002 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ |
| Нептуний | | | | | | | | | | |
| Np-232 | 0,245 ч | Б | 0,005 | $2,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $8,9\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Np-233 | 0,603 ч | Б | 0,005 | $1,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-12}$ | $4,2\times10^{-12}$ | $2,5\times10^{-12}$ | $1,4\times10^{-12}$ | $1,1\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,005 | $1,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-12}$ | $3,3\times10^{-12}$ | $2,1\times10^{-12}$ | $1,6\times10^{-12}$ |
| | | М | 0,005 | $1,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-12}$ | $3,4\times10^{-12}$ | $2,1\times10^{-12}$ | $1,7\times10^{-12}$ |
| Np-234 | 4,40 сут. | Б | 0,005 | $2,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,005 | $3,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Np-235 | 1,08 года | Б | 0,005 | $4,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $2,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $2,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| Np-236 | $1,15\times10^{5}$ лет | Б | 0,005 | $8,9\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,1\times10^{-6}$ | $7,2\times10^{-6}$ | $7,5\times10^{-6}$ | $7,9\times10^{-6}$ | $8,0\times10^{-6}$ |
| | | П | 0,005 | $3,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-6}$ | $2,7\times10^{-6}$ | $2,7\times10^{-6}$ | $3,1\times10^{-6}$ | $3,2\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ |
| Np-236 | 22,5 ч | Б | 0,005 | $2,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $8,5\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| Np-237 | $2,14\times10^{6}$ лет | Б | 0,005 | $9,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,3\times10^{-5}$ | $6,0\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $4,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $2,8\times10^{-5}$ | $2,2\times10^{-5}$ | $2,2\times10^{-5}$ | $2,3\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $3,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ |
| Np-238 | 2,12 сут. | Б | 0,005 | $9,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $7,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $8,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Np-239 | 2,36 сут. | Б | 0,005 | $2,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $5,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $5,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Np-240 | 1,08 ч | Б | 0,005 | $3,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $6,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $6,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ |
| Плутоний | | | | | | | | | | |
| Pu-234 | 8,80 ч | Б | 0,005 | $3,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $7,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $6,6\times10^{-8}$ | $4,2\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ |
| Pu-235 | 0,422 ч | Б | 0,005 | $1,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-12}$ | $3,9\times10^{-12}$ | $2,2\times10^{-12}$ | $1,3\times10^{-12}$ | $1,0\times10^{-12}$ |
| | | П | 0,005 | $1,3\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-12}$ | $2,9\times10^{-12}$ | $1,9\times10^{-12}$ | $1,4\times10^{-12}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-12}$ | $3,0\times10^{-12}$ | $1,9\times10^{-12}$ | $1,5\times10^{-12}$ |
| Pu-236 | 2,85 года | Б | 0,005 | $1,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,5\times10^{-5}$ | $6,1\times10^{-5}$ | $4,4\times10^{-5}$ | $3,7\times10^{-5}$ | $4,0\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $4,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-5}$ | $2,9\times10^{-5}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $2,0\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $3,1\times10^{-5}$ | $2,0\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ |
| Pu-237 | 45,3 сут. | Б | 0,005 | $2,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| Pu-238 | 87,7 года | Б | 0,005 | $2,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | П | 0,005 | $7,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,4\times10^{-5}$ | $5,6\times10^{-5}$ | $4,4\times10^{-5}$ | $4,3\times10^{-5}$ | $4,6\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Pu-239 | $2,41\times10^{4}$ лет | Б | 0,005 | $2,1\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $8,0\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,7\times10^{-5}$ | $6,0\times10^{-5}$ | $4,8\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Pu-240 | $6,54\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $2,1\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $8,0\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,7\times10^{-5}$ | $6,0\times10^{-5}$ | $4,8\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Pu-241 | 14,4 года | Б | 0,005 | $2,8\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-6}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $2,4\times10^{-6}$ | $2,2\times10^{-6}$ | $2,3\times10^{-6}$ |
| | | П | 0,005 | $9,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,7\times10^{-7}$ | $9,2\times10^{-7}$ | $8,3\times10^{-7}$ | $8,6\times10^{-7}$ | $9,0\times10^{-7}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ |
| Pu-242 | $3,76\times10^{5}$ лет | Б | 0,005 | $2,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $7,6\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,3\times10^{-5}$ | $5,7\times10^{-5}$ | $4,5\times10^{-5}$ | $4,5\times10^{-5}$ | $4,8\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $3,6\times10^{-5}$ | $2,5\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ |
| Pu-243 | 4,95 ч | Б | 0,005 | $2,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $5,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $8,6\times10^{-11}$ |
| Pu-244 | $8,26\times10^{7}$ лет | Б | 0,005 | $2,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $7,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,2\times10^{-5}$ | $5,6\times10^{-5}$ | $4,5\times10^{-5}$ | $4,4\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $3,5\times10^{-5}$ | $2,4\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ |
| Pu-245 | 10,5 ч | Б | 0,005 | $1,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Pu-246 | 10,9 сут. | Б | 0,005 | $2,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $3,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-9}$ |
| | | М | $1,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-9}$ |
| Америций | | | | | | | | | | |
| Am-237 | 1,22 ч | Б | 0,005 | $9,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $1,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Am-238 | 1,63 ч | Б | 0,005 | $4,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $9,0\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $2,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Am-239 | 11,9 ч | Б | 0,005 | $8,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $1,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Am-240 | 2,12 сут. | Б | 0,005 | $2{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $8{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}7\times10^{-10}$ | $3{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $2{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $7{,}7\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $7{,}8\times10^{-10}$ | $5{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}3\times10^{-10}$ |
| Am-241 | $4{,}32\times10^{2}$ лет | Б | 0,005 | $1{,}8\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}8\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}2\times10^{-5}$ | $9{,}6\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $7{,}3\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}9\times10^{-5}$ | $5{,}1\times10^{-5}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}2\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}6\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $2{,}7\times10^{-5}$ | $1{,}9\times10^{-5}$ | $1{,}7\times10^{-5}$ | $1{,}6\times10^{-5}$ |
| Am-242 | 16,0 ч | Б | 0,005 | $9{,}2\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $7{,}1\times10^{-8}$ | $3{,}5\times10^{-8}$ | $2{,}1\times10^{-8}$ | $1{,}4\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $7{,}6\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}9\times10^{-8}$ | $3{,}6\times10^{-8}$ | $2{,}4\times10^{-8}$ | $2{,}1\times10^{-8}$ | $1{,}7\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $8{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}2\times10^{-8}$ | $3{,}9\times10^{-8}$ | $2{,}7\times10^{-8}$ | $2{,}4\times10^{-8}$ | $2{,}0\times10^{-8}$ |
| Am-242m | $1{,}52\times10^{2}$ лет | Б | 0,005 | $1{,}6\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-4}$ | $1{,}1\times10^{-4}$ | $9{,}4\times10^{-5}$ | $8{,}8\times10^{-5}$ | $9{,}2\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $5{,}2\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}3\times10^{-5}$ | $4{,}1\times10^{-5}$ | $3{,}4\times10^{-5}$ | $3{,}5\times10^{-5}$ | $3{,}7\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}5\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}4\times10^{-5}$ | $1{,}7\times10^{-5}$ | $1{,}2\times10^{-5}$ | $1{,}1\times10^{-5}$ | $1{,}1\times10^{-5}$ |
| Am-243 | $7{,}38\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $1{,}8\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}7\times10^{-4}$ | $1{,}2\times10^{-4}$ | $1{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}1\times10^{-5}$ | $9{,}6\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $7{,}2\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}8\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}0\times10^{-5}$ | $4{,}1\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}4\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}9\times10^{-5}$ | $2{,}6\times10^{-5}$ | $1{,}8\times10^{-5}$ | $1{,}6\times10^{-5}$ | $1{,}5\times10^{-5}$ |
| Am-244 | 10,1 ч | Б | 0,005 | $1{,}0\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}2\times10^{-9}$ | $5{,}6\times10^{-9}$ | $4{,}1\times10^{-9}$ | $3{,}5\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ |
| | | П | 0,005 | $6{,}0\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}0\times10^{-9}$ | $3{,}2\times10^{-9}$ | $2{,}2\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $6{,}1\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ |
| Am-244m | 0,433 ч | Б | 0,005 | $4{,}6\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $4{,}0\times10^{-10}$ | $2{,}4\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $3{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $9{,}2\times10^{-11}$ | $8{,}3\times10^{-11}$ | $8{,}4\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $3{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $8{,}1\times10^{-11}$ | $5{,}5\times10^{-11}$ | $5{,}7\times10^{-11}$ |
| Am-245 | 2,05 ч | Б | 0,005 | $2{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $6{,}2\times10^{-11}$ | $4{,}0\times10^{-11}$ | $2{,}4\times10^{-11}$ | $2{,}1\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $3{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $8{,}7\times10^{-11}$ | $6{,}4\times10^{-11}$ | $5{,}3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $4{,}1\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $9{,}2\times10^{-11}$ | $6{,}8\times10^{-11}$ | $5{,}6\times10^{-11}$ |
| Am-246 | 0,650 ч | Б | 0,005 | $3{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $2{,}0\times10^{-10}$ | $9{,}3\times10^{-11}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ | $3{,}8\times10^{-11}$ | $3{,}3\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $5{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ | $1{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ | $6{,}6\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $5{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $3{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}7\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ | $8{,}3\times10^{-11}$ | $6{,}9\times10^{-11}$ |
| Am-246m | 0,417 ч | Б | 0,005 | $1{,}3\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $8{,}9\times10^{-11}$ | $4{,}2\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}6\times10^{-11}$ | $1{,}4\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $6{,}1\times10^{-11}$ | $4{,}0\times10^{-11}$ | $2{,}6\times10^{-11}$ | $2{,}2\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}0\times10^{-10}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $6{,}4\times10^{-11}$ | $4{,}1\times10^{-11}$ | $2{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}3\times10^{-11}$ |
| Кюрий | | | | | | | | | | |
| Cm-238 | 2,40 ч | Б | 0,005 | $7{,}7\times10^{-9}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $5{,}4\times10^{-9}$ | $2{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $9{,}2\times10^{-10}$ | $7{,}8\times10^{-10}$ |
| | | П | 0,005 | $2{,}1\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}5\times10^{-8}$ | $7{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}9\times10^{-9}$ | $5{,}6\times10^{-9}$ | $4{,}5\times10^{-9}$ |
| | | М | 0,005 | $2{,}2\times10^{-8}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $1{,}6\times10^{-8}$ | $8{,}6\times10^{-9}$ | $6{,}4\times10^{-9}$ | $6{,}1\times10^{-9}$ | $4{,}9\times10^{-9}$ |
| Cm-240 | 27,0 сут. | Б | 0,005 | $8{,}3\times10^{-6}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $6{,}3\times10^{-6}$ | $3{,}2\times10^{-6}$ | $2{,}0\times10^{-6}$ | $1{,}5\times10^{-6}$ | $1{,}3\times10^{-6}$ |
| | | П | 0,005 | $1{,}2\times10^{-5}$ | $5{,}0\times10^{-4}$ | $9{,}1\times10^{-6}$ | $5{,}8\times10^{-6}$ | $4{,}2\times10^{-6}$ | $3{,}8\times10^{-6}$ | $3{,}2\times10^{-6}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| | | М | 0,005 | $1,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,9\times10^{-6}$ | $6,4\times10^{-6}$ | $4,6\times10^{-6}$ | $4,3\times10^{-6}$ | $3,5\times10^{-6}$ |
| Cm-241 | 32,8 сут. | Б | 0,005 | $1,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,9\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ |
| | | П | 0,005 | $1,3\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $6,6\times10^{-8}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $4,4\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ |
| | | М | 0,005 | $1,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $6,9\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ |
| Cm-242 | 163 сут. | Б | 0,005 | $2,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $6,1\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-6}$ | $3,3\times10^{-6}$ |
| | | П | 0,005 | $2,2\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $7,3\times10^{-6}$ | $6,4\times10^{-6}$ | $5,2\times10^{-6}$ |
| | | М | 0,005 | $2,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $8,2\times10^{-6}$ | $7,3\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ |
| Cm-243 | 28,5 года | Б | 0,005 | $1,6\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ | $9,5\times10^{-5}$ | $7,3\times10^{-5}$ | $6,5\times10^{-5}$ | $6,9\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $6,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,1\times10^{-5}$ | $4,2\times10^{-5}$ | $3,1\times10^{-5}$ | $3,0\times10^{-5}$ | $3,1\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4,6\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $2,6\times10^{-5}$ | $1,8\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ |
| Cm-244 | 18,1 года | Б | 0,005 | $1,5\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-4}$ | $8,3\times10^{-5}$ | $6,1\times10^{-5}$ | $5,3\times10^{-5}$ | $5,7\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $6,2\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-5}$ | $3,7\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $2,6\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-5}$ | $2,5\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ |
| Cm-245 | $8,50\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $1,9\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $9,4\times10^{-5}$ | $9,9\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $7,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-5}$ | $5,1\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-5}$ | $4,2\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4,5\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Cm-246 | $4,73\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $1,9\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $9,4\times10^{-5}$ | $9,8\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $7,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-5}$ | $5,1\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-5}$ | $4,2\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4,6\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-5}$ | $2,7\times10^{-5}$ | $1,9\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,6\times10^{-5}$ |
| Cm-247 | $1,56\times10^{7}$ лет | Б | 0,005 | $1,7\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $9,4\times10^{-5}$ | $8,6\times10^{-5}$ | $9,0\times10^{-5}$ |
| | | П | 0,005 | $6,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,3\times10^{-5}$ | $4,7\times10^{-5}$ | $3,7\times10^{-5}$ | $3,7\times10^{-5}$ | $3,9\times10^{-5}$ |
| | | М | 0,005 | $4,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-5}$ | $2,4\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-5}$ | $1,5\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ |
| Cm-248 | $3,39\times10^{5}$ лет | Б | 0,005 | $6,8\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-4}$ |
| | | П | 0,005 | $2,5\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ |
| | | М | 0,005 | $1,4\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-4}$ | $8,2\times10^{-5}$ | $5,6\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-5}$ | $4,8\times10^{-5}$ |
| Cm-249 | 1,07 ч | Б | 0,005 | $1,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| | | П | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| | | М | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| Cm-250 | $6,90\times10^{3}$ лет | Б | 0,005 | $3,9\times10^{-3}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-3}$ | $2,6\times10^{-3}$ | $2,1\times10^{-3}$ | $2,0\times10^{-3}$ | $2,1\times10^{-3}$ |
| | | П | 0,005 | $1,4\times10^{-3}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-3}$ | $9,9\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-4}$ |
| | | М | 0,005 | $7,2\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-4}$ | $2,7\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-4}$ |
| Берклий | | | | | | | | | | |
| Bk-245 | 4,94 сут. | П | 0,005 | $8,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Bk-246 | 1,83 сут. | П | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| Bk-247 | $1,38\times10^{3}$ лет | П | 0,005 | $1,5\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-5}$ | $7,2\times10^{-5}$ | $6,9\times10^{-5}$ |
| Bk-249 | 320 сут. | П | 0,005 | $3,3\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Тип | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Bk-250 | 3,22 ч | П | 0,005 | $3,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Калифорний | | | | | | | | | | |
| Cf-244 | 0,323 ч | П | 0,005 | $7,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ |
| Cf-246 | 1,49 сут. | П | 0,005 | $1,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $8,3\times10^{-7}$ | $6,1\times10^{-7}$ | $5,7\times10^{-7}$ | $4,5\times10^{-7}$ |
| Cf-248 | 334 сут. | П | 0,005 | $3,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $2,1\times10^{-5}$ | $1,4\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $8,8\times10^{-6}$ |
| Cf-249 | $3,50\times10^{2}$ лет | П | 0,005 | $1,6\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-5}$ | $8,0\times10^{-5}$ | $7,2\times10^{-5}$ | $7,0\times10^{-5}$ |
| Cf-250 | 13,1 года | П | 0,005 | $1,1\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,6\times10^{-5}$ | $4,2\times10^{-5}$ | $4,2\times10^{-5}$ | $3,5\times10^{-5}$ | $3,4\times10^{-5}$ |
| Cf-251 | $8,98\times10^{2}$ лет | П | 0,005 | $1,6\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-5}$ | $8,1\times10^{-5}$ | $7,3\times10^{-5}$ | $7,1\times10^{-5}$ |
| Cf-252 | 2,64 года | П | 0,005 | $9,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,6\times10^{-5}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $3,2\times10^{-5}$ | $2,2\times10^{-5}$ | $2,0\times10^{-5}$ |
| Cf-253 | 17,8 сут. | П | 0,005 | $5,4\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $1,9\times10^{-6}$ | $1,9\times10^{-6}$ | $1,7\times10^{-6}$ | $1,3\times10^{-6}$ |
| Cf-254 | 60,5 сут. | П | 0,005 | $2,5\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-4}$ | $7,0\times10^{-5}$ | $7,0\times10^{-5}$ | $4,8\times10^{-5}$ | $4,1\times10^{-5}$ |
| Эйнштейний | | | | | | | | | | |
| Es-250 | 2,10 ч | П | 0,005 | $2,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Es-251 | 1,38 сут. | П | 0,005 | $7,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Es-253 | 20,5 сут. | П | 0,005 | $1,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-6}$ | $3,7\times10^{-6}$ | $3,7\times10^{-6}$ | $3,4\times10^{-6}$ | $2,7\times10^{-6}$ |
| Es-254 | 276 сут. | П | 0,005 | $3,7\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,3\times10^{-5}$ | $1,0\times10^{-5}$ | $8,6\times10^{-6}$ |
| Es-254m | 1,64 сут. | П | 0,005 | $1,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-7}$ | $6,3\times10^{-7}$ | $6,3\times10^{-7}$ | $5,9\times10^{-7}$ | $4,7\times10^{-7}$ |
| Фермий | | | | | | | | | | |
| Fm-252 | 22,7 ч | П | 0,005 | $1,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,8\times10^{-7}$ | $4,3\times10^{-7}$ | $4,3\times10^{-7}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $3,2\times10^{-7}$ |
| Fm-253 | 3,00 сут. | П | 0,005 | $1,5\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,3\times10^{-7}$ | $5,4\times10^{-7}$ | $5,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-7}$ | $4,0\times10^{-7}$ |
| Fm-254 | 3,24 ч | П | 0,005 | $3,2\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $9,8\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-8}$ |
| Fm-255 | 20,1 ч | П | 0,005 | $1,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $3,4\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ |
| Fm-257 | 101 сут. | П | 0,005 | $3,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $1,1\times10^{-5}$ | $8,8\times10^{-6}$ | $7,1\times10^{-6}$ |
| Менделевий | | | | | | | | | | |
| Md-257 | 5,20 ч | П | 0,005 | $1,0\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ |
| Md-258 | 55,0 сут. | П | 0,005 | $2,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-5}$ | $8,6\times10^{-6}$ | $8,6\times10^{-6}$ | $7,3\times10^{-6}$ | $5,9\times10^{-6}$ |

Таблица 3

## Ожидаемые эффективные дозы облучения на единицу перорального поступления для населения

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Водород | | | | | | | | | |
| Тритиевая вода | 12,3 года | 1,000 | $6,4\times10^{-11}$ | 1,000 | $4,8\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-1}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Органически связанный тритий | 12,3 года | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-1}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| Бериллий | | | | | | | | | |
| Be-7 | 53,3 сут. | 0,020 | $1,8\times10^{-10}$ | 0,005 | $1,3\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-1}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Be-10 | $1,60\times10^{6}$ лет | 0,020 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,005 | $8,0\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Углерод | | | | | | | | | |
| C-11 | 0,340 ч | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-1}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| C-14 | $5,73\times10^{3}$ лет | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,6\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-1}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ |
| Фтор | | | | | | | | | |
| F-18 | 1,83 ч | 1,000 | $5,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ |
| Натрий | | | | | | | | | |
| Na-22 | 2,60 года | 1,000 | $2,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ |
| Na-24 | 15,0 ч | 1,000 | $3,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-1}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Магний | | | | | | | | | |
| Mg-28 | 20,9 ч | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,500 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| Алюминий | | | | | | | | | |
| Al-26 | $7,16\times10^{5}$ лет | 0,020 | $3,4\times10^{-8}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ |
| Кремний | | | | | | | | | |
| Si-31 | 2,62 ч | 0,020 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Si-32 | $4,50\times10^{2}$ лет | 0,020 | $7,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Фосфор | | | | | | | | | |
| P-32 | 14,3 сут. | 1,000 | $3,1\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,9\times10^{-8}$ | $9,4\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| P-33 | 25,4 сут. | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Сера | | | | | | | | | |
| S-35 (неорганическая) | 87,4 сут. | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $8,7\times10^{-1}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| S-35 (органическая) | 87,4 сут. | 1,000 | $7,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,4\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-10}$ |
| Хлор | | | | | | | | | |
| Cl-36 | $3,01\times10^{5}$ лет | 1,000 | $9,8\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,3\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ |
| Cl-38 | 0,620 ч | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $7,7\times10^{-1}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Cl-39 | 0,927 ч | 1,000 | $9,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,5\times10^{-1}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| Калий | | | | | | | | | |
| K-40 | $1,28\times10^{9}$ лет | 1,000 | $6,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $4,2\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-9}$ |
| K-42 | 12,4 ч | 1,000 | $5,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| K-43 | 22,6 ч | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| K-44 | 0,369 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| K-45 | 0,333 ч | 1,000 | $6,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Кальций[1] | | | | | | | | | |
| Ca-41 | $1,40\times10^{5}$ лет | 0,600 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,300 | $5,2\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Ca-45 | 163 сут. | 0,600 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,300 | $4,9\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Ca-47 | 4,53 сут. | 0,600 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,300 | $9,3\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Скандий | | | | | | | | | |
| Sc-43 | 3,89 ч | 0,001 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Sc-44 | 3,93 ч | 0,001 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Sc-44m | 2,44 сут. | 0,001 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Sc-46 | 83,8 сут. | 0,001 | $1,1\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Sc-47 | 3,35 сут. | 0,001 | $6,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |

[1] Значение $f_1$ для кальция применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Sc-48 | 1,82 сут. | 0,001 | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Sc-49 | 0,956 ч | 0,001 | $1,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| Титан | | | | | | | | | |
| Ti-44 | 47,3 года | 0,020 | $5,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $3,1\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ |
| Ti-45 | 3,08 ч | 0,020 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| Ванадий | | | | | | | | | |
| V-47 | 0,543 ч | 0,020 | $7,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ |
| V-48 | 16,2 сут. | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| V-49 | 330 сут. | 0,020 | $2,2\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Хром | | | | | | | | | |
| Cr-48 | 23,0 ч | 0,200 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $9,9\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| | | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,9\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Cr-49 | 0,702 ч | 0,200 | $6,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| | | 0,020 | $6,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,9\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| Cr-51 | 27,7 сут. | 0,200 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| | | 0,020 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Марганец | | | | | | | | | |
| Mn-51 | 0,770 ч | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,1\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ |
| Mn-52 | 5,59 сут. | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $8,8\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Mn-52m | 0,352 ч | 0,200 | $7,8\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $6,9\times10^{-11}$ |
| Mn-53 | $70\times10^{6}$ лет | 0,200 | $4,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| Mn-54 | 312 сут. | 0,200 | $5,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Mn-56 | 2,58 ч | 0,200 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Железо[1] | | | | | | | | | |
| Fe-52 | 8,28 ч | 0,600 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,100 | $9,1\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Fe-55 | 2,70 года | 0,600 | $7,6\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| Fe-59 | 44,5 сут. | 0,600 | $3,9\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,3\times10^{-8}$ | $7,5\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |

[1] Значение $f_1$ для железа применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,2.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Fe-60 | $1{,}00\times10^{5}$ лет | 0,600 | $7{,}9\times10^{-7}$ | 0,100 | $2{,}7\times10^{-7}$ | $2{,}7\times10^{-7}$ | $2{,}5\times10^{-7}$ | $2{,}3\times10^{-7}$ | $1{,}1\times10^{-7}$ |
| Кобальт[1] | | | | | | | | | |
| Co-55 | 17,5 ч | 0,600 | $6{,}0\times10^{-9}$ | 0,100 | $5{,}5\times10^{-9}$ | $2{,}9\times10^{-9}$ | $1{,}8\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $1{,}0\times10^{-9}$ |
| Co-56 | 78,7 сут. | 0,600 | $2{,}5\times10^{-8}$ | 0,100 | $1{,}5\times10^{-8}$ | $8{,}8\times10^{-9}$ | $5{,}8\times10^{-9}$ | $3{,}8\times10^{-9}$ | $2{,}5\times10^{-9}$ |
| Co-57 | 271 сут. | 0,600 | $2{,}9\times10^{-9}$ | 0,100 | $1{,}6\times10^{-9}$ | $8{,}9\times10^{-10}$ | $5{,}8\times10^{-10}$ | $3{,}7\times10^{-10}$ | $2{,}1\times10^{-10}$ |
| Co-58 | 70,8 сут. | 0,600 | $7{,}3\times10^{-9}$ | 0,100 | $4{,}4\times10^{-9}$ | $2{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $7{,}4\times10^{-10}$ |
| Co-58m | 9,15 ч | 0,600 | $2{,}0\times10^{-10}$ | 0,100 | $1{,}5\times10^{-10}$ | $7{,}8\times10^{-11}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ | $2{,}8\times10^{-11}$ | $2{,}4\times10^{-11}$ |
| Co-60 | 5,27 года | 0,600 | $5{,}4\times10^{-8}$ | 0,100 | $2{,}7\times10^{-8}$ | $1{,}7\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $7{,}9\times10^{-9}$ | $3{,}4\times10^{-9}$ |
| Co-60m | 0,174 ч | 0,600 | $2{,}2\times10^{-11}$ | 0,100 | $1{,}2\times10^{-11}$ | $5{,}7\times10^{-12}$ | $3{,}2\times10^{-12}$ | $2{,}2\times10^{-12}$ | $1{,}7\times10^{-12}$ |
| Co-61 | 1,65 ч | 0,600 | $8{,}2\times10^{-10}$ | 0,100 | $5{,}1\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}4\times10^{-10}$ | $9{,}2\times10^{-11}$ | $7{,}4\times10^{-11}$ |
| Co-62m | 0,232 ч | 0,600 | $5{,}3\times10^{-10}$ | 0,100 | $3{,}0\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $8{,}7\times10^{-11}$ | $6{,}0\times10^{-11}$ | $4{,}7\times10^{-11}$ |
| Никель | | | | | | | | | |
| Ni-56 | 6,10 сут. | 0,100 | $5{,}3\times10^{-9}$ | 0,050 | $4{,}0\times10^{-9}$ | $2{,}3\times10^{-9}$ | $1{,}6\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $8{,}6\times10^{-10}$ |
| Ni-57 | 1,50 сут. | 0,100 | $6{,}8\times10^{-9}$ | 0,050 | $4{,}9\times10^{-9}$ | $2{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}7\times10^{-9}$ | $1{,}1\times10^{-9}$ | $8{,}7\times10^{-10}$ |
| Ni-59 | $7{,}50\times10^{4}$ лет | 0,100 | $6{,}4\times10^{-10}$ | 0,050 | $3{,}4\times10^{-10}$ | $1{,}9\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $7{,}3\times10^{-11}$ | $6{,}3\times10^{-11}$ |
| Ni-63 | 96,0 года | 0,100 | $1{,}6\times10^{-9}$ | 0,050 | $8{,}4\times10^{-10}$ | $4{,}6\times10^{-10}$ | $2{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ |
| Ni-65 | 2,52 ч | 0,100 | $2{,}1\times10^{-9}$ | 0,050 | $1{,}3\times10^{-9}$ | $6{,}3\times10^{-10}$ | $3{,}8\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}8\times10^{-10}$ |
| Ni-66 | 2,27 сут. | 0,100 | $3{,}3\times10^{-8}$ | 0,050 | $2{,}2\times10^{-8}$ | $1{,}1\times10^{-8}$ | $6{,}6\times10^{-9}$ | $3{,}7\times10^{-9}$ | $3{,}0\times10^{-9}$ |
| Медь | | | | | | | | | |
| Cu-60 | 0,387 ч | 1,000 | $7{,}0\times10^{-10}$ | 0,500 | $4{,}2\times10^{-10}$ | $2{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}3\times10^{-10}$ | $8{,}9\times10^{-11}$ | $7{,}0\times10^{-11}$ |
| Cu-61 | 3,41 ч | 1,000 | $7{,}1\times10^{-10}$ | 0,500 | $7{,}5\times10^{-10}$ | $3{,}9\times10^{-10}$ | $2{,}3\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ |
| Cu-64 | 12,7 ч | 1,000 | $5{,}2\times10^{-10}$ | 0,500 | $8{,}3\times10^{-10}$ | $4{,}2\times10^{-10}$ | $2{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}2\times10^{-10}$ |
| Cu-67 | 2,58 сут. | 1,000 | $2{,}1\times10^{-9}$ | 0,500 | $2{,}4\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $7{,}2\times10^{-10}$ | $4{,}2\times10^{-10}$ | $3{,}4\times10^{-10}$ |
| Цинк | | | | | | | | | |
| Zn-62 | 9,26 ч | 1,000 | $4{,}2\times10^{-9}$ | 0,500 | $6{,}5\times10^{-9}$ | $3{,}3\times10^{-9}$ | $2{,}0\times10^{-9}$ | $1{,}2\times10^{-9}$ | $9{,}4\times10^{-10}$ |
| Zn-63 | 0,635 ч | 1,000 | $8{,}7\times10^{-10}$ | 0,500 | $5{,}2\times10^{-10}$ | $2{,}6\times10^{-10}$ | $1{,}5\times10^{-10}$ | $1{,}0\times10^{-10}$ | $7{,}9\times10^{-11}$ |
| Zn-65 | 244 сут. | 1,000 | $3{,}6\times10^{-8}$ | 0,500 | $1{,}6\times10^{-8}$ | $9{,}7\times10^{-9}$ | $6{,}4\times10^{-9}$ | $4{,}5\times10^{-9}$ | $3{,}9\times10^{-9}$ |
| Zn-69 | 0,950 ч | 1,000 | $3{,}5\times10^{-10}$ | 0,500 | $2{,}2\times10^{-10}$ | $1{,}1\times10^{-10}$ | $6{,}0\times10^{-11}$ | $3{,}9\times10^{-11}$ | $3{,}1\times10^{-11}$ |

[1] Значение $f_1$ для кобальта применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Zn-69m | 13,8 ч | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| Zn-71m | 3,92 ч | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Zn-72 | 1,94 сут. | 1,000 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $8,6\times10^{-9}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Галлий | | | | | | | | | |
| Ga-65 | 0,253 ч | 0,010 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Ga-66 | 9,40 ч | 0,010 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,001 | $7,9\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Ga-67 | 3,26 сут. | 0,010 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Ga-68 | 1,13 ч | 0,010 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,001 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Ga-70 | 0,353 ч | 0,010 | $3,9\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Ga-72 | 14,1 ч | 0,010 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,001 | $6,8\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Ga-73 | 4,91 ч | 0,010 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Германий | | | | | | | | | |
| Ge-66 | 2,27 ч | 1,000 | $8,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Ge-67 | 0,312 ч | 1,000 | $7,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| Ge-68 | 288 сут. | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,0\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ge-69 | 1,63 сут. | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Ge-71 | 11,8 сут. | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $7,8\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Ge-75 | 1,38 ч | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Ge-77 | 11,3 ч | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ |
| Ge-78 | 1,45 ч | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $7,0\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Мышьяк | | | | | | | | | |
| As-69 | 0,253 ч | 1,000 | $6,6\times10^{-10}$ | 0,500 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ |
| As-70 | 0,876 ч | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,500 | $7,8\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| As-71 | 2,70 сут. | 1,000 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| As-72 | 1,08 сут. | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,500 | $1,2\times10^{-8}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| As-73 | 80,3 сут. | 1,000 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| As-74 | 17,8 сут. | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,500 | $8,2\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| As-76 | 110 сут. | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,500 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| As-77 | 1,62 сут. | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| As-78 | 1,51 ч | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Селен | | | | | | | | | |
| Se-70 | 0,683 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,800 | $7,1\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Se-73 | 7,15 ч | 1,000 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Se-73m | 0,650 ч | 1,000 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,8\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Se-75 | 120 сут. | 1,000 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,3\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| Se-79 | $6,50\times10^{4}$ лет | 1,000 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,800 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ |
| Se-81 | 0,308 ч | 1,000 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Se-81m | 0,954 ч | 1,000 | $6,0\times10^{-10}$ | 0,800 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Se-83 | 0,375 ч | 1,000 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| Бром | | | | | | | | | |
| Br-74 | 0,422 ч | 1,000 | $9,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| Br-74m | 0,691 ч | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $8,5\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Br-75 | 1,63 ч | 1,000 | $8,5\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $7,9\times10^{-11}$ |
| Br-76 | 16,2 ч | 1,000 | $4,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Br-77 | 2,33 сут. | 1,000 | $6,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| Br-80 | 0,290 ч | 1,000 | $3,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Br-80m | 4,42 ч | 1,000 | $1,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $8,0\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Br-82 | 1,47 сут. | 1,000 | $3,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| Br-83 | 2,39 ч | 1,000 | $5,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |
| Br-84 | 0,530 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,8\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ |
| Рубидий | | | | | | | | | |
| Rb-79 | 0,382 ч | 1,000 | $5,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ |
| Rb-81 | 4,58 ч | 1,000 | $5,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Rb-81m | 0,533 ч | 1,000 | $1,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $6,2\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-12}$ |
| Rb-82m | 6,20 ч | 1,000 | $8,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,9\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Rb-83 | 86,2 сут. | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,4\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Rb-84 | 32,8 сут. | 1,000 | $2,0\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| Rb-86 | 18,7 сут. | 1,000 | $3,1\times10^{-4}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-8}$ | $9,9\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| Rb-87 | $70\times10^{10}$ лет | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Rb-88 | 0,297 ч | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,2\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ |
| Rb-89 | 0,253 ч | 1,000 | $5,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Стронций[1] | | | | | | | | | |
| Sr-80 | 1,67 ч | 0,600 | $3,7\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Sr-81 | 0,425 ч | 0,600 | $8,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $7,7\times10^{-11}$ |
| Sr-82 | 25,0 сут. | 0,600 | $7,2\times10^{-8}$ | 0,300 | $4,1\times10^{-8}$ | $2,1\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ |
| Sr-83 | 1,35 сут. | 0,600 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| Sr-85 | 64,8 сут. | 0,600 | $7,7\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Sr-85m | 1,16 ч | 0,600 | $4,5\times10^{-11}$ | 0,300 | $3,0\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ | $7,8\times10^{-12}$ | $6,1\times10^{-12}$ |
| Sr-87m | 2,80 ч | 0,600 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $1,7\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| Sr-89 | 50,5 сут. | 0,600 | $3,6\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,8\times10^{-8}$ | $8,9\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| Sr-90 | 29,1 года | 0,600 | $2,3\times10^{-7}$ | 0,300 | $7,3\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $8,0\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ |
| Sr-91 | 9,50 ч | 0,600 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,300 | $4,0\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ |
| Sr-92 | 2,71 ч | 0,600 | $3,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Иттрий | | | | | | | | | |
| Y-86 | 14,7 ч | 0,001 | $7,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ |
| Y-86m | 0,800 ч | 0,001 | $4,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| Y-87 | 3,35 сут. | 0,001 | $4,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Y-88 | 107 сут. | 0,001 | $8,1\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Y-90 | 2,67 сут. | 0,001 | $3,1\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| Y-90m | 3,19 ч | 0,001 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Y-91 | 58,5 сут. | 0,001 | $2,8\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Y-91m | 0,828 ч | 0,001 | $9,2\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,1\times10^{-11}$ |
| Y-92 | 3,54 ч | 0,001 | $5,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| Y-93 | 10,1 ч | 0,001 | $1,4\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $8,5\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Y-94 | 0,318 ч | 0,001 | $9,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| Y-95 | 0,178 ч | 0,001 | $5,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Цирконий | | | | | | | | | |
| Zr-86 | 16,5 ч | 0,020 | $6,9\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,8\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ |
| Zr-88 | 83,4 сут. | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Zr-89 | 3,27 сут. | 0,020 | $6,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-10}$ |
| Zr-93 | $1,53\times10^{6}$ лет | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,6\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Zr-95 | 64,0 сут. | 0,020 | $8,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $5,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-1}$ |

[1] Значение $f_1$ для стронция применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Zr-97 | 16,9 ч | 0,020 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Ниобий | | | | | | | | | |
| Nb-88 | 0,238 ч | 0,020 | $6,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ |
| Nb-89 | 2,03 ч | 0,020 | $3,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| Nb-89 | 1,10 ч | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $8,7\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Nb-90 | 14,6 ч | 0,020 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,010 | $7,2\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Nb-93m | 13,6 года | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,1\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Nb-94 | $2,03\times10^{4}$ лет | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $9,7\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Nb-95 | 35,1 сут. | 0,020 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ |
| Nb-95m | 3,61 сут. | 0,020 | $6,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Nb-96 | 23,3 ч | 0,020 | $9,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,3\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Nb-97 | 1,20 ч | 0,020 | $7,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| Nb-98 | 0,858 ч | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,1\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Молибден | | | | | | | | | |
| Mo-90 | 5,67 ч | 1,000 | $1,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Mo-93 | $3,50\times10^{3}$ лет | 1,000 | $7,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ |
| Mo-93m | 6,85 ч | 1,000 | $8,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,4\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Mo-99 | 2,75 сут. | 1,000 | $5,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,5\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ |
| Mo-101 | 0,244 ч | 1,000 | $4,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ |
| Технеций | | | | | | | | | |
| Tc-93 | 2,75 ч | 1,000 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ |
| Tc-93m | 0,725 ч | 1,000 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,3\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| Tc-94 | 4,88 ч | 1,000 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,500 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Tc-94m | 0,867 ч | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,500 | $6,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Tc-95 | 20,0 ч | 1,000 | $9,9\times10^{-10}$ | 0,500 | $8,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Tc-95m | 61,0 сут. | 1,000 | $4,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Tc-96 | 4,28 сут. | 1,000 | $6,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $5,1\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Tc-96m | 0,858 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $6,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Tc-97 | $2,60\times10^{6}$ лет | 1,000 | $9,9\times10^{-10}$ | 0,500 | $4,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| Tc-97m | 87,0 сут. | 1,000 | $8,7\times10^{-9}$ | 0,500 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Tc-98 | $4,20\times10^{6}$ лет | 1,000 | $2,3\times10^{-8}$ | 0,500 | $1,2\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Tc-99 | $2,13\times10^{5}$ лет | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,500 | $4,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Tc-99m | 6,02 ч | 1,000 | $2,0\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,3\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| Tc-101 | 0,237 ч | 1,000 | $2,4\times10^{-10}$ | 0,500 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-1}$ |
| Tc-104 | 0,303 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,500 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Рутений | | | | | | | | | |
| Ru-94 | 0,863 ч | 0,100 | $9,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $5,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ |
| Ru-97 | 2,90 сут. | 0,100 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $8,5\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| Ru-103 | 39,3 сут. | 0,100 | $7,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Ru-105 | 4,44 ч | 0,100 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Ru-106 | 1,01 года | 0,100 | $8,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $4,9\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $8,6\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-9}$ |
| Родий | | | | | | | | | |
| Rh-99 | 16,0 сут. | 0,100 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ |
| Rh-99m | 4,70 ч | 0,100 | $4,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| Rh-100 | 20,8 ч | 0,100 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,6\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Rh-101 | 3,20 года | 0,100 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Rh-101m | 4,34 сут. | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| Rh-102 | 2,90 года | 0,100 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| Rh-102m | 207 сут. | 0,100 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,050 | $7,4\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Rh-103m | 0,935 ч | 0,100 | $4,7\times10^{-11}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $7,4\times10^{-12}$ | $4,8\times10^{-12}$ | $3,8\times10^{-12}$ |
| Rh-105 | 1,47 сут. | 0,100 | $4,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Rh-106m | 2,20 ч | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Rh-107 | 0,362 ч | 0,100 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,050 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Палладий | | | | | | | | | |
| Pd-100 | 3,63 сут. | 0,050 | $7,4\times10^{-9}$ | 0,005 | $5,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ |
| Pd-101 | 8,27 ч | 0,050 | $8,2\times10^{-10}$ | 0,005 | $5,7\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ |
| Pd-103 | 17,0 сут. | 0,050 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,005 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Pd-107 | $6,50\times10^{6}$ лет | 0,050 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,005 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Pd-109 | 13,4 ч | 0,050 | $6,3\times10^{-9}$ | 0,005 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Серебро | | | | | | | | | |
| Ag-102 | 0,215 ч | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| Ag-103 | 1,09 ч | 0,100 | $4,5\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Ag-104 | 1,15 ч | 0,100 | $4,3\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| Ag-104m | 0,558 ч | 0,100 | $5,6\times10^{-10}$ | 0,050 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Ag-105 | 41,0 сут. | 0,100 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ |
| Ag-106 | 0,399 ч | 0,100 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| Ag-106m | 8,41 сут. | 0,100 | $9,7\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,9\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Ag-108m | $1,27\times10^{2}$ лет | 0,100 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| Ag-110m | 250 сут. | 0,100 | $2,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ |
| Ag-111 | 7,45 сут. | 0,100 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $9,3\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ag-112 | 3,12 ч | 0,100 | $4,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Ag-115 | 0,333 ч | 0,100 | $7,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| Кадмий | | | | | | | | | |
| Cd-104 | 0,961 ч | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Cd-107 | 6,49 ч | 0,100 | $7,1\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| Cd-109 | 1,27 года | 0,100 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,050 | $9,5\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Cd-113 | $9,30\times10^{15}$ лет | 0,100 | $1,0\times10^{-7}$ | 0,050 | $4,8\times10^{-8}$ | $3,7\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,6\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ |
| Cd-113m | 13,6 года | 0,100 | $1,2\times10^{-7}$ | 0,050 | $5,6\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ |
| Cd-115 | 2,23 сут. | 0,100 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $9,7\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Cd-115m | 44,6 сут. | 0,100 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-8}$ | $9,7\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ |
| Cd-117 | 2,49 ч | 0,100 | $2,9\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,9\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Cd-117m | 3,36 ч | 0,100 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,7\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Индий | | | | | | | | | |
| In-109 | 4,20 ч | 0,040 | $5,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ |
| In-110 | 4,90 ч | 0,040 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| In-110m | 1,15 ч | 0,040 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,020 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| In-111 | 2,83 сут. | 0,040 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,7\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |
| In-112 | 0,240 ч | 0,040 | $1,2\times10^{-10}$ | 0,020 | $6,7\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ |
| In-113m | 1,66 ч | 0,040 | $3,0\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,8\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| In-114m | 49,5 сут. | 0,040 | $5,6\times10^{-8}$ | 0,020 | $3,1\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ |
| In-115 | $5,10\times10^{15}$ лет | 0,040 | $1,3\times10^{-7}$ | 0,020 | $6,4\times10^{-8}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $3,2\times10^{-8}$ |
| In-115m | 4,49 ч | 0,040 | $9,6\times10^{-10}$ | 0,020 | $6,0\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ |
| In-116m | 0,902 ч | 0,040 | $5,8\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,6\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ |
| In-117 | 0,730 ч | 0,040 | $3,3\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| In-117m | 1,94 ч | 0,040 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,020 | $8,6\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| In-119m | 0,300 ч | 0,040 | $5,9\times10^{-10}$ | 0,020 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| Олово | | | | | | | | | |
| Sn-110 | 4,00 ч | 0,040 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Sn-111 | 0,588 ч | 0,040 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| Sn-113 | 115 сут. | 0,040 | $7,8\times10^{-9}$ | 0,020 | $5,0\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Sn-117m | 13,6 сут. | 0,040 | $7,7\times10^{-9}$ | 0,020 | $5,0\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Sn-119m | 293 сут. | 0,040 | $4,1\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Sn-121 | 1,13 сут. | 0,040 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Sn-121m | 55,0 года | 0,040 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| Sn-123 | 129 сут. | 0,040 | $2,5\times10^{-8}$ | 0,020 | $1,6\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Sn-123m | 0,668 ч | 0,040 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| Sn-125 | 9,64 сут. | 0,040 | $3,5\times10^{-8}$ | 0,020 | $2,2\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ |
| Sn-126 | $1,00\times10^{5}$ лет | 0,040 | $5,0\times10^{-8}$ | 0,020 | $3,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ |
| Sn-127 | 2,10 ч | 0,040 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Sn-128 | 0,985 ч | 0,040 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $9,7\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| Сурьма | | | | | | | | | |
| Sb-115 | 0,530 ч | 0,200 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Sb-116 | 0,263 ч | 0,200 | $2,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,6\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Sb-116m | 1,00 ч | 0,200 | $5,0\times10^{-10}$ | 0,100 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ |
| Sb-117 | 2,80 ч | 0,200 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Sb-118m | 5,00 ч | 0,200 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Sb-119 | 1,59 сут. | 0,200 | $8,4\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,8\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Sb-120 | 5,76 сут. | 0,200 | $8,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Sb-120 | 0,265 ч | 0,200 | $1,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $9,4\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ |
| Sb-122 | 2,70 сут. | 0,200 | $1,8\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Sb-124 | 60,2 сут. | 0,200 | $2,5\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,6\times10^{-8}$ | $8,4\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| Sb-124m | 0,337 ч | 0,200 | $8,5\times10^{-11}$ | 0,100 | $4,9\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-12}$ |
| Sb-125 | 2,77 года | 0,200 | $1,1\times10^{-8}$ | 0,100 | $6,1\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Sb-126 | 12,4 сут. | 0,200 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |
| Sb-126m | 0,317 ч | 0,200 | $3,9\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,5\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| Sb-127 | 3,85 сут. | 0,200 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,100 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Sb-128 | 9,01 ч | 0,200 | $6,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ |
| Sb-128 | 0,173 ч | 0,200 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,100 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Sb-129 | 4,32 ч | 0,200 | $4,3\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Sb-130 | 0,667 ч | 0,200 | $9,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $5,4\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ |
| Sb-131 | 0,383 ч | 0,200 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,100 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Теллур | | | | | | | | | |
| Te-116 | 2,49 ч | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Te-121 | 17,0 сут. | 0,600 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Te-121m | 154 сут. | 0,600 | $2,7\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,2\times10^{-8}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| Te-123 | $1,00\times10^{13}$ лет | 0,600 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,300 | $9,3\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ |
| Te-123m | 120 сут. | 0,600 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,300 | $8,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Te-125m | 58,0 сут. | 0,600 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,300 | $6,3\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ |
| Te-127 | 9,35 ч | 0,600 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Te-127m | 109 сут. | 0,600 | $4,1\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,8\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ |
| Te-129 | 1,16 ч | 0,600 | $7,5\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,4\times10^{-1}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ |
| Te-129m | 33,6 сут. | 0,600 | $4,4\times10^{-8}$ | 0,300 | $2,4\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ |
| Te-131 | 0,417 ч | 0,600 | $9,0\times10^{-10}$ | 0,300 | $6,6\times10^{-1}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ |
| Te-131m | 1,25 сут. | 0,600 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,4\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Te-132 | 3,26 сут. | 0,600 | $4,8\times10^{-8}$ | 0,300 | $3,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ |
| Te-133 | 0,207 ч | 0,600 | $8,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $6,3\times10^{-1}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ |
| Te-133m | 0,923 ч | 0,600 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,300 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Te-134 | 0,696 ч | 0,600 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,300 | $7,5\times10^{-1}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Йод | | | | | | | | | |
| I-120 | 1,35 ч | 1,000 | $3,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| I-120m | 0,883 ч | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| I-121 | 2,12 ч | 1,000 | $6,2\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,3\times10^{-1}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| I-123 | 13,2 ч | 1,000 | $2,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| I-124 | 4,18 сут. | 1,000 | $1,2\times10^{-7}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-7}$ | $6,3\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |
| I-125 | 60,1 сут. | 1,000 | $5,2\times10^{-8}$ | 1,000 | $5,7\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ | $3,1\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ |
| I-126 | 13,0 сут. | 1,000 | $2,1\times10^{-7}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-7}$ | $1,3\times10^{-7}$ | $6,8\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $2,9\times10^{-8}$ |
| I-128 | 0,416 ч | 1,000 | $5,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,3\times10^{-1}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| I-129 | $1,57\times10^{7}$ лет | 1,000 | $1,8\times10^{-7}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| I-130 | 12,4 ч | 1,000 | $2,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-8}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| I-131 | 8,04 сут. | 1,000 | $1,8\times10^{-7}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $5,2\times10^{-8}$ | $3,4\times10^{-8}$ | $2,2\times10^{-8}$ |
| I-132 | 2,30 ч | 1,000 | $3,0\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| I-132m | 1,39 ч | 1,000 | $2,4\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| I-133 | 20,8 ч | 1,000 | $4,9\times10^{-8}$ | 1,000 | $4,4\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ |
| I-134 | 0,876 ч | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $7,5\times10^{-1}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| I-135 | 6,61 ч | 1,000 | $1,0\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,9\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ |
| Цезий | | | | | | | | | |
| Cs-125 | 0,750 ч | 1,000 | $3,9\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| Cs-127 | 6,25 ч | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ |
| Cs-129 | 1,34 сут. | 1,000 | $4,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ |
| Cs-130 | 0,498 ч | 1,000 | $3,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| Cs-131 | 9,69 сут. | 1,000 | $4,6\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| Cs-132 | 6,48 сут. | 1,000 | $2,7\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |
| Cs-134 | 2,06 года | 1,000 | $2,6\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,6\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ |
| Cs-134m | 2,90 ч | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Cs-135 | $2,30\times10^{6}$ лет | 1,000 | $4,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,3\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Cs-135m | 0,883 ч | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $8,6\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| Cs-136 | 13,1 сут. | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ | 1,000 | $9,5\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ |
| Cs-137 | 30,0 года | 1,000 | $2,1\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-8}$ | $9,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |
| Cs-138 | 0,536 ч | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $5,9\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,2\times10^{-11}$ |
| Барий[1] | | | | | | | | | |
| Ba-126 | 1,61 ч | 0,600 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Ba-128 | 2,43 сут. | 0,600 | $2,0\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,7\times10^{-8}$ | $9,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| Ba-131 | 11,8 сут. | 0,600 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,200 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Ba-131m | 0,243 ч | 0,600 | $5,8\times10^{-11}$ | 0,200 | $3,2\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $9,3\times10^{-12}$ | $6,3\times10^{-12}$ | $4,9\times10^{-12}$ |
| Ba-133 | 10,7 года | 0,600 | $2,2\times10^{-8}$ | 0,200 | $6,2\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Ba-133m | 1,62 сут. | 0,600 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,200 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| Ba-135m | 1,20 сут. | 0,600 | $3,3\times10^{-9}$ | 0,200 | $2,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Ba-139 | 1,38 ч | 0,600 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,200 | $8,4\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Ba-140 | 12,7 сут. | 0,600 | $3,2\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,8\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ |
| Ba-141 | 0,305 ч | 0,600 | $7,6\times10^{-10}$ | 0,200 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $7,0\times10^{-11}$ |
| Ba-142 | 0,177 ч | 0,600 | $3,6\times10^{-10}$ | 0,200 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |

[1] Значение $f_1$ для бария применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Лантан | | | | | | | | | |
| La-131 | 0,983 ч | 0,005 | $3,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ |
| La-132 | 4,80 ч | 0,005 | $3,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| La-135 | 19,5 ч | 0,005 | $2,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| La-137 | $6,00\times10^{4}$ лет | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| La-138 | $1,35\times10^{11}$ лет | 0,005 | $1,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| La-140 | 1,68 сут. | 0,005 | $2,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| La-141 | 3,93 ч | 0,005 | $4,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| La-142 | 1,54 ч | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| La-143 | 0,237 ч | 0,005 | $6,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ |
| Церий | | | | | | | | | |
| Ce-134 | 3,00 сут. | 0,005 | $2,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| Ce-135 | 17,6 ч | 0,005 | $7,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ |
| Ce-137 | 9,00 ч | 0,005 | $2,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| Ce-137m | 1,43 сут. | 0,005 | $6,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| Ce-139 | 138 сут. | 0,005 | $2,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Ce-141 | 32,5 сут. | 0,005 | $8,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Ce-143 | 1,38 сут. | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,0\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Ce-144 | 284 сут. | 0,005 | $6,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ |
| Празеодим | | | | | | | | | |
| Pr-136 | 0,218 ч | 0,005 | $3,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |
| Pr-137 | 1,28 ч | 0,005 | $4,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| Pr-138m | 2,10 ч | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Pr-139 | 4,51 ч | 0,005 | $3,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Pr-142 | 19,1 ч | 0,005 | $1,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Pr-142m | 0,243 ч | 0,005 | $2,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ |
| Pr-143 | 13,6 сут. | 0,005 | $1,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-9}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Pr-144 | 0,288 ч | 0,005 | $6,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ |
| Pr-145 | 5,98 ч | 0,005 | $4,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ |
| Pr-147 | 0,227 ч | 0,005 | $3,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Неодим | | | | | | | | | |
| Nd-136 | 0,844 ч | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ |
| Nd-138 | 5,04 ч | 0,005 | $7,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-10}$ |
| Nd-139 | 0,495 ч | 0,005 | $2,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $2,0\times10^{-11}$ |
| Nd-139m | 5,50 ч | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Nd-141 | 2,49 ч | 0,005 | $7,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-12}$ |
| Nd-147 | 11,0 сут. | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Nd-149 | 1,73 ч | 0,005 | $1,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Nd-151 | 0,207 ч | 0,005 | $3,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| Прометий | | | | | | | | | |
| Pm-141 | 0,348 ч | 0,005 | $4,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ |
| Pm-143 | 265 сут. | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Pm-144 | 363 сут. | 0,005 | $7,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ |
| Pm-145 | 17,7 года | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Pm-146 | 5,53 года | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ |
| Pm-147 | 2,62 года | 0,005 | $3,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Pm-148 | 5,37 сут. | 0,005 | $3,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $9,7\times10^{-9}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| Pm-148m | 41,3 сут. | 0,005 | $1,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Pm-149 | 2,21 сут. | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ |
| Pm-150 | 2,68 ч | 0,005 | $2,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Pm-151 | 1,18 сут. | 0,005 | $8,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-10}$ |
| Самарий | | | | | | | | | |
| Sm-141 | 0,170 ч | 0,005 | $4,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| Sm-141m | 0,377 ч | 0,005 | $7,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| Sm-142 | 1,21 ч | 0,005 | $2,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Sm-145 | 340 сут. | 0,005 | $2,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Sm-146 | $1,03\times10^{8}$ лет | 0,005 | $1,5\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-8}$ | $5,4\times10^{-8}$ |
| Sm-147 | $1,06\times10^{11}$ лет | 0,005 | $1,4\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $9,2\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ |
| Sm-151 | 90,0 года | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ |
| Sm-153 | 1,95 сут. | 0,005 | $8,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $7,4\times10^{-10}$ |
| Sm-155 | 0,368 ч | 0,005 | $3,6\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Sm-156 | 9,40 ч | 0,005 | $2,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Европий | | | | | | | | | |
| Eu-145 | 5,94 сут. | 0,005 | $5,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-10}$ |
| Eu-146 | 4,61 сут. | 0,005 | $8,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Eu-147 | 24,0 сут. | 0,005 | $3,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| Eu-148 | 54,5 сут. | 0,005 | $8,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Eu-149 | 93,1 сут. | 0,005 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,3\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Eu-150 | 34,2 года | 0,005 | $1,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Eu-150 | 12,6 ч | 0,005 | $4,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ |
| Eu-152 | 13,3 года | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Eu-152m | 9,32 ч | 0,005 | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |
| Eu-154 | 8,80 года | 0,005 | $2,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,5\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Eu-155 | 4,96 года | 0,005 | $4,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| Eu-156 | 15,2 сут. | 0,005 | $2,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $7,5\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| Eu-157 | 15,1 ч | 0,005 | $6,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ |
| Eu-158 | 0,765 ч | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ |
| Гадолиний | | | | | | | | | |
| Gd-145 | 0,382 ч | 0,005 | $4,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $5,6\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ |
| Gd-146 | 48,3 сут. | 0,005 | $9,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ |
| Gd-147 | 1,59 сут. | 0,005 | $4,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,7\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ |
| Gd-148 | 93,0 года | 0,005 | $1,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $7,3\times10^{-8}$ | $5,9\times10^{-8}$ | $5,6\times10^{-8}$ |
| Gd-149 | 9,40 сут. | 0,005 | $4,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Gd-151 | 120 сут. | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Gd-152 | $1,08\times10^{14}$ лет | 0,005 | $1,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $7,7\times10^{-8}$ | $5,3\times10^{-8}$ | $4,3\times10^{-8}$ | $4,1\times10^{-8}$ |
| Gd-153 | 242 сут. | 0,005 | $2,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| Gd-159 | 18,6 ч | 0,005 | $5,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| Тербий | | | | | | | | | |
| Tb-147 | 1,65 ч | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Tb-149 | 4,15 ч | 0,005 | $2,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Tb-150 | 3,27 ч | 0,005 | $2,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Tb-151 | 17,6 ч | 0,005 | $2,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Tb-153 | 2,34 сут. | 0,005 | $2,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ |
| Tb-154 | 21,4 ч | 0,005 | $4,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ |
| Tb-155 | 5,32 сут. | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Tb-156 | 5,34 сут. | 0,005 | $9,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,3\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Tb-156m | 1,02 сут. | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Tb-156m | 5,00 ч | 0,005 | $8,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| Tb-157 | $1,50\times10^{2}$ лет | 0,005 | $4,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Tb-158 | $1,50\times10^{2}$ лет | 0,005 | $1,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Tb-160 | 72,3 сут. | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Tb-161 | 6,91 сут. | 0,005 | $8,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| Диспрозий | | | | | | | | | |
| Dy-155 | 10,0 ч | 0,005 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |
| Dy-157 | 8,10 ч | 0,005 | $4,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| Dy-159 | 144 сут. | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Dy-165 | 2,33 ч | 0,005 | $1,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Dy-166 | 3,40 сут. | 0,005 | $1,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Гольмий | | | | | | | | | |
| Ho-155 | 0,800 ч | 0,005 | $3,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ |
| Ho-157 | 0,210 ч | 0,005 | $5,8\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-12}$ | $6,5\times10^{-12}$ |
| Ho-159 | 0,550 ч | 0,005 | $7,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,3\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $9,9\times10^{-12}$ | $7,9\times10^{-12}$ |
| Ho-161 | 2,50 ч | 0,005 | $1,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,3\times10^{-11}$ |
| Ho-162 | 0,250 ч | 0,005 | $3,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-12}$ | $4,2\times10^{-12}$ | $3,3\times10^{-12}$ |
| Ho-162m | 1,13 ч | 0,005 | $2,4\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Ho-164 | 0,483 ч | 0,005 | $1,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,5\times10^{-12}$ |
| Ho-164m | 0,625 ч | 0,005 | $2,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ |
| Ho-166 | 1,12 сут. | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-8}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Ho-166m | $1,20\times10^{3}$ лет | 0,005 | $2,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,3\times10^{-9}$ | $5,3\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ |
| Ho-167 | 3,10 ч | 0,005 | $8,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ |
| Эрбий | | | | | | | | | |
| Er-161 | 3,24 ч | 0,005 | $6,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Er-165 | 10,4 ч | 0,005 | $1,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $2,4\times10^{-11}$ | $1,9\times10^{-11}$ |
| Er-169 | 9,30 сут. | 0,005 | $4,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Er-171 | 7,52 ч | 0,005 | $4,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ |
| Er-172 | 2,05 сут. | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Тулий | | | | | | | | | |
| Tm-162 | 0,362 ч | 0,005 | $2,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Tm-166 | 7,70 ч | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Tm-167 | 9,24 сут. | 0,005 | $6,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Tm-170 | 129 сут. | 0,005 | $1,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Tm-171 | 1,92 года | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Tm-172 | 2,65 сут. | 0,005 | $1,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $6,1\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Tm-173 | 8,24 ч | 0,005 | $3,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| Tm-175 | 0,253 ч | 0,005 | $3,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Иттербий | | | | | | | | | |
| Yb-162 | 0,315 ч | 0,005 | $2,2\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| Yb-166 | 2,36 сут. | 0,005 | $7,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ |
| Yb-167 | 0,292 ч | 0,005 | $7,0\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $8,4\times10^{-12}$ | $6,7\times10^{-12}$ |
| Yb-169 | 32,0 сут. | 0,005 | $7,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-10}$ |
| Yb-175 | 4,19 сут. | 0,005 | $5,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| Yb-177 | 1,90 ч | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,8\times10^{-11}$ |
| Yb-178 | 1,23 ч | 0,005 | $1,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Лютеций | | | | | | | | | |
| Lu-169 | 1,42 сут. | 0,005 | $3,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Lu-170 | 2,00 сут. | 0,005 | $7,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ |
| Lu-171 | 8,22 сут. | 0,005 | $5,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-10}$ |
| Lu-172 | 6,70 сут. | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,0\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Lu-173 | 1,37 года | 0,005 | $2,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-1}$ |
| Lu-174 | 3,31 года | 0,005 | $3,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ |
| Lu-174m | 142 сут. | 0,005 | $6,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Lu-176 | $3,60\times10^{10}$ лет | 0,005 | $2,4\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ |
| Lu-176m | 3,68 ч | 0,005 | $2,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Lu-177 | 6,71 сут. | 0,005 | $6,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Lu-177m | 161 сут. | 0,005 | $1,7\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $5,8\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ |
| Lu-178 | 0,473 ч | 0,005 | $5,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,0\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ |
| Lu-178m | 0,378 ч | 0,005 | $4,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,1\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ |
| Lu-179 | 4,59 ч | 0,005 | $2,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $7,5\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Гафний | | | | | | | | | |
| Hf-170 | 16,0 ч | 0,020 | $3,9\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| Hf-172 | 1,87 года | 0,020 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,002 | $6,1\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Hf-173 | 24,0 ч | 0,020 | $1,9\times10^{-9}$ | 0,002 | $1,3\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |
| Hf-175 | 70,0 сут. | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,002 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| Hf-177m | 0,856 ч | 0,020 | $7,8\times10^{-10}$ | 0,002 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| Hf-178m | 31,0 года | 0,020 | $7,0\times10^{-8}$ | 0,002 | $1,9\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ |
| Hf-179m | 25,1 сут. | 0,020 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,002 | $7,8\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Hf-180m | 5,50 ч | 0,020 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,002 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Hf-181 | 42,4 сут. | 0,020 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,002 | $7,4\times10^{-9}$ | $3,8\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Hf-182 | $9,00\times10^{6}$ лет | 0,020 | $5,6\times10^{-8}$ | 0,002 | $7,9\times10^{-9}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $4,0\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ |
| Hf-182m | 1,02 ч | 0,020 | $4,1\times10^{-10}$ | 0,002 | $2,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| Hf-183 | 1,07 ч | 0,020 | $8,1\times10^{-10}$ | 0,002 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ |
| Hf-184 | 4,12 ч | 0,020 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,002 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ |
| Тантал | | | | | | | | | |
| Ta-172 | 0,613 ч | 0,010 | $5,5\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Ta-173 | 3,65 ч | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Ta-174 | 1,20 ч | 0,010 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ |
| Ta-175 | 10,5 ч | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,1\times10^{-9}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Ta-176 | 8,08 ч | 0,010 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,001 | $1,7\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| Ta-177 | 2,36 сут. | 0,010 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,001 | $6,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Ta-178 | 2,20 ч | 0,010 | $6,3\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,5\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $7,2\times10^{-11}$ |
| Ta-179 | 1,82 года | 0,010 | $6,2\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,1\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-11}$ |
| Ta-180 | $1,00\times10^{13}$ лет | 0,010 | $8,1\times10^{-9}$ | 0,001 | $5,3\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ |
| Ta-180m | 8,10 ч | 0,010 | $5,8\times10^{-10}$ | 0,001 | $3,7\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Ta-182 | 115 сут. | 0,010 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,001 | $9,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Ta-182m | 0,264 ч | 0,010 | $1,4\times10^{-10}$ | 0,001 | $7,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ | $1,5\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ |
| Ta-183 | 5,10 сут. | 0,010 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,001 | $9,3\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ta-184 | 8,70 ч | 0,010 | $6,7\times10^{-9}$ | 0,001 | $4,4\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-10}$ |
| Ta-185 | 0,816 ч | 0,010 | $8,3\times10^{-10}$ | 0,001 | $4,6\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,6\times10^{-11}$ | $6,8\times10^{-11}$ |
| Ta-186 | 0,175 ч | 0,010 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,001 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Вольфрам | | | | | | | | | |
| W-176 | 2,30 ч | 0,600 | $6,8\times10^{-10}$ | 0,300 | $5,5\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| W-177 | 2,25 ч | 0,600 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,300 | $3,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| W-178 | 21,7 сут. | 0,600 | $1,8\times10^{-9}$ | 0,300 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| W-179 | 0,625 ч | 0,600 | $3,4\times10^{-11}$ | 0,300 | $2,0\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-12}$ | $4,2\times10^{-12}$ | $3,3\times10^{-12}$ |
| W-181 | 121 сут. | 0,600 | $6,3\times10^{-10}$ | 0,300 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $7,6\times10^{-11}$ |
| W-185 | 75,1 сут. | 0,600 | $4,4\times10^{-9}$ | 0,300 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| W-187 | 23,9 ч | 0,600 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,300 | $4,3\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| W-188 | 69,4 сут. | 0,600 | $2,1\times10^{-8}$ | 0,300 | $1,5\times10^{-8}$ | $7,7\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Рений | | | | | | | | | |
| Re-177 | 0,233 ч | 1,000 | $2,5\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,4\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $4,1\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ |
| Re-178 | 0,220 ч | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,800 | $1,6\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $2,5\times10^{-11}$ |
| Re-181 | 20,0 ч | 1,000 | $4,2\times10^{-9}$ | 0,800 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,2\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ |
| Re-182 | 2,67 сут. | 1,000 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,800 | $8,9\times10^{-9}$ | $4,7\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Re-182 | 12,7 ч | 1,000 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,800 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-1}$ |
| Re-184 | 38,0 сут. | 1,000 | $8,9\times10^{-9}$ | 0,800 | $5,6\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ |
| Re-184m | 165 сут. | 1,000 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,800 | $9,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Re-186 | 3,78 сут. | 1,000 | $1,9\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Re-186m | $2,00\times10^{5}$ лет | 1,000 | $3,0\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,6\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ |
| Re-187 | $5,00\times10^{10}$ лет | 1,000 | $6,8\times10^{-11}$ | 0,800 | $3,8\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-12}$ | $5,1\times10^{-12}$ |
| Re-188 | 17,0 ч | 1,000 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,800 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,4\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Re-188m | 0,310 ч | 1,000 | $3,8\times10^{-10}$ | 0,800 | $2,3\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,0\times10^{-11}$ |
| Re-189 | 1,01 сут. | 1,000 | $9,8\times10^{-9}$ | 0,800 | $6,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $7,8\times10^{-10}$ |
| Осмий | | | | | | | | | |
| Os-180 | 0,366 ч | 0,020 | $1,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $9,8\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-1}$ |
| Os-181 | 1,75 ч | 0,020 | $7,6\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-1}$ |
| Os-182 | 22,0 ч | 0,020 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Os-185 | 94,0 сут. | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,8\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ |
| Os-189m | 6,00 ч | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | 0,010 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-11}$ | $3,8\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Os-191 | 15,4 сут. | 0,020 | $6,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,1\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ |
| Os-191m | 13,0 ч | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,1\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ |
| Os-193 | 1,25 сут. | 0,020 | $9,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,0\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ |
| Os-194 | 6,00 года | 0,020 | $2,9\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Иридий | | | | | | | | | |
| Ir-182 | 0,250 ч | 0,020 | $5,3\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $6,0\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ |
| Ir-184 | 3,02 ч | 0,020 | $1,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $9,7\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Ir-185 | 14,0 ч | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Ir-186 | 15,8 ч | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $4,9\times10^{-10}$ |
| Ir-186 | 1,75 ч | 0,020 | $5,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $3,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $6,1\times10^{-11}$ |
| Ir-187 | 10,5 ч | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Ir-188 | 1,73 сут. | 0,020 | $4,6\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Ir-189 | 13,3 сут. | 0,020 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,6\times10^{-10}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Ir-190 | 12,1 сут. | 0,020 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,010 | $7,1\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Ir-190m | 3,10 ч | 0,020 | $9,4\times10^{-10}$ | 0,010 | $6,4\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Ir-190m | 1,20 ч | 0,020 | $7,9\times10^{-11}$ | 0,010 | $5,0\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $1,6\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,0\times10^{-12}$ |
| Ir-192 | 74,0 сут. | 0,020 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,7\times10^{-9}$ | $4,6\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Ir-192m | $2,41\times10^{2}$ лет | 0,020 | $2,8\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,4\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ |
| Ir-193m | 11,9 сут. | 0,020 | $3,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-1}$ |
| Ir-194 | 19,1 ч | 0,020 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,010 | $9,8\times10^{-9}$ | $4,9\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Ir-194m | 171 сут. | 0,020 | $1,7\times10^{-8}$ | 0,010 | $1,1\times10^{-8}$ | $6,4\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ |
| Ir-195 | 2,50 ч | 0,020 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,3\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Ir-195m | 3,80 ч | 0,020 | $2,3\times10^{-9}$ | 0,010 | $1,5\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ |
| Платина | | | | | | | | | |
| Pt-186 | 2,00 ч | 0,020 | $7,8\times10^{-10}$ | 0,010 | $5,3\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ |
| Pt-188 | 10,2 сут. | 0,020 | $6,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ |
| Pt-189 | 10,9 ч | 0,020 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $7,4\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Pt-191 | 2,80 сут. | 0,020 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Pt-193 | 50,0 года | 0,020 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Pt-193m | 4,33 сут. | 0,020 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $9,9\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Pt-195m | 4,02 сут. | 0,020 | $7,1\times10^{-9}$ | 0,010 | $4,6\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $6,3\times10^{-10}$ |
| Pt-197 | 18,3 ч | 0,020 | $4,7\times10^{-9}$ | 0,010 | $3,0\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| Pt-197m | 1,57 ч | 0,020 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,010 | $6,1\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ |
| Pt-199 | 0,513 ч | 0,020 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,010 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| Pt-200 | 12,5 ч | 0,020 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,010 | $8,8\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Золото | | | | | | | | | |
| Au-193 | 17,6 ч | 0,200 | $1,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $8,8\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Au-194 | 1,65 сут. | 0,200 | $2,9\times10^{-9}$ | 0,100 | $2,2\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ |
| Au-195 | 183 сут. | 0,200 | $2,4\times10^{-9}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ |
| Au-198 | 2,69 сут. | 0,200 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,100 | $7,2\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Au-198m | 2,30 сут. | 0,200 | $1,2\times10^{-8}$ | 0,100 | $8,5\times10^{-9}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ |
| Au-199 | 3,14 сут. | 0,200 | $4,5\times10^{-9}$ | 0,100 | $3,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-10}$ |
| Au-200 | 0,807 ч | 0,200 | $8,3\times10^{-10}$ | 0,100 | $4,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $8,7\times10^{-11}$ |
| Au-200m | 18,7 ч | 0,200 | $9,2\times10^{-9}$ | 0,100 | $6,6\times10^{-9}$ | $3,5\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Au-201 | 0,440 ч | 0,200 | $3,1\times10^{-10}$ | 0,100 | $1,7\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Ртуть | | | | | | | | | |
| Hg-193 (орг.) | 3,50 ч | 1,000 | $3,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,8\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ |
| | | 0,800 | $4,7\times10^{-10}$ | 0,400 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $8,3\times10^{-11}$ | $8,3\times10^{-11}$ |
| Hg-193 (неорг.) | 3,50 ч | 0,040 | $8,5\times10^{-10}$ | 0,020 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Hg-193m (орг.) | 11,1 ч | 1,000 | $1,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $6,8\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | 0,800 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,400 | $1,8\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ |
| Hg-193m (неорг.) | 11,1 ч | 0,040 | $3,6\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,4\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ |
| Hg-194 (орг.) | $2,60\times10^{2}$ лет | 1,000 | $1,3\times10^{-7}$ | 1,000 | $1,2\times10^{-7}$ | $8,4\times10^{-8}$ | $6,6\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-8}$ | $5,5\times10^{-8}$ |
| | | 0,800 | $1,1\times10^{-7}$ | 0,400 | $4,8\times10^{-8}$ | $3,5\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ |
| Hg-194 (неорг.) | $2,60\times10^{2}$ лет | 0,040 | $7,2\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,6\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ |
| Hg-195 (орг.) | 9,90 ч | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,0\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ |
| | | 0,800 | $4,6\times10^{-10}$ | 0,400 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $9,3\times10^{-11}$ |
| Hg-195 (неорг.) | 9,90 ч | 0,040 | $9,5\times10^{-10}$ | 0,020 | $6,3\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Hg-195m (орг.) | 1,73 сут. | 1,000 | $2,1\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ |
| | | 0,800 | $2,6\times10^{-9}$ | 0,400 | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ |
| Hg-195m (неорг.) | 1,73 сут. | 0,040 | $5,8\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,8\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ |
| Hg-197 (орг.) | 2,67 сут. | 1,000 | $9,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $6,2\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,9\times10^{-11}$ |
| | | 0,800 | $1,3\times10^{-9}$ | 0,400 | $1,2\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Hg-197 (неорг.) | 2,67 сут. | 0,040 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Hg-197m (орг.) | 23,8 ч | 1,000 | $1,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,5\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ |
| | | 0,800 | $2,2\times10^{-9}$ | 0,400 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Hg-197m (неорг.) | 23,8 ч | 0,040 | $5,2\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,4\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-10}$ | $4,7\times10^{-10}$ |
| Hg-199m (орг.) | 0,710 ч | 1,000 | $3,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ | $3,6\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ |
| | | 0,800 | $3,6\times10^{-1}$ | 0,400 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Hg-199m (неорг.) | 0,710 ч | 0,040 | $3,7\times10^{-10}$ | 0,020 | $2,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $3,9\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Hg-203 (орг.) | 46,6 сут. | 1,000 | $1,5\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,6\times10^{-9}$ | $2,3\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| | | 0,800 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,400 | $6,4\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Hg-203 (неорг.) | 46,6 сут. | 0,040 | $5,5\times10^{-9}$ | 0,020 | $3,6\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ |
| Таллий | | | | | | | | | |
| Tl-194 | 0,550 ч | 1,000 | $6,1\times10^{-11}$ | 1,000 | $3,9\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,4\times10^{-11}$ | $1,0\times10^{-11}$ | $8,1\times10^{-12}$ |
| Tl-194m | 0,546 ч | 1,000 | $3,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $2,2\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-11}$ | $4,9\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ |
| Tl-195 | 1,16 ч | 1,000 | $2,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,4\times10^{-10}$ | $7,5\times10^{-11}$ | $4,7\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| Tl-197 | 2,84 ч | 1,000 | $2,1\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,3\times10^{-10}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $4,2\times10^{-11}$ | $2,8\times10^{-11}$ | $2,3\times10^{-11}$ |
| Tl-198 | 5,30 ч | 1,000 | $4,7\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,3\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $8,7\times10^{-11}$ | $7,3\times10^{-11}$ |
| Tl-198m | 1,87 ч | 1,000 | $4,8\times10^{-10}$ | 1,000 | $3,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,7\times10^{-11}$ | $6,7\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Tl-199 | 7,42 ч | 1,000 | $2,3\times10^{-10}$ | 1,000 | $1,5\times10^{-10}$ | $7,7\times10^{-11}$ | $4,8\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ |
| Tl-200 | 1,09 сут. | 1,000 | $1,3\times10^{-9}$ | 1,000 | $9,1\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Tl-201 | 3,04 сут. | 1,000 | $8,4\times10^{-10}$ | 1,000 | $5,5\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ |
| Tl-202 | 12,2 сут. | 1,000 | $2,9\times10^{-9}$ | 1,000 | $2,1\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,9\times10^{-10}$ | $5,4\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Tl-204 | 3,78 года | 1,000 | $1,3\times10^{-8}$ | 1,000 | $8,5\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ |
| Свинец[1] | | | | | | | | | |
| Pb-195m | 0,263 ч | 0,600 | $2,6\times10^{-10}$ | 0,200 | $1,6\times10^{-10}$ | $8,4\times10^{-11}$ | $5,2\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Pb-198 | 2,40 ч | 0,600 | $5,9\times10^{-10}$ | 0,200 | $4,8\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Pb-199 | 1,50 ч | 0,600 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,200 | $2,6\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,4\times10^{-11}$ | $6,3\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ |
| Pb-200 | 21,5 ч | 0,600 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,200 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $7,0\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ |
| Pb-201 | 9,40 ч | 0,600 | $9,4\times10^{-10}$ | 0,200 | $7,8\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Pb-202 | $3,00\times10^{5}$ лет | 0,600 | $3,4\times10^{-8}$ | 0,200 | $1,6\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $2,7\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ |
| Pb-202m | 3,62 ч | 0,600 | $7,6\times10^{-10}$ | 0,200 | $6,1\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,3\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ |

[1] Значение $f_1$ для свинца применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,4.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Pb-203 | 2,17 сут. | 0,600 | $1,6\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,3\times10^{-9}$ | $6,8\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Pb-205 | $1,43\times10^{7}$ лет | 0,600 | $2,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $9,9\times10^{-10}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $6,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| Pb-209 | 3,25 ч | 0,600 | $5,7\times10^{-10}$ | 0,200 | $3,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,6\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ |
| Pb-210 | 22,3 года | 0,600 | $8,4\times10^{-6}$ | 0,200 | $3,6\times10^{-6}$ | $2,2\times10^{-6}$ | $1,9\times10^{-6}$ | $1,9\times10^{-6}$ | $6,9\times10^{-7}$ |
| Pb-211 | 0,601 ч | 0,600 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,4\times10^{-9}$ | $7,1\times10^{-10}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ |
| Pb-212 | 10,6 ч | 0,600 | $1,5\times10^{-7}$ | 0,200 | $6,3\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-9}$ |
| Pb-214 | 0,447 ч | 0,600 | $2,7\times10^{-9}$ | 0,200 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Висмут | | | | | | | | | |
| Bi-200 | 0,606 ч | 0,100 | $4,2\times10^{-10}$ | 0,050 | $2,7\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $9,5\times10^{-11}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $5,1\times10^{-11}$ |
| Bi-201 | 1,80 ч | 0,100 | $1,0\times10^{-9}$ | 0,050 | $6,7\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Bi-202 | 1,67 ч | 0,100 | $6,4\times10^{-10}$ | 0,050 | $4,4\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ |
| Bi-203 | 11,8 ч | 0,100 | $3,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $2,5\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| Bi-205 | 15,3 сут. | 0,100 | $6,1\times10^{-9}$ | 0,050 | $4,5\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,0\times10^{-10}$ |
| Bi-206 | 6,24 сут. | 0,100 | $1,4\times10^{-8}$ | 0,050 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ |
| Bi-207 | 38,0 года | 0,100 | $1,0\times10^{-8}$ | 0,050 | $7,1\times10^{-9}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Bi-210 | 5,01 сут. | 0,100 | $1,5\times10^{-8}$ | 0,050 | $9,7\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ |
| Bi-210m | $3,00\times10^{6}$ лет | 0,100 | $2,1\times10^{-7}$ | 0,050 | $9,1\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ |
| Bi-212 | 1,01 ч | 0,100 | $3,2\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,8\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ |
| Bi-213 | 0,761 ч | 0,100 | $2,5\times10^{-9}$ | 0,050 | $1,4\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $3,9\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ |
| Bi-214 | 0,332 ч | 0,100 | $1,4\times10^{-9}$ | 0,050 | $7,4\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ |
| Полоний | | | | | | | | | |
| Po-203 | 0,612 ч | 1,000 | $2,9\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,4\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ | $4,6\times10^{-11}$ |
| Po-205 | 1,80 ч | 1,000 | $3,5\times10^{-10}$ | 0,500 | $2,8\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| Po-207 | 5,83 ч | 1,000 | $4,4\times10^{-10}$ | 0,500 | $5,7\times10^{-10}$ | $3,2\times10^{-10}$ | $2,1\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-1}$ |
| Po-210 | 138 сут. | 1,000 | $2,6\times10^{-5}$ | 0,500 | $8,8\times10^{-6}$ | $4,4\times10^{-6}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $1,6\times10^{-6}$ | $1,2\times10^{-6}$ |
| Астат | | | | | | | | | |
| At-207 | 1,80 ч | 1,000 | $2,5\times10^{-9}$ | 1,000 | $1,6\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,9\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| At-211 | 7,21 ч | 1,000 | $1,2\times10^{-7}$ | 1,000 | $7,8\times10^{-8}$ | $3,8\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-8}$ |
| Франций | | | | | | | | | |
| Fr-222 | 0,240 ч | 1,000 | $6,2\times10^{-9}$ | 1,000 | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| Fr-223 | 0,363 ч | 1,000 | $2,6\times10^{-8}$ | 1,000 | $1,7\times10^{-8}$ | $8,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Радий[1] | | | | | | | | | |
| Ra-223 | 11,4 сут. | 0,600 | $5,3\times10^{-6}$ | 0,200 | $1,1\times10^{-6}$ | $5,7\times10^{-7}$ | $4,5\times10^{-7}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ |
| Ra-224 | 3,66 сут. | 0,600 | $2,7\times10^{-6}$ | 0,200 | $6,6\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $6,5\times10^{-8}$ |
| Ra-225 | 14,8 сут. | 0,600 | $7,1\times10^{-6}$ | 0,200 | $1,2\times10^{-6}$ | $6,1\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-7}$ | $4,4\times10^{-7}$ | $9,9\times10^{-8}$ |
| Ra-226 | $1,60\times10^{3}$ лет | 0,600 | $4,7\times10^{-6}$ | 0,200 | $9,6\times10^{-7}$ | $6,2\times10^{-7}$ | $8,0\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $2,8\times10^{-7}$ |
| Ra-227 | 0,703 ч | 0,600 | $1,1\times10^{-9}$ | 0,200 | $4,3\times10^{-10}$ | $2,5\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,1\times10^{-11}$ |
| Ra-228 | 5,75 года | 0,600 | $3,0\times10^{-5}$ | 0,200 | $5,7\times10^{-6}$ | $3,4\times10^{-6}$ | $3,9\times10^{-6}$ | $5,3\times10^{-6}$ | $6,9\times10^{-7}$ |
| Актиний | | | | | | | | | |
| Ac-224 | 2,90 ч | 0,005 | $1,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $7,0\times10^{-10}$ |
| Ac-225 | 10,0 сут. | 0,005 | $4,6\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,8\times10^{-7}$ | $9,1\times10^{-8}$ | $5,4\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ |
| Ac-226 | 1,21 сут. | 0,005 | $1,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-8}$ | $3,8\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $1,0\times10^{-8}$ |
| Ac-227 | 21,8 года | 0,005 | $3,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-6}$ | $2,2\times10^{-6}$ | $1,5\times10^{-6}$ | $1,2\times10^{-6}$ | $1,1\times10^{-6}$ |
| Ac-228 | 6,13 ч | 0,005 | $7,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,3\times10^{-10}$ | $4,3\times10^{-10}$ |
| Торий | | | | | | | | | |
| Th-226 | 0,515 ч | 0,005 | $4,4\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,7\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ |
| Th-227 | 18,7 сут. | 0,005 | $3,0\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $3,6\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $8,8\times10^{-9}$ |
| Th-228 | 1,91 года | 0,005 | $3,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $9,4\times10^{-8}$ | $7,2\times10^{-8}$ |
| Th-229 | $7,34\times10^{3}$ лет | 0,005 | $1,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $7,8\times10^{-7}$ | $6,2\times10^{-7}$ | $5,3\times10^{-7}$ | $4,9\times10^{-7}$ |
| Th-230 | $7,70\times10^{4}$ лет | 0,005 | $4,1\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ |
| Th-231 | 1,06 сут. | 0,005 | $3,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,4\times10^{-10}$ | $4,2\times10^{-10}$ | $3,4\times10^{-10}$ |
| Th-232 | $1,40\times10^{10}$ лет | 0,005 | $4,6\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $2,9\times10^{-7}$ | $2,5\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ |
| Th-234 | 24,1 сут. | 0,005 | $4,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ |
| Протактиний | | | | | | | | | |
| Pa-227 | 0,638 ч | 0,005 | $5,8\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ |
| Pa-228 | 22,0 ч | 0,005 | $1,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ | $7,8\times10^{-10}$ |
| Pa-230 | 17,4 сут. | 0,005 | $2,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,2\times10^{-10}$ |
| Pa-231 | $3,27\times10^{4}$ лет | 0,005 | $1,3\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-6}$ | $1,1\times10^{-6}$ | $9,2\times10^{-7}$ | $8,0\times10^{-7}$ | $7,1\times10^{-7}$ |
| Pa-232 | 1,31 сут. | 0,005 | $6,3\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,2\times10^{-9}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| Pa-233 | 27,0 сут. | 0,005 | $9,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $8,7\times10^{-10}$ |
| Pa-234 | 6,70 ч | 0,005 | $5,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ |

[1] Значение $f_1$ для радия применительно к лицам в возрасте от 1 года до 15 лет составляет 0,3.

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Уран | | | | | | | | | |
| U-230 | 20,8 сут. | 0,040 | $7,9\times10^{-7}$ | 0,020 | $3,0\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $6,6\times10^{-8}$ | $5,6\times10^{-8}$ |
| U-231 | 4,20 сут. | 0,040 | $3,1\times10^{-9}$ | 0,020 | $2,0\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,5\times10^{-10}$ | $2,8\times10^{-10}$ |
| U-232 | 72,0 года | 0,040 | $2,5\times10^{-6}$ | 0,020 | $8,2\times10^{-7}$ | $5,8\times10^{-7}$ | $5,7\times10^{-7}$ | $6,4\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ |
| U-233 | $1,58\times10^{5}$ лет | 0,040 | $3,8\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,4\times10^{-7}$ | $9,2\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-8}$ | $7,8\times10^{-8}$ | $5,1\times10^{-8}$ |
| U-234 | $2,44\times10^{5}$ лет | 0,040 | $3,7\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-7}$ | $8,8\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-8}$ | $7,4\times10^{-8}$ | $4,9\times10^{-8}$ |
| U-235 | $7,04\times10^{8}$ лет | 0,040 | $3,5\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-7}$ | $8,5\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ |
| U-236 | $2,34\times10^{7}$ лет | 0,040 | $3,5\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,3\times10^{-7}$ | $8,4\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $7,0\times10^{-8}$ | $4,7\times10^{-8}$ |
| U-237 | 6,75 сут. | 0,040 | $8,3\times10^{-9}$ | 0,020 | $5,4\times10^{-9}$ | $2,8\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,5\times10^{-10}$ | $7,6\times10^{-10}$ |
| U-238 | $4,47\times10^{9}$ лет | 0,040 | $3,4\times10^{-7}$ | 0,020 | $1,2\times10^{-7}$ | $8,0\times10^{-8}$ | $6,8\times10^{-8}$ | $6,7\times10^{-8}$ | $4,5\times10^{-8}$ |
| U-239 | 0,392 ч | 0,040 | $3,4\times10^{-10}$ | 0,020 | $1,9\times10^{-10}$ | $9,3\times10^{-11}$ | $5,4\times10^{-11}$ | $3,5\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ |
| U-240 | 14,1 ч | 0,040 | $1,3\times10^{-8}$ | 0,020 | $8,1\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ |
| Нептуний | | | | | | | | | |
| Np-232 | 0,245 ч | 0,005 | $8,7\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-11}$ | $2,7\times10^{-11}$ | $1,7\times10^{-11}$ | $1,2\times10^{-11}$ | $9,7\times10^{-12}$ |
| Np-233 | 0,603 ч | 0,005 | $2,1\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $6,6\times10^{-12}$ | $4,0\times10^{-12}$ | $2,8\times10^{-12}$ | $2,2\times10^{-12}$ |
| Np-234 | 4,40 сут. | 0,005 | $6,2\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,4\times10^{-9}$ | $2,4\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,1\times10^{-10}$ |
| Np-235 | 1,08 года | 0,005 | $7,1\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ | $6,8\times10^{-11}$ | $5,3\times10^{-11}$ |
| Np-236 | $1,15\times10^{5}$ лет | 0,005 | $1,9\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,8\times10^{-8}$ | $1,7\times10^{-8}$ |
| Np-236 | 22,5 ч | 0,005 | $2,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-9}$ | $6,6\times10^{-10}$ | $4,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ |
| Np-237 | $2,14\times10^{6}$ лет | 0,005 | $2,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $1,1\times10^{-7}$ |
| Np-238 | 2,12 сут. | 0,005 | $9,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ |
| Np-239 | 2,36 сут. | 0,005 | $8,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $1,0\times10^{-9}$ | $8,0\times10^{-10}$ |
| Np-240 | 1,08 ч | 0,005 | $8,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,2\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,2\times10^{-11}$ |
| Плутоний | | | | | | | | | |
| Pu-234 | 8,80 ч | 0,005 | $2,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-10}$ | $3,3\times10^{-10}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ |
| Pu-235 | 0,422 ч | 0,005 | $2,2\times10^{-11}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,3\times10^{-11}$ | $6,5\times10^{-12}$ | $3,9\times10^{-12}$ | $2,7\times10^{-12}$ | $2,1\times10^{-12}$ |
| Pu-236 | 2,85 года | 0,005 | $2,1\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $8,5\times10^{-8}$ | $8,7\times10^{-8}$ |
| Pu-237 | 45,3 сут. | 0,005 | $1,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,9\times10^{-10}$ | $3,6\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ |
| Pu-238 | 87,7 года | 0,005 | $4,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $3,1\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ |
| Pu-239 | $2,41\times10^{4}$ лет | 0,005 | $4,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,2\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $2,5\times10^{-7}$ |
| Pu-240 | $6,54\times10^{3}$ лет | 0,005 | $4,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,2\times10^{-7}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ | $2,5\times10^{-7}$ |
| Pu-241 | 14,4 года | 0,005 | $5,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $5,5\times10^{-9}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ | $4,8\times10^{-9}$ |
| Pu-242 | $3,76\times10^{5}$ лет | 0,005 | $4,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,0\times10^{-7}$ | $3,2\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Pu-243 | 4,95 ч | 0,005 | $1,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,2\times10^{-10}$ | $3,1\times10^{-10}$ | $1,8\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $8,5\times10^{-11}$ |
| Pu-244 | $8,26\times10^{7}$ лет | 0,005 | $4,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,1\times10^{-7}$ | $3,2\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $2,4\times10^{-7}$ |
| Pu-245 | 10,5 ч | 0,005 | $8,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-9}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,5\times10^{-9}$ | $8,9\times10^{-10}$ | $7,2\times10^{-10}$ |
| Pu-246 | 10,9 сут. | 0,005 | $3,6\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $7,1\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ |
| Америций | | | | | | | | | |
| Am-237 | 1,22 ч | 0,005 | $1,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,3\times10^{-11}$ | $2,2\times10^{-11}$ | $1,8\times10^{-11}$ |
| Am-238 | 1,63 ч | 0,005 | $2,5\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $9,1\times10^{-11}$ | $5,9\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,2\times10^{-11}$ |
| Am-239 | 11,9 ч | 0,005 | $2,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,7\times10^{-9}$ | $8,4\times10^{-10}$ | $5,1\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ |
| Am-240 | 2,12 сут. | 0,005 | $4,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,3\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ |
| Am-241 | $4,32\times10^{2}$ лет | 0,005 | $3,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ |
| Am-242 | 16,0 ч | 0,005 | $5,0\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $6,4\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $3,0\times10^{-10}$ |
| Am-242m | $1,52\times10^{2}$ лет | 0,005 | $3,1\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ |
| Am-243 | $7,38\times10^{3}$ лет | 0,005 | $3,6\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,7\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ | $2,0\times10^{-7}$ |
| Am-244 | 10,1 ч | 0,005 | $4,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,1\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,6\times10^{-10}$ | $5,8\times10^{-10}$ | $4,6\times10^{-10}$ |
| Am-244m | 0,433 ч | 0,005 | $3,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-10}$ | $9,6\times10^{-11}$ | $5,5\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,9\times10^{-11}$ |
| Am-245 | 2,05 ч | 0,005 | $6,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $7,9\times10^{-11}$ | $6,2\times10^{-11}$ |
| Am-246 | 0,650 ч | 0,005 | $6,7\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,8\times10^{-10}$ | $1,9\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $7,3\times10^{-11}$ | $5,8\times10^{-11}$ |
| Am-246m | 0,417 ч | 0,005 | $3,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,4\times10^{-11}$ | $4,4\times10^{-11}$ | $3,4\times10^{-11}$ |
| Кюрий | | | | | | | | | |
| Cm-238 | 2,40 ч | 0,005 | $7,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,9\times10^{-10}$ | $2,6\times10^{-10}$ | $1,6\times10^{-10}$ | $1,0\times10^{-10}$ | $8,0\times10^{-11}$ |
| Cm-240 | 27,0 сут. | 0,005 | $2,2\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-8}$ | $2,5\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,2\times10^{-9}$ | $7,6\times10^{-9}$ |
| Cm-241 | 32,8 сут. | 0,005 | $1,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,7\times10^{-9}$ | $3,0\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ |
| Cm-242 | 163 сут. | 0,005 | $5,9\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $7,6\times10^{-8}$ | $3,9\times10^{-8}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ |
| Cm-243 | 28,5 года | 0,005 | $3,2\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,3\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,5\times10^{-7}$ |
| Cm-244 | 18,1 года | 0,005 | $2,9\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,4\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ | $1,2\times10^{-7}$ |
| Cm-245 | $8,50\times10^{3}$ лет | 0,005 | $3,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,8\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ |
| Cm-246 | $4,73\times10^{3}$ лет | 0,005 | $3,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,8\times10^{-7}$ | $2,2\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ |
| Cm-247 | $1,56\times10^{7}$ лет | 0,005 | $3,4\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,5\times10^{-7}$ | $2,6\times10^{-7}$ | $2,1\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ |
| Cm-248 | $3,39\times10^{5}$ лет | 0,005 | $1,4\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,4\times10^{-6}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $8,4\times10^{-7}$ | $7,7\times10^{-7}$ | $7,7\times10^{-7}$ |
| Cm-249 | 1,07 ч | 0,005 | $3,9\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,1\times10^{-10}$ | $6,1\times10^{-11}$ | $4,0\times10^{-11}$ | $3,1\times10^{-11}$ |
| Cm-250 | $6,90\times10^{3}$ лет | 0,005 | $7,8\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,2\times10^{-6}$ | $6,0\times10^{-6}$ | $4,9\times10^{-6}$ | $4,4\times10^{-6}$ | $4,4\times10^{-6}$ |

| Нуклид | Физический полураспад | Дети до 1 года | | $f_1$ для лиц старше 1 года | e(g), Зв/Бк | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $f_1$ | e(g), Зв/Бк | | 1–2 года | 2–7 лет | 7–12 лет | 12–17 лет | >17 лет |
| Берклий | | | | | | | | | |
| Bk-245 | 4,94 сут. | 0,005 | $6,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,9\times10^{-9}$ | $2,0\times10^{-9}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $7,2\times10^{-10}$ | $5,7\times10^{-10}$ |
| Bk-246 | 1,83 сут. | 0,005 | $3,7\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $9,4\times10^{-10}$ | $6,0\times10^{-10}$ | $4,8\times10^{-10}$ |
| Bk-247 | $1,38\times10^{3}$ лет | 0,005 | $8,9\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,6\times10^{-7}$ | $6,3\times10^{-7}$ | $4,6\times10^{-7}$ | $3,8\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ |
| Bk-249 | 320 сут. | 0,005 | $2,2\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,9\times10^{-9}$ | $1,9\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,7\times10^{-10}$ |
| Bk-250 | 3,22 ч | 0,005 | $1,5\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,5\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ | $1,4\times10^{-10}$ |
| Калифорний | | | | | | | | | |
| Cf-244 | 0,323 ч | 0,005 | $9,8\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,8\times10^{-10}$ | $2,4\times10^{-10}$ | $1,3\times10^{-10}$ | $8,9\times10^{-11}$ | $7,0\times10^{-11}$ |
| Cf-246 | 1,49 сут. | 0,005 | $5,0\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,4\times10^{-8}$ | $1,2\times10^{-8}$ | $7,3\times10^{-9}$ | $4,1\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ |
| Cf-248 | 334 сут. | 0,005 | $1,5\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $9,9\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ |
| Cf-249 | $3,50\times10^{2}$ лет | 0,005 | $9,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,7\times10^{-7}$ | $6,4\times10^{-7}$ | $4,7\times10^{-7}$ | $3,8\times10^{-7}$ | $3,5\times10^{-7}$ |
| Cf-250 | 13,1 года | 0,005 | $5,7\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,5\times10^{-7}$ | $3,7\times10^{-7}$ | $2,3\times10^{-7}$ | $1,7\times10^{-7}$ | $1,6\times10^{-7}$ |
| Cf-251 | $8,98\times10^{2}$ лет | 0,005 | $9,1\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,8\times10^{-7}$ | $6,5\times10^{-7}$ | $4,7\times10^{-7}$ | $3,9\times10^{-7}$ | $3,6\times10^{-7}$ |
| Cf-252 | 2,64 года | 0,005 | $5,0\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $5,1\times10^{-7}$ | $3,2\times10^{-7}$ | $1,9\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-7}$ | $9,0\times10^{-8}$ |
| Cf-253 | 17,8 сут. | 0,005 | $1,0\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-9}$ | $3,7\times10^{-9}$ | $1,8\times10^{-9}$ | $1,4\times10^{-9}$ |
| Cf-254 | 60,5 сут. | 0,005 | $1,1\times10^{-5}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,6\times10^{-6}$ | $1,4\times10^{-6}$ | $8,4\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-7}$ | $4,0\times10^{-7}$ |
| Эйнштейний | | | | | | | | | |
| Es-250 | 2,10 ч | 0,005 | $2,3\times10^{-10}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $9,9\times10^{-11}$ | $5,7\times10^{-11}$ | $3,7\times10^{-11}$ | $2,6\times10^{-11}$ | $2,1\times10^{-11}$ |
| Es-251 | 1,38 сут. | 0,005 | $1,9\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,2\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-10}$ | $3,7\times10^{-10}$ | $2,2\times10^{-10}$ | $1,7\times10^{-10}$ |
| Es-253 | 20,5 сут. | 0,005 | $1,7\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $4,5\times10^{-8}$ | $2,3\times10^{-8}$ | $1,4\times10^{-8}$ | $7,6\times10^{-9}$ | $6,1\times10^{-9}$ |
| Es-254 | 276 сут. | 0,005 | $1,4\times10^{-6}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,6\times10^{-7}$ | $9,8\times10^{-8}$ | $6,0\times10^{-8}$ | $3,3\times10^{-8}$ | $2,8\times10^{-8}$ |
| Es-254m | 1,64 сут. | 0,005 | $5,7\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ | $9,1\times10^{-9}$ | $5,2\times10^{-9}$ | $4,2\times10^{-9}$ |
| Фермий | | | | | | | | | |
| Fm-252 | 22,7 ч | 0,005 | $3,8\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $2,0\times10^{-8}$ | $9,9\times10^{-9}$ | $5,9\times10^{-9}$ | $3,3\times10^{-9}$ | $2,7\times10^{-9}$ |
| Fm-253 | 3,00 сут. | 0,005 | $2,5\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $6,7\times10^{-9}$ | $3,4\times10^{-9}$ | $2,1\times10^{-9}$ | $1,1\times10^{-9}$ | $9,1\times10^{-10}$ |
| Fm-254 | 3,24 ч | 0,005 | $5,6\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $1,6\times10^{-9}$ | $9,3\times10^{-10}$ | $5,6\times10^{-10}$ | $4,4\times10^{-10}$ |
| Fm-255 | 20,1 ч | 0,005 | $3,3\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $9,5\times10^{-9}$ | $5,6\times10^{-9}$ | $3,2\times10^{-9}$ | $2,5\times10^{-9}$ |
| Fm-257 | 101 сут. | 0,005 | $9,8\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $6,5\times10^{-8}$ | $4,0\times10^{-8}$ | $1,9\times10^{-8}$ | $1,5\times10^{-8}$ |
| Менделевий | | | | | | | | | |
| Md-257 | 5,20 ч | 0,005 | $3,1\times10^{-9}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,8\times10^{-10}$ | $4,5\times10^{-10}$ | $2,7\times10^{-10}$ | $1,5\times10^{-10}$ | $1,2\times10^{-10}$ |
| Md-258 | 55,0 сут. | 0,005 | $6,3\times10^{-7}$ | $5,0\times10^{-4}$ | $8,9\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-8}$ | $3,0\times10^{-8}$ | $1,6\times10^{-8}$ | $1,3\times10^{-8}$ |

Приложение 4
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Уровни изъятия и освобождения от контроля

Таблица 1

### Уровни изъятия для умеренных количеств материала без дальнейшего рассмотрения по удельной активности и активности радионуклидов[1]

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| H-3 | $1\times10^{6}$ | $1\times10^{9}$ | Ca-41 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{7}$ |
| Be-7 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Ca-45 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Be-10 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ | Ca-47 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| C-11 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sc-43 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| C-14 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Sc-44 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| N-13 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Sc-45 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ne-19 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Sc-46 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| O-15 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Sc-47 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| F-18 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sc-48 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Na-22 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sc-49 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Na-24 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Ti-44 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Mg-28 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Ti-45 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Al-26 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | V-47 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Si-31 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | V-48 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Si-32 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | V-49 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| P-32 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Cr-48 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| P-33 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ | Cr-49 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| S-35 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ | Cr-51 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Cl-36 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ | Mn-51 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cl-38 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Mn-52 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cl-39 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Mn-52m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ar-37 | $1\times10^{6}$ | $1\times10^{8}$ | Mn-53 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{9}$ |
| Ar-39 | $1\times10^{7}$ | $1\times10^{4}$ | Mn-54 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ar-41 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Mn-56 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| K-40 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Fe-52 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| K-42 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Fe-55 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| K-43 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Fe-59 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| K-44 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Fe-60 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |

[1] Звездочками (*) обозначены радионуклиды, для которых при расчетах доз облучения учитывается вклад в дозу облучения от дочерних продуктов (то есть рассматривать требуется только уровень изъятия для исходного радионуклида). Дочерние продукты обозначенных радионуклидов приведены согласно таблице 2 приложения 4 к настоящему Гигиеническому нормативу.

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| K-45 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Co-55 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-56 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | As-77 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-57 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | As-78 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Co-58 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Se-70 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-58m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Se-73 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-60 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Se-73m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-60m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Se-75 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-61 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Se-79 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Co-62m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Se-81 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ni-56 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Se-81m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ni-57 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Se-83 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ni-59 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ | Br-74 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ni-63 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ | Br-74m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ni-65 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Br-75 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ni-66 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Br-76 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cu-60 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Br-77 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cu-61 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Br-80 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cu-64 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Br-80m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Cu-67 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Br-82 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zn-62 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Br-83 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zn-63 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Br-84 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Zn-65 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-74 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Zn-69 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-76 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Zn-69m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-77 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Zn-71m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-79 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Zn-72 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-81 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ga-65 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Kr-81m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{10}$ |
| Ga-66 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Kr-83m | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{12}$ |
| Ga-67 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-85 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{4}$ |
| Ga-68 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Kr-85m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{10}$ |
| Ga-70 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Kr-87 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Ga-72 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Kr-88 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Ga-73 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Rb-79 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ge-66 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rb-81 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ge-67 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rb-81m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ge-68* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rb-82m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ge-69 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rb-83* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ge-71 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ | Rb-84 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ge-75 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Rb-86 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ge-77 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rb-87 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ge-78 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Rb-88 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| As-69 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rb-89 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| As-70 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Sr-80 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| As-71 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sr-81 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| As-72 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Sr-82* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| As-73 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Sr-83 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| As-74 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sr-85 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| As-76 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Sr-85m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Sr-87m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Tc-96m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sr-89 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Tc-97 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ |
| Sr-90* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{4}$ | Tc-97m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sr-91 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Tc-98 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sr-92 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Tc-99 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Y-86 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Tc-99m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Y-86m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Tc-101 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-87* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Tc-104 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Y-88 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ru-94 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-90 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Ru-97 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Y-90m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ru-103 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-91 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Ru-105 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-91m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ru-106* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Y-92 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-99 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-93 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-99m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-94 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-100 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-101 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Zr-86 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Rh-101m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Zr-88 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Rh-102 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zr-89 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rh-102m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zr-93* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Rh-103m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Zr-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rh-105 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Zr-97* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-106m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Nb-88 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Rh-107 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-89 (2,03 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Pd-100 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Nb-89 (1,01 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Pd-101 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-90 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Pd-103 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ |
| Nb-93m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Pd-107 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ |
| Nb-94 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pd-109 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-102 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Nb-95m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Ag-103 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-96 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Ag-104 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-97 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-104m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-98 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Ag-105 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-90 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-106 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-93 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ | Ag-106m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-93m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-108m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-99 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-110m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-101 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-111 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tc-93 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-112 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tc-93m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ag-115 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tc-94 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cd-104 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tc-94m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Cd-107 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tc-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cd-109 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tc-95m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cd-113 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tc-96 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cd-113m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cd-115 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-125 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Cd-115m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-126 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cd-117 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-126m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cd-117m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-127 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-109 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-128 (9,01 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| In-110 (4,9 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-128 (10,4 мес.) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| In-110 (69,1 мес.) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Sb-129 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-111 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-130 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| In-112 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Sb-131 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-113m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-116 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| In-114 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Te-121 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-114m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-121m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-115 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Te-123 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-115m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-123m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{7}$ |
| In-116m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Te-125m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| In-117 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Te-127 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-117m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-127m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| In-119m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Te-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-110 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Te-129m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-111 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sn-113 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Te-131m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-117m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Te-132 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sn-119m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Te-133 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sn-121 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{7}$ | Te-133m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sn-121m* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Te-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-123 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | I-120 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sn-123m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | I-120m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sn-125 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | I-121 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-126* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | I-123 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sn-127 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-124 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-128 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-125 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-115 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-126 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-116 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-128 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sb-116m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | I-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sb-117 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | I-130 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-118m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-119 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | I-132 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sb-120 (5,7 сут.) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-132m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-120 (15,89 мес.) | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | I-133 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-122 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{4}$ | I-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sb-124 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | I-135 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-124m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Xe-120 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Xe-121 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Ce-135 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-122* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Ce-137 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Xe-123 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Ce-137m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-125 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{9}$ | Ce-139 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-127 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Ce-141 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Xe-129m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{4}$ | Ce-143 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-131m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{4}$ | Ce-144* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Xe-133m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{4}$ | Pr-136 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Xe-133 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{4}$ | Pr-137 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-135 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{10}$ | Pr-138m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-135m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Pr-139 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Xe-138 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ | Pr-142 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-125 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Pr-142m | $1\times10^{7}$ | $1\times10^{9}$ |
| Cs-127 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Pr-143 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Pr-144 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-130 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pr-145 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-131 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Pr-147 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-132 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Nb-136 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-134m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | Nb-138 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Cs-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Nb-139 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-135 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Nb-139m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-135m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Nb-141 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Cs-136 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Nb-147 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-137* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Nb-149 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-138 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Nb-151 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ba-126 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Pm-141 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ba-128 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Pm-143 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pm-144 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-131m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Pm-145 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ba-133 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pm-146 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-133m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pm-147 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ba-135m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pm-148 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ba-137m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pm-148m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-139 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Pm-149 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-140* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Pm-150 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ba-141 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Pm-151 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-142 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Sm-141 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| La-131 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sm-141m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| La-132 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sm-142 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| La-135 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Sm-145 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| La-137 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Sm-146 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| La-138 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Sm-147 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| La-140 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Sm-151 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| La-141 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Sm-153 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| La-142 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Sm-155 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| La-143 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Sm-156 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ce-134 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Eu-145 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-146 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-162 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Eu-147 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-162m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-148 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-164 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Eu-149 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Ho-164m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Eu-150 (32,2 года) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-166 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Eu-150 (12,6 ч) | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-166m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-152 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ho-167 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-152m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Er-161 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-154 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Er-165 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Eu-155 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Er-169 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Eu-156 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Er-171 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-157 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Er-172 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-158 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Tm-162 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-145 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Tm-166 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-146* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Tm-167 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-147 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Tm-170 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-148 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Tm-171 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Gd-149 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Tm-172 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-151 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Tm-173 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-152 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Tm-175 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Gd-153 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Yb-162 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Gd-159 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Yb-166 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-147 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Yb-167 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-149 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Yb-169 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-150 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Yb-175 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-151 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Yb-177 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-153 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Yb-178 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-154 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-169 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-155 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Lu-170 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-156 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-171 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-156m (24,4 ч) | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Lu-172 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-156m (5 ч) | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Lu-173 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-157 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Lu-174 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-158 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-174m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tb-160 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-176 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-161 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-176m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Dy-155 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-177 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Dy-157 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-177m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Dy-159 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Lu-178 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Dy-165 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-178m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Dy-166 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Lu-179 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ho-155 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Hf-170 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ho-157 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Hf-172* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ho-159 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Hf-173 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ho-161 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Hf-175 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hf-177m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Re-188 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Hf-178m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Re-188m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Hf-179m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Re-189* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hf-180m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-180 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Hf-181 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-181 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hf-182 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Os-182 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hf-182m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-185 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hf-183 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-189 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Hf-184 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Os-191 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ta-172 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-191m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ta-173 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-193 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-174 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Os-194* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ta-175 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-182 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ta-176 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-184 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-177 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Ir-185 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-178 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-186 (15,8 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-179 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Ir-186 (1,75 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-180 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-187 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-180m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Ir-188 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-182 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Ir-189* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ta-182m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-190 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-183 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-190m (3,1 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-184 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-190m (1,2 ч) | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ta-185 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Ir-192 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Ta-186 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Ir-192m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| W-176 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-193m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| W-177 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-194 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| W-178* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ir-194m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| W-179 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Ir-195 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| W-181 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Ir-195m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| W-185 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Pt-186 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| W-187 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-188* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| W-188* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Pt-189 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-177 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-191 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-178 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-193 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Re-181 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-193m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Re-182 (64 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-195m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-182 (12,7 ч) | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-197 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-184 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-197m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-184m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-199 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-186 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Pt-200 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-186m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Au-193 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Re-187 | $1\times10^{6}$ | $1\times10^{9}$ | Au-194 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-195 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Bi-207 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-198 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Bi-210 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-198m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Bi-210m* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Au-199 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Bi-212* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Au-200 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Bi-213 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-200m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Bi-214 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Au-201 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Po-203 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| Hg-193 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Po-205 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-193m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Po-206 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-194* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Po-207 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-195 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Po-208 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Hg-195m* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Po-209 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Hg-197 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Po-210 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Hg-197m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | At-207 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-199m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | At-211 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Hg-203 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Fr-222 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-194 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Fr-223 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-194m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rn-220* | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tl-195 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Rn-222* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{8}$ |
| Tl-197 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-223* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-198 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-224* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-198m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-225 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-199 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-226* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Tl-200 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-227 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-201 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ra-228* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-202 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ac-224 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-204 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{4}$ | Ac-225* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-195m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ac-226 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pb-198 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Ac-227* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pb-199 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Ac-228 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pb-200 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Th-226* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pb-201 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Th-227 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-202 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Th-228* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-202m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Th-229* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pb-203 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Th-230 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-205 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ | Th-231 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pb-209 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{6}$ | Th-232 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-210* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Th-234* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pb-211 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-227 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pb-212* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | Pa-228 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pb-214 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-230 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Bi-200 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-231 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Bi-201 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-232 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Bi-202 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-233 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Bi-203 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Pa-234 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Bi-205 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | U-230* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Bi-206 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ | U-231 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-232* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ | Am-244m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-233 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Am-245 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| U-234 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Am-246 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| U-235* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Am-246m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| U-236 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Cm-238 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-237 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Cm-240 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| U-238* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Cm-241 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| U-239 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Cm-242 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк | Радионуклид | Удельная активность, Бк/г | Активность, Бк |
|---|---|---|---|---|---|
| U-240 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Cm-243 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-240* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cm-244 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Np-232 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cm-245 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Np-233 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Cm-246 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Np-234 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Cm-247 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Np-235 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Cm-248 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Np-236 ($1{,}15\times10^{5}$ лет) | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Cm-249 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Np236 (22,5 ч) | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Cm-250 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{3}$ |
| Np-237* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ | Bk-245 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Np-238 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Bk-246 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Np-239 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Bk-247 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Np-240 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Bk-249 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pu-234 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Bk-250 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pu-235 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ | Cf-244 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-236 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ | Cf-246 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pu-237 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Cf-248 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-238 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Cf-249 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pu-239 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Cf-250 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-240 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ | Cf-251 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pu-241 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ | Cf-252 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-242 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Cf-253 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pu-243 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ | Cf-254 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pu-244 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Es-250 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pu-245 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Es-251 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-246 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Es-253 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Am-237 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Es-254 | $1\times10^{1}$` | $1\times10^{4}$ |
| Am-238 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Es-254m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Am-239 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ | Fm-252 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Am-240 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Fm-253 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Am-241 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Fm-254 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Am-242 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ | Fm-255 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Am-242m* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ | Fm-257 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Am-243* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ | Md-257 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Am-244 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ | Md-258 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |

Таблица 2

**Исходные радионуклиды и их дочерние продукты, вклады в дозу облучения которых учитываются при расчетах доз облучения**

| Исходный радионуклид | Дочерний радионуклид |
|---|---|
| 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) |

| Исходный радионуклид | Дочерний радионуклид |
|---|---|
| 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 3

## Уровни изъятия для больших количеств твердого материала без дальнейшего рассмотрения и уровни освобождения от контроля для твердого материала без дальнейшего рассмотрения, установленные по удельной активности радионуклидов искусственного происхождения[1]

| Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) | Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) |
|---|---|---|---|
| H-3 | 100 | K-42 | 100 |
| Be-7 | 10 | K-43 | 10 |
| C-14 | 1 | Ca-45 | 100 |
| F-18 | 10 | Ca-47 | 10 |
| Na-22 | 0,1 | Sc-46 | 0,1 |
| Na-24 | 1 | Sc-47 | 100 |
| Si-31 | 1 000 | Sc-48 | 1 |
| P-32 | 1 000 | V-48 | 1 |
| P-33 | 1 000 | Cr-51 | 100 |
| S-35 | 100 | Mn-51 | 10 |
| Cl-36 | 1 | Mn-52 | 1 |
| Cl-38 | 10 | Mn-52m | 10 |

[1] Звездочками (*) обозначены радионуклиды, для которых при расчетах доз облучения учитывается вклад в дозу облучения от дочерних продуктов (то есть рассматривать требуется только уровень изъятия для исходного радионуклида). Дочерние продукты обозначенных радионуклидов приведены согласно таблице 4 приложения 4 к настоящему Гигиеническому нормативу.

| Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) | Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) |
|---|---|---|---|
| Mn-53 | 100 | Y-91m | 100 |
| Mn-54 | 0,1 | Y-92 | 100 |
| Mn-56 | 10 | Y-93 | 100 |
| Fe-52* | 10 | Zr-93 | 10 |
| Fe-55 | 1 000 | Zr-95* | 1 |
| Fe-59 | 1 | Zr-97* | 10 |
| Co-55 | 10 | Nb-93m | 10 |
| Co-56 | 0,1 | Nb-94 | 0,1 |
| Co-57 | 1 | Nb-95 | 1 |
| Co-58 | 1 | Nb-97* | 10 |
| Co-58m | 10 000 | Nb-98 | 10 |
| Co-60 | 0,1 | Mo-90 | 10 |
| Co-60m | 1 000 | Mo-93 | 10 |
| Co-61 | 100 | Mo-99* | 10 |
| Co-62m | 10 | Mo-101* | 10 |
| Ni-59 | 100 | Tc-96 | 1 |
| Ni-63 | 100 | Tc-96m | 1 000 |
| Ni-65 | 10 | Tc-97 | 10 |
| Cu-64 | 100 | Tc-97m | 100 |
| Zn-65 | 0,1 | Tc-99 | 1 |
| Zn-69 | 1 000 | Tc-99m | 100 |
| Zn-69m* | 10 | Ru-97 | 10 |
| Ga-72 | 10 | Ru-103* | 1 |
| Ge-71 | 10 000 | Ru-105* | 10 |
| As-73 | 1 000 | Ru-106* | 0,1 |
| As-74 | 10 | Rh-103m | 10 000 |
| As-76 | 10 | Rh-105 | 100 |
| As-77 | 1 000 | Pd-103* | 1 000 |
| Se-75 | 1 | Pd-109* | 100 |
| Br-82 | 1 | Ag-105 | 1 |
| Rb-86 | 100 | Ag-110m* | 0,1 |
| Sr-85 | 1 | Ag-111 | 100 |
| Sr-85m | 100 | Cd-109* | 1 |
| Sr-87m | 100 | Cd-115* | 10 |
| Sr-89 | 1 000 | Cd-115m* | 100 |
| Sr-90* | 1 | In-111 | 10 |
| Sr-91* | 10 | In-113m | 100 |
| Sr-92 | 10 | In-114m* | 10 |
| Y-90 | 1 000 | In-115m | 100 |
| Y-91 | 100 | Sn-113* | 1 |
| Sn-125 | 10 | Ce-143 | 10 |

| Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) | Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) |
|---|---|---|---|
| Sb-122 | 10 | Ce-144 | 10 |
| Sb-124 | 1 | Pr-142 | 100 |
| Sb-125* | 0,1 | Pr-143 | 1 000 |
| Te-123m | 1 | Nd-147 | 100 |
| Te-125m | 1 000 | Nd-149 | 100 |
| Te-127 | 1 000 | Pm-147 | 1 000 |
| Te-127m* | 10 | Pm-149 | 1 000 |
| Te-129 | 100 | Sm-151 | 1 000 |
| Te-129m* | 10 | Sm-153 | 100 |
| Te-131 | 100 | Eu-152 | 0,1 |
| Te-131m* | 10 | Eu-152m | 100 |
| Te-132* | 1 | Eu-154 | 0,1 |
| Te-133 | 10 | Eu-155 | 1 |
| Te-133m | 10 | Gd-153 | 10 |
| Te-134 | 10 | Gd-159 | 100 |
| I-123 | 100 | Tb-160 | 1 |
| I-125 | 100 | Dy-165 | 1 000 |
| I-126 | 10 | Dy-166 | 100 |
| I-129 | 0,01 | Ho-166 | 100 |
| I-130 | 10 | Er-169 | 1 000 |
| I-131 | 10 | Er-171 | 100 |
| I-132 | 10 | Tm-170 | 100 |
| I-133 | 10 | Tm-171 | 1 000 |
| I-134 | 10 | Yb-175 | 100 |
| I-135 | 10 | Lu-177 | 100 |
| Cs-129 | 10 | Hf-181 | 1 |
| Cs-131 | 1 000 | Ta-182 | 0,1 |
| Cs-132 | 10 | W-181 | 10 |
| Cs-134 | 0,1 | W-185 | 1 000 |
| Cs-134m | 1 000 | W-187 | 10 |
| Cs-135 | 100 | Re-186 | 1 000 |
| Cs-136 | 1 | Re-188 | 100 |
| Cs-137* | 0,1 | Os-185 | 1 |
| Cs-138 | 10 | Os-191 | 100 |
| Ba-131 | 10 | Os-191m | 1 000 |
| Ba-140 | 1 | Os-193 | 100 |
| La-140 | 1 | Ir-190 | 1 |
| Ce-139 | 1 | Ir-192 | 1 |
| Ce-141 | 100 | Ir-194 | 100 |
| Pt-191 | 10 | Pu-234 | 100 |
| Pt-193m | 1 000 | Pu-235 | 100 |

| Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) | Радионуклид | Удельная активность (Бк/г) |
|---|---|---|---|
| Pt-197 | 1 000 | Pu-236 | 1 |
| Pt-197m | 100 | Pu-237 | 100 |
| Au-198 | 10 | Pu-238 | 0,1 |
| Au-199 | 100 | Pu-239 | 0,1 |
| Hg-197 | 100 | Pu-240 | 0,1 |
| Hg-197m | 100 | Pu-241 | 10 |
| Hg-203 | 10 | Pu-242 | 0,1 |
| Tl-200 | 10 | Pu-243 | 1 000 |
| Tl-201 | 100 | Pu-244* | 0,1 |
| Tl-202 | 10 | Am-241 | 0,1 |
| Tl-204 | 1 | Am-242 | 1 000 |
| Pb-203 | 10 | Am-242m* | 0,1 |
| Bi-206 | 1 | Am-243* | 0,1 |
| Bi-207 | 0,1 | Cm-242 | 10 |
| Po-203 | 10 | Cm-243 | 1 |
| Po-205 | 10 | Cm-244 | 1 |
| Po-207 | 10 | Cm-245 | 0,1 |
| At-211 | 1 000 | Cm-246 | 0,1 |
| Ra-225 | 10 | Cm-247* | 0,1 |
| Ra-227 | 100 | Cm-248 | 0,1 |
| Th-226 | 1 000 | Bk-249 | 100 |
| Th-229 | 0,1 | Cf-246 | 1 000 |
| Pa-230 | 10 | Cf-248 | 1 |
| Pa-233 | 10 | Cf-249 | 0,1 |
| U-230 | 10 | Cf-250 | 1 |
| U-231* | 100 | Cf-251 | 0,1 |
| U-232* | 0,1 | Cf-252 | 1 |
| U-233 | 1 | Cf-253 | 100 |
| U-236 | 10 | Cf-254 | 1 |
| U-237 | 100 | Es-253 | 100 |
| U-239 | 100 | Es-254* | 0,1 |
| U-240* | 100 | Es-254m* | 10 |
| Np-237* | 1 | Fm-254 | 10 000 |
| Np-239 | 100 | Fm-255 | 100 |
| Np-240 | 10 | | |

Таблица 4

**Исходные радионуклиды и их дочерние продукты, вклады в дозу облучения которых учитываются при расчетах доз облучения**

| Исходный радионуклид | Дочерний радионуклид |
|---|---|
| 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 |
| Te-132 | I-132 |
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ce-144 | Pr-144, Pr-144m |
| U-232 | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 |
| U-240 | Np-240m, Np-240 |
| Np-237 | 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-254 | Fm-254 |

Таблица 5

**Уровни освобождения от контроля материала по удельной активности радионуклидов природного происхождения**

| Радионуклид | Удельная активность, Бк/г |
|---|---|
| K-40 | 10 |
| Каждый радионуклид цепочек радиоактивного распада урана и тория | 1 |

Приложение 5
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

**Типы ограничения дозы облучения, используемые в системе радиационной защиты в зависимости от ситуации и категории облучения**

| Тип ситуации | Профессиональное облучение | Облучение населения | Медицинское облучение |
|---|---|---|---|
| Планируемое облучение | Предел дозы облучения Граничная доза | Предел дозы облучения Граничная доза | Диагностический референтный уровень[1] (Граничная доза[2]) |
| Аварийное облучение | Референтный уровень[3] | Референтный уровень | Не применимо |
| Существующее облучение | Не применимо[4] | Референтный уровень | Не применимо |

[1] Пациенты.

[2] Только лица, обеспечивающие комфорт и уход за пациентами, и лица, добровольно участвующие в биомедицинских исследованиях.

[3] Долгосрочные работы по ликвидации последствий аварии следует рассматривать как часть планируемого профессионального облучения.

[4] Облучение вследствие длительных восстановительных (реабилитационных) работ или долговременной занятости на загрязненной территории следует рассматривать как часть планируемого профессионального облучения, даже если источник излучения является «существующим».

Приложение 6
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Коэффициенты номинального риска с учетом вреда злокачественных новообразований и наследственных заболеваний

| Облучаемая группа населения | Коэффициент риска злокачественных новообразований, $\times 10^{-2}$ Зв$^{-1}$ | Коэффициент риска наследственных эффектов, $\times 10^{-2}$ Зв$^{-1}$ | Сумма, $\times 10^{-2}$ Зв$^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| Все население | 5,5 | 0,2 | 5,7 |
| Взрослые (персонал) | 4,1 | 0,1 | 4,2 |

Приложение 7
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Квоты на облучение населения от радиационных факторов (выбросов и сбросов) при нормальной эксплуатации атомной электростанции

| Радиационный фактор | Квота (предел дозы) облучения населения, мкЗв/год |
|---|---|
| Газоаэрозольные выбросы | 50 |
| Жидкие сбросы | 50 |
| Сумма | 100 |

Приложение 8
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Рекомендуемые диагностические референтные уровни при медицинском облучении для типичного взрослого пациента

Таблица 1

### Диагностические референтные уровни при диагностической радиографии для типичного взрослого пациента

| Обследование | Доза на входной поверхности на один снимок[1], мГр | |
|---|---|---|
| Поясничная область позвоночника | ПЗ[2]<br>ЛАТ<br>ПКС | 10<br>30<br>40 |
| Область живота, внутривенная урография и холецистография | ПЗ | 10 |
| Область таза | ПЗ | 10 |
| Бедренный сустав | ПЗ | 10 |
| Грудная клетка | ЗП<br>ЛАТ | 0,4<br>1,5 |
| Грудная область позвоночника | ПЗ<br>ЛАТ | 7<br>20 |
| Зубы | Периапикальная<br>ПЗ | 7<br>5 |
| Череп | ЗП<br>ЛАТ | 5<br>3 |

[1] В воздухе с учетом обратного рассеяния. Эти величины приведены для общепринятых комбинаций пленка–экран при относительной чувствительности 200. Для высокочувствительных комбинаций пленка–экран (400–600) величины должны быть уменьшены в 2–3 раза.

[2] ПЗ – передняя–задняя проекция; ЛАТ – латеральная проекция; ПКС – проекция пояснично-крестцового сустава; ЗП – задняя–передняя проекция.

Таблица 2

## Диагностические референтные уровни при компьютерной томографии для типичного взрослого пациента

| Обследование | Средняя доза облучения при многократном сканировании[1], мГр |
|---|---|
| Голова | 50 |
| Поясничная область позвоночника | 35 |
| Живот | 25 |

Таблица 3

## Диагностические референтные уровни при маммографии для типичной взрослой пациентки

| Средняя доза облучения на молочную железу, краниокаудальная проекция[2] |
|---|
| 1 мГр (без растра) |
| 3 мГр (с растром) |

Таблица 4

## Диагностические референтные уровни при рентгеноскопии для типичного взрослого пациента

| Режим работы | Мощность дозы на входной поверхности[3], мГр/мин |
|---|---|
| Нормальный | 25 |
| Высокий уровень[4] | 100 |

[1] Рассчитана на основании измерений на оси вращения в фантомах, эквивалентных водяному фантому, 15 см длиной и диаметром: 16 см (голова) и 30 см (поясничная область позвоночника и область живота).

[2] Определена на глубине 4,5 см сжатой ткани молочной железы, состав которой на 50 % – ткань железы и на 50 % – жировая ткань, для систем пленка–экран и штатных маммографических установок с Мо-мишенями и Мо-фильтрами.

[3] В воздухе с учетом обратного рассеяния.

[4] Для аппаратов, которые имеют факультативный режим «высокого уровня» типа тех, которые часто используются в инвазивной радиологии.

Таблица 5

**Диагностические референтные уровни при процедурах в ядерной медицине для типичного взрослого пациента**

| Исследование | Радионуклид | Химическая форма | Максимальная обычная активность на исследование, МБк |
|---|---|---|---|
| Кости | | | |
| Сканирование кости | $^{99}Tc^{m}$ | Фосфонатные и фосфатные соединения | 600 |
| Сканирование кости при помощи однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (далее – ОФЭКТ) | $^{99}Tc^{m}$ | Фосфонатные и фосфатные соединения | 800 |
| Сканирование костного мозга | $^{99}Tc^{m}$ | Меченый коллоидный раствор | 400 |
| Головной мозг | | | |
| Сканирование головного мозга (в статике) | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | $TcO_4^-$<br>Диэтилентриаминопент-уксусная кислота (далее – ДТПА), глюконат и глюкогептонат | 500<br>500 |
| Сканирование головного мозга при помощи ОФЭКТ | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | $TcO_4^-$<br>ДТПА, глюконат и глюкогептонат<br>Экзаметазин | 800<br>800<br>500 |
| Исследование церебрального кровотока | $^{133}Xe$<br>$^{99}Tc^{m}$ | В изотоническом растворе хлорида натрия<br>Гексаметил пропилена аминооксим | 400<br>500 |
| Цистернография | $^{111}In$ | ДПТА | 40 |
| Слезные пути | | | |
| Дренаж | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | $TCO_4^1$<br>Меченый коллоидный раствор | 4<br>4 |
| Щитовидная железа | | | |
| Сканирование щитовидной железы | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{123}I$ | $TcO_4^-$<br>$I^-$ | 200<br>20 |

| Исследование | Радионуклид | Химическая форма | Максимальная обычная активность на исследование, МБк |
|---|---|---|---|
| Поиск метастазов (после удаления) | $^{123}I$ | $I^-$ | 400 |
| Сканирование паращитовидной железы | $^{201}Tl$ | $Tl^+$-хлорид | 80 |
| Легкие | | | |
| Сканирование вентиляции легких | $^{81}Kr^m$<br>$^{99}Tc^m$ | Газ<br>ДТПА-аэрозоль | 6000<br>80 |
| Исследование вентиляции легких | $^{133}Xe$<br>$^{127}Xe$ | Газ<br>Газ | 400<br>200 |
| Сканирование перфузии легких | $^{81}Kr^m$<br>$^{99}Tc^m$ | Водный раствор<br>Человеческий альбумин (в макроагрегатах или в микросферах) | 6000<br>100 |
| Сканирование перфузии легких (с флебографией) | $^{99}Tc^m$ | Человеческий альбумин (в макроагрегатах или в микросферах) | 160 |
| Исследование перфузии легких | $^{133}Xe$<br>$^{127}Xe$ | Изотонический раствор<br>Изотонический хлоридный раствор | 200<br>200 |
| Сканирование легких при помощи ОФЭКТ | $^{99}Tc$ | Макроагрегированный альбумин | 200 |
| Печень и селезенка | | | |
| Сканирование печени и селезенки | $^{99}Tc^m$ | Меченый коллоидный раствор | 80 |
| Сканирование функции желчной системы | $^{99}Tc^m$ | Иминодиацетаты и эквивалентные им вещества | 150 |
| Сканирование селезенки | $^{99}Tc^m$ | Меченые денатурированные эритроциты | 100 |
| Сканирование печени при помощи ОФЭКТ | $^{99}Tc^m$ | Меченый коллоидный раствор | 200 |
| Сердечно-сосудистая система | | | |
| Исследование большого круга кровообращения | $^{99}Tc^m$<br>$^{99}Tc^m$<br>$^{99}Tc^m$ | $TcO_4^-$<br>ДТПА<br>Макроагрегированный глобулин-3 | 800<br>800<br>400 |

| Исследование | Радионуклид | Химическая форма | Максимальная обычная активность на исследование, МБк |
|---|---|---|---|
| Сканирование кровяного депо | $^{99}Tc^{m}$ | Комплекс человеческого альбумина | 40 |
| Сканирование/зондирование сердечно-сосудистой системы | $^{99}Tc^{m}$ | Комплекс человеческого альбумина | 800 |
| Сканирование/ зондирование миокарда | $^{99}Tc^{m}$ | Меченые нормальные эритроциты | 800 |
| Сканирование миокарда | $^{99}Tc^{m}$ | Фосфонатные и фосфатные соединения | 600 |
| Сканирование миокарда при помощи ОФЭКТ | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{201}Tl$<br>$^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | Изонитрилы<br>$Tl^{+}$-хлорид<br>Фосфонатные и фосфатные соединения<br>Изонитрилы | 300<br>100<br>800<br>600 |
| Желудок, желудочно-кишечный тракт | | | |
| Сканирование желудка/слюнной железы | $^{99}Tc^{m}$ | $TcO_4^{-}$ | 40 |
| Сканирование дивертикула Мекеля | $^{99}Tc^{m}$ | $TcO_4^{-}$ | 400 |
| Исследование кровотечения в желудочно-кишечном тракте | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | Меченый коллоидный раствор<br>Меченые нормальные эритроциты | 400<br>400 |
| Исследование проходимости и гастроэзофагеального рефлюкса | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{99}Tc^{m}$ | Меченый коллоидный раствор<br>Неабсорбируемые соединения | 40<br>40 |
| Исследование желудочного опорожнения | $^{99}Tc^{m}$<br>$^{111}In$<br>$^{113}In^{m}$ | Неабсорбируемые соединения<br>Неабсорбируемые соединения<br>Неабсорбируемые соединения | 12<br>12<br>12 |
| Почки, мочевыделительная система и надпочечники | | | |
| Сканирование почек | $^{99}Tc^{m}$ | Димеркаптоянтарная кислота | 160 |

| Исследование | Радионуклид | Химическая форма | Максимальная обычная активность на исследование, МБк |
|---|---|---|---|
| Сканирование почек/нефрография | $^{99}Tc^{m}$ | ДТПА, глюконат и глюкогептонат | 350 |
| | $^{99}Tc^{m}$ | Макроагрегированный глобулин-3 | 100 |
| | $^{123}I$ | О-йодогиппурат | 20 |
| Сканирование надпочечников | $^{75}Se$ | Селенохолестерин | 8 |
| Прочее | | | |
| Сканирование опухоли или абсцесса | $^{67}Ga$ | Цитрат | 300 |
| | $^{201}Tl$ | Хлорид | 100 |
| Сканирование опухоли | $^{99}Tc^{m}$ | Димеркаптоянтарная кислота | 400 |
| Сканирование опухоли нейроэктодермы | $^{123}I$ | Мета-йодо-бензил гуанидин | 400 |
| | $^{123}I$ | Мета-йодо-бензил гуанидин | 20 |
| Сканирование лимфоузла | $^{99}Tc^{m}$ | Меченый коллоидный раствор | 80 |
| Сканирование абсцесса | $^{99}Tc^{m}$ | Меченые лейкоциты, обработанные экзаметазином | 400 |
| | $^{111}In$ | Меченые лейкоциты | 20 |
| Сканирование тромба | $^{111}In$ | Меченые тромбоциты | 20 |

Приложение 9
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Референтные уровни содержания радионуклидов в питьевой воде[1, 2]

| Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л | Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л |
|---|---|---|---|
| $^{3}H$ | 10 000 | $^{77}As$ | 1 000 |
| $^{7}Be$ | 10 000 | $^{75}Se$ | 100 |
| $^{14}C$ | 100 | $^{82}Br$ | 100 |
| $^{22}Na$ | 100 | $^{86}Rb$ | 100 |

[1] Значения референтных уровней округлены до ближайшего порядка величины.
[2] Звездочками (*) в настоящей таблице обозначены природные радионуклиды.

| Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л | Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л |
|---|---|---|---|
| $^{32}$P | 100 | $^{85}$Sr | 100 |
| $^{33}$P | 1 000 | $^{89}$Sr | 100 |
| $^{35}$S | 100 | $^{90}$Sr | 10 |
| $^{36}$Cl | 100 | $^{90}$Y | 100 |
| $^{45}$Ca | 100 | $^{91}$Y | 100 |
| $^{47}$Ca | 100 | $^{93}$Zr | 100 |
| $^{46}$Sc | 100 | $^{95}$Zr | 100 |
| $^{47}$Sc | 100 | $^{93m}$Nb | 1 000 |
| $^{48}$Sc | 100 | $^{94}$Nb | 100 |
| $^{48}$V | 100 | $^{95}$Nb | 100 |
| $^{51}$Cr | 10 000 | $^{93}$Mo | 100 |
| $^{52}$Mn | 100 | $^{99}$Mo | 100 |
| $^{53}$Mn | 10 000 | $^{96}$Tc | 100 |
| $^{54}$Mn | 100 | $^{97}$Tc | 1 000 |
| $^{55}$Fe | 1 000 | $^{97m}$Tc | 100 |
| $^{59}$Fe | 100 | $^{99}$Tc | 100 |
| $^{56}$Co | 100 | $^{97}$Ru | 1 000 |
| $^{57}$Co | 1 000 | $^{103}$Ru | 100 |
| $^{58}$Co | 100 | $^{106}$Ru | 10 |
| $^{60}$Co | 100 | $^{105}$Rh | 1 000 |
| $^{59}$Ni | 1 000 | $^{103}$Pd | 1 000 |
| $^{63}$Ni | 1 000 | $^{105}$Ag | 100 |
| $^{65}$Zn | 100 | $^{110m}$Ag | 100 |
| $^{71}$Ge | 10 000 | $^{111}$Ag | 100 |
| $^{73}$As | 1 000 | $^{109}$Cd | 100 |
| $^{74}$As | 100 | $^{115}$Cd | 100 |
| $^{76}$As | 100 | $^{115m}$Cd | 100 |
| $^{111}$In | 1 000 | $^{155}$Eu | 1 000 |
| $^{114m}$In | 100 | $^{153}$Gd | 1 000 |
| $^{113}$Sn | 100 | $^{160}$Tb | 100 |
| $^{125}$Sn | 100 | $^{169}$Er | 1 000 |
| $^{122}$Sb | 100 | $^{171}$Tm | 1 000 |
| $^{124}$Sb | 100 | $^{175}$Yb | 1 000 |
| $^{125}$Sb | 100 | $^{182}$Ta | 100 |
| $^{123m}$Te | 100 | $^{181}$W | 1 000 |
| $^{127}$Te | 1 000 | $^{185}$W | 1 000 |
| $^{127m}$Te | 100 | $^{186}$Re | 100 |
| $^{129}$Te | 1 000 | $^{185}$Os | 100 |
| $^{129m}$Te | 100 | $^{191}$Os | 100 |
| $^{131}$Te | 1 000 | $^{193}$Os | 100 |
| $^{131m}$Te | 100 | $^{190}$Ir | 100 |
| $^{132}$Te | 100 | $^{192}$Ir | 100 |

| Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л | Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л |
|---|---|---|---|
| $^{125}I$ | 10 | $^{191}Pt$ | 1 000 |
| $^{126}I$ | 10 | $^{193m}Pt$ | 1 000 |
| $^{129}I$ | 1 | $^{198}Au$ | 100 |
| $^{131}I$ | 10 | $^{199}Au$ | 1 000 |
| $^{129}Cs$ | 1 000 | $^{197}Hg$ | 1 000 |
| $^{131}Cs$ | 1 000 | $^{203}Hg$ | 100 |
| $^{132}Cs$ | 100 | $^{200}Tl$ | 1 000 |
| $^{134}Cs$ | 10 | $^{201}Tl$ | 1 000 |
| $^{135}Cs$ | 100 | $^{202}Tl$ | 1 000 |
| $^{136}Cs$ | 100 | $^{204}Tl$ | 100 |
| $^{137}Cs$ | 10 | $^{203}Pb$ | 1 000 |
| $^{131}Ba$ | 1 000 | $^{210}Pb^{*}$ | 0,1 |
| $^{140}Ba$ | 100 | $^{206}Bi$ | 100 |
| $^{140}La$ | 100 | $^{207}Bi$ | 100 |
| $^{139}Ce$ | 1 000 | $^{210}Bi^{*}$ | 100 |
| $^{141}Ce$ | 100 | $^{210}Po^{*}$ | 0,1 |
| $^{143}Ce$ | 100 | $^{223}Ra^{*}$ | 1 |
| $^{144}Ce$ | 10 | $^{224}Ra^{*}$ | 1 |
| $^{143}Pr$ | 100 | $^{225}Ra$ | 1 |
| $^{147}Nd$ | 100 | $^{226}Ra^{*}$ | 1 |
| $^{147}Pm$ | 1 000 | $^{228}Ra^{*}$ | 0,1 |
| $^{149}Pm$ | 100 | $^{227}Th^{*}$ | 10 |
| $^{151}Sm$ | 1 000 | $^{228}Th^{*}$ | 1 |
| $^{153}Sm$ | 100 | $^{229}Th$ | 0,1 |
| $^{152}Eu$ | 100 | $^{230}Th^{*}$ | 1 |
| $^{154}Eu$ | 100 | $^{231}Th^{*}$ | 1 000 |
| $^{232}Th^{*}$ | 1 | $^{241}Am$ | 1 |
| $^{234}Th^{*}$ | 100 | $^{242}Am$ | 1 000 |
| $^{230}Pa$ | 100 | $^{242m}Am$ | 1 |
| $^{231}Pa^{*}$ | 0,1 | $^{243}Am$ | 1 |
| $^{233}Pa$ | 100 | $^{242}Cm$ | 10 |
| $^{230}U$ | 1 | $^{243}Cm$ | 1 |
| $^{231}U$ | 1 000 | $^{244}Cm$ | 1 |
| $^{232}U$ | 1 | $^{245}Cm$ | 1 |
| $^{233}U$ | 1 | $^{246}Cm$ | 1 |
| $^{234}U^{*}$ | 1 | $^{247}Cm$ | 1 |
| $^{235}U^{*}$ | 1 | $^{248}Cm$ | 0,1 |
| $^{236}U^{*}$ | 1 | $^{249}Bk$ | 100 |
| $^{237}U$ | 100 | $^{246}Cf$ | 100 |
| $^{238}U^{*}$ | 10 | $^{248}Cf$ | 10 |
| $^{237}Np$ | 1 | $^{249}Cf$ | 1 |
| $^{239}Np$ | 100 | $^{250}Cf$ | 1 |

| Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л | Радионуклид | Референтный уровень, Бк/л |
|---|---|---|---|
| $^{236}$Pu | 1 | $^{251}$Cf | 1 |
| $^{237}$Pu | 1 000 | $^{252}$Cf | 1 |
| $^{238}$Pu | 1 | $^{253}$Cf | 100 |
| $^{239}$Pu | 1 | $^{254}$Cf | 1 |
| $^{240}$Pu | 1 | $^{253}$Es | 10 |
| $^{241}$Pu | 10 | $^{254}$Es | 10 |
| $^{242}$Pu | 1 | $^{254m}$Es | 100 |
| $^{244}$Pu | 1 | | |

Приложение 10
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Значения эквивалентных доз облучения и среднегодовых допустимых плотностей потока частиц при внешнем облучении лиц из персонала

Таблица 1

### Значения эквивалентной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических электронов для лиц из персонала при облучении кожи

| Энергия электронов, МэВ | Эквивалентная доза в коже на единичный флюенс, $10^{-10}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока ($ДПП_{перс}$), см$^{-2}$×с$^{-1}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО[1] | ПЗ |
| 0,07 | 0,3 | 2,2 | 2700 | 370 |
| 0,10 | 5,7 | 16,6 | 140 | 50 |
| 0,20 | 5,6 | 8,3 | 150 | 100 |
| 0,40 | 4,3 | 4,6 | 190 | 180 |
| 0,70 | 3,7 | 3,4 | 220 | 240 |
| 1,00 | 3,5 | 3,1 | 230 | 260 |
| 2,00 | 3,2 | 2,8 | 260 | 290 |
| 4,00 | 3,2 | 2,7 | 260 | 300 |
| 7,00 | 3,2 | 2,7 | 260 | 300 |
| 10,0 | 3,2 | 2,7 | 260 | 300 |

[1] Изотропное (2π) поле излучения.

Таблица 2

**Значения эквивалентной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических электронов для лиц из персонала при облучении хрусталиков глаз**

| Энергия электронов, МэВ | Эквивалентная доза в хрусталике на единичный флюенс, $10^{-10}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока (ДПП$_{перс}$), см$^{-2}$×с$^{-1}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО [1] | ПЗ |
| 0,80 | 0,08 | 0,45 | 3100 | 540 |
| 1,00 | 0,75 | 3,0 | 330 | 80 |
| 1,50 | 1,9 | 5,2 | 130 | 50 |
| 2,00 | 2,2 | 4,8 | 110 | 50 |
| 4,00 | 2,6 | 3,3 | 95 | 75 |
| 7,00 | 2,9 | 3,1 | 85 | 80 |
| 10,0 | 3,0 | 3,0 | 80 | 80 |

[1] Изотропное (2 π) поле излучения.

Таблица 3

**Значения эквивалентной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока бета-частиц для лиц из персонала при контактном облучении кожи**

| Средняя энергия бета-спектра, МэВ | Эквивалентная доза в коже на единичный флюенс, потока, $10^{-10}$ Зв×см$^2$ | Среднегодовая допустимая плотность потока (ДПП$_{перс}$), см$^{-2}$× с$^{-1}$ |
|---|---|---|
| 0,05 | 1,0 | 820 |
| 0,07 | 1,8 | 450 |
| 0,10 | 2,6 | 310 |
| 0,15 | 3,4 | 240 |
| 0,20 | 3,8 | 215 |
| 0,40 | 4,5 | 180 |
| 0,50 | 4,6 | 180 |
| 0,70 | 4,8 | 170 |
| 1,00 | 5,0 | 165 |
| 1,50 | 5,2 | 160 |
| 2,00 | 5,3 | 155 |

Таблица 4

## Значения эффективной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических фотонов для лиц из персонала при внешнем облучении всего тела

| Энергия фотонов, МэВ | Эффективная доза на единичный флюенс, $10^{-12}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока ($ДПП_{перс}$), см$^{-2}$ ×с$^{-1}$ | | Керма в воздухе на единичный флюенс, $10^{-12}$ Гр×см$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО[1] | ПЗ | |
| $1,0\times10^{-2}$ | 0,0201 | 0,0485 | $1,63\times10^{5}$ | $6,77\times10^{4}$ | 7,43 |
| $1,5\times10^{-2}$ | 0,0384 | 0,125 | $8,73\times10^{4}$ | $2,62\times10^{4}$ | 3,12 |
| $2,0\times10^{-2}$ | 0,0608 | 0,205 | $5,41\times10^{4}$ | $1,62\times10^{4}$ | 1,68 |
| $3,0\times10^{-2}$ | 0,103 | 0,300 | $3,24\times10^{4}$ | $1,08\times10^{4}$ | 0,721 |
| $4,0\times10^{-2}$ | 0,140 | 0,338 | $2,31\times10^{4}$ | $9,65\times10^{3}$ | 0,429 |
| $5,0\times10^{-2}$ | 0,165 | 0,357 | $1,99\times10^{4}$ | $9,12\times10^{3}$ | 0,323 |
| $6,0\times10^{-2}$ | 0,186 | 0,378 | $1,77\times10^{4}$ | $8,63\times10^{3}$ | 0,289 |
| $8,0\times10^{-2}$ | 0,230 | 0,440 | $1,42\times10^{4}$ | $7,44\times10^{3}$ | 0,307 |
| $1,0\times10^{-1}$ | 0,278 | 0,517 | $1,18\times10^{4}$ | $6,33\times10^{3}$ | 0,371 |
| $1,5\times10^{-1}$ | 0,419 | 0,752 | $7,79\times10^{3}$ | $4,33\times10^{3}$ | 0,599 |
| $2,0\times10^{-1}$ | 0,581 | 1,00 | $5,61\times10^{3}$ | $3,28\times10^{3}$ | 0,856 |
| $3,0\times10^{-1}$ | 0,916 | 1,51 | $3,54\times10^{3}$ | $2,17\times10^{3}$ | 1,38 |
| $4,0\times10^{-1}$ | 1,26 | 2,00 | $2,59\times10^{3}$ | $1,63\times10^{3}$ | 1,89 |
| $5,0\times10^{-1}$ | 1,61 | 2,47 | $2,02\times10^{3}$ | $1,32\times10^{3}$ | 2,38 |
| $6,0\times10^{-1}$ | 1,94 | 2,91 | $1,69\times10^{3}$ | $1,12\times10^{3}$ | 2,84 |
| $8,0\times10^{-1}$ | 2,59 | 3,73 | $1,26\times10^{3}$ | $8,73\times10^{2}$ | 3,69 |
| 1,0 | 3,21 | 4,48 | $1,01\times10^{3}$ | $7,33\times10^{2}$ | 4,47 |
| 2,0 | 5,84 | 7,49 | $5,63\times10^{2}$ | $4,38\times10^{2}$ | 7,55 |
| 4,0 | 9,97 | 12,0 | $3,28\times10^{2}$ | $2,73\times10^{2}$ | 12,1 |
| 6,0 | 13,6 | 16,0 | $2,38\times10^{2}$ | $2,05\times10^{2}$ | 16,1 |
| 8,0 | 17,3 | 19,9 | $1,89\times10^{2}$ | $1,64\times10^{2}$ | 20,1 |
| 10,0 | 20,8 | 23,8 | $1,56\times10^{2}$ | $1,38\times10^{2}$ | 24,0 |

[1] Изотропное (4π) поле излучения.

Таблица 5

## Значения эквивалентной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических фотонов для лиц из персонала при облучении кожи

| Энергия фотонов, МэВ | Эквивалентная доза в коже на единичный флюенс, $10^{-12}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока ($ДПП_{перс}$), см$^{-2}$×с$^{-1}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО[1] | ПЗ |
| $1{,}0\times10^{-2}$ | 6,17 | 7,06 | $1{,}31\times10^{4}$ | $1{,}16\times10^{4}$ |
| $2{,}0\times10^{-2}$ | 1,66 | 1,76 | $4{,}96\times10^{4}$ | $4{,}63\times10^{4}$ |
| $3{,}0\times10^{-2}$ | 0,822 | 0,880 | $1{,}00\times10^{5}$ | $9{,}25\times10^{4}$ |
| $5{,}0\times10^{-2}$ | 0,462 | 0,494 | $1{,}81\times10^{5}$ | $1{,}63\times10^{5}$ |
| $1{,}0\times10^{-1}$ | 0,549 | 0,575 | $1{,}50\times10^{5}$ | $1{,}42\times10^{5}$ |
| $1{,}5\times10^{-1}$ | 0,827 | 0,851 | $9{,}74\times10^{4}$ | $9{,}74\times10^{4}$ |
| $3{,}0\times10^{-1}$ | 1,79 | 1,81 | $4{,}53\times10^{4}$ | $4{,}53\times10^{4}$ |
| $4{,}0\times10^{-1}$ | 2,38 | 2,38 | $3{,}38\times10^{4}$ | $3{,}38\times10^{4}$ |
| $5{,}0\times10^{-1}$ | 2,93 | 2,93 | $2{,}80\times10^{4}$ | $2{,}80\times10^{4}$ |
| $6{,}0\times10^{-1}$ | 3,44 | 3,44 | $2{,}40\times10^{4}$ | $2{,}40\times10^{4}$ |
| $8{,}0\times10^{-1}$ | 4,39 | 4,39 | $1{,}88\times10^{4}$ | $1{,}88\times10^{4}$ |
| 1,0 | 5,23 | 5,23 | $1{,}55\times10^{4}$ | $1{,}55\times10^{4}$ |
| 2,0 | 8,61 | 8,61 | $9{,}57\times10^{3}$ | $9{,}57\times10^{3}$ |
| 4,0 | 13,6 | 13,6 | $6{,}08\times10^{3}$ | $6{,}08\times10^{3}$ |
| 6,0 | 17,9 | 17,9 | $4{,}57\times10^{3}$ | $4{,}57\times10^{3}$ |
| 8,0 | 22,3 | 22,3 | $3{,}66\times10^{3}$ | $3{,}66\times10^{3}$ |
| 10,0 | 26,4 | 26,4 | $3{,}13\times10^{3}$ | $3{,}13\times10^{3}$ |

[1] Изотропное ($2\pi$) поле излучения.

Таблица 6

## Значения эквивалентной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических фотонов для лиц из персонала при облучении хрусталиков глаз

| Энергия фотонов, МэВ | Эквивалентная доза в хрусталике на единичный флюенс, $10^{-12}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока (ДПП$_{перс}$), см$^{-2}$×с$^{-1}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО[1] | ПЗ |
| $1{,}0\times10^{-2}$ | 0,669 | 2,23 | $3{,}66\times10^{4}$ | $1{,}08\times10^{4}$ |
| $1{,}5\times10^{-2}$ | 0,749 | 2,06 | $3{,}29\times10^{4}$ | $1{,}16\times10^{4}$ |
| $2{,}0\times10^{-2}$ | 0,622 | 1,53 | $3{,}97\times10^{4}$ | $1{,}60\times10^{4}$ |
| $3{,}0\times10^{-2}$ | 0,375 | 0,865 | $6{,}55\times10^{4}$ | $2{,}85\times10^{4}$ |
| $4{,}0\times10^{-2}$ | 0,275 | 0,571 | $9{,}07\times10^{4}$ | $4{,}27\times10^{4}$ |
| $5{,}0\times10^{-2}$ | 0,239 | 0,459 | $1{,}03\times10^{5}$ | $5{,}33\times10^{4}$ |
| $8{,}0\times10^{-2}$ | 0,264 | 0,476 | $9{,}05\times10^{4}$ | $5{,}16\times10^{4}$ |
| $1{,}0\times10^{-1}$ | 0,326 | 0,568 | $7{,}26\times10^{4}$ | $4{,}34\times10^{4}$ |
| $1{,}5\times10^{-1}$ | 0,545 | 0,857 | $4{,}59\times10^{4}$ | $2{,}88\times10^{4}$ |
| $2{,}0\times10^{-1}$ | 0,762 | 1,16 | $3{,}31\times10^{4}$ | $2{,}11\times10^{4}$ |
| $3{,}0\times10^{-1}$ | 1,20 | 1,77 | $2{,}09\times10^{4}$ | $1{,}39\times10^{4}$ |
| $4{,}0\times10^{-1}$ | 1,59 | 2,33 | $1{,}54\times10^{4}$ | $1{,}06\times10^{4}$ |
| $5{,}0\times10^{-1}$ | 2,00 | 2,86 | $1{,}24\times10^{4}$ | $8{,}64\times10^{3}$ |
| $6{,}0\times10^{-1}$ | 2,39 | 3,32 | $1{,}04\times10^{4}$ | $7{,}34\times10^{3}$ |
| $8{,}0\times10^{-1}$ | 3,10 | 4,21 | $7{,}90\times10^{3}$ | $5{,}87\times10^{3}$ |
| 1,0 | 3,76 | 4,96 | $6{,}53\times10^{3}$ | $4{,}91\times10^{3}$ |
| 2,0 | 6,64 | 7,93 | $3{,}68\times10^{3}$ | $3{,}09\times10^{3}$ |
| 4,0 | 11,1 | 12,1 | $2{,}20\times10^{3}$ | $2{,}00\times10^{3}$ |
| 6,0 | 15,1 | 15,6 | $1{,}62\times10^{3}$ | $1{,}57\times10^{3}$ |
| 8,0 | 19,1 | 19,1 | $1{,}29\times10^{3}$ | $1{,}29\times10^{3}$ |
| 10,0 | 23,0 | 22,3 | $1{,}06\times10^{3}$ | $1{,}10\times10^{3}$ |

[1] Изотропное ($4\pi$) поле излучения.

Таблица 7

## Значения эффективной дозы и среднегодовые допустимые плотности потока моноэнергетических нейтронов для лиц из персонала при внешнем облучении всего тела

| Энергия нейтронов, МэВ | Эквивалентная доза в хрусталике на единичный флюенс, $10^{-12}$ Зв×см$^2$ | | Среднегодовая допустимая плотность потока (ДПП$_{перс}$), см $^{-2}$×с$^{-1}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ИЗО[1] | ПЗ | ИЗО[1] | ПЗ |
| Тепловые нейтроны | 3,30 | 7,60 | $9,90\times10^{2}$ | $4,30\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-7}$ | 4,13 | 9,95 | $7,91\times10^{2}$ | $3,28\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-6}$ | 5,63 | $1,38\times10^{1}$ | $5,80\times10^{2}$ | $2,37\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-5}$ | 6,44 | $1,51\times10^{1}$ | $5,07\times10^{2}$ | $2,16\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-4}$ | 6,45 | $1,46\times10^{1}$ | $5,07\times10^{2}$ | $2,24\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-3}$ | 6,04 | $1,42\times10^{1}$ | $5,41\times10^{2}$ | $2,30\times10^{2}$ |
| $1,0\times10^{-2}$ | 7,70 | $1,83\times10^{1}$ | $4,24\times10^{2}$ | $1,79\times10^{2}$ |
| $2,0\times10^{-2}$ | $1,02\times10^{1}$ | $2,38\times10^{1}$ | $3,20\times10^{2}$ | $1,37\times10^{2}$ |
| $5,0\times10^{-2}$ | $1,73\times10^{1}$ | $3,85\times10^{1}$ | $1,89\times10^{2}$ | $8,49\times10^{1}$ |
| $1,0\times10^{-1}$ | $2,72\times10^{1}$ | $5,98\times10^{1}$ | $1,20\times10^{2}$ | $5,46\times10^{1}$ |
| $2,0\times10^{-1}$ | $4,24\times10^{1}$ | $9,90\times10^{1}$ | $7,71\times10^{1}$ | $3,30\times10^{1}$ |
| $5,0\times10^{-1}$ | $7,50\times10^{1}$ | $1,88\times10^{2}$ | $4,36\times10^{1}$ | $1,74\times10^{1}$ |
| 1,0 | $1,16\times10^{2}$ | $2,82\times10^{2}$ | $2,82\times10^{1}$ | $1,16\times10^{1}$ |
| 1,2 | $1,30\times10^{2}$ | $3,10\times10^{2}$ | $2,51\times10^{1}$ | $1,05\times10^{1}$ |
| 2,0 | $1,78\times10^{2}$ | $3,83\times10^{2}$ | $1,84\times10^{1}$ | 8,53 |
| 3,0 | $2,20\times10^{2}$ | $4,32\times10^{2}$ | $1,49\times10^{1}$ | 7,56 |
| 4,0 | $2,50\times10^{2}$ | $4,58\times10^{2}$ | $1,31\times10^{1}$ | 7,13 |
| 5,0 | $2,72\times10^{2}$ | $4,74\times10^{2}$ | $1,20\times10^{1}$ | 6,89 |
| 6,0 | $2,82\times10^{2}$ | $4,83\times10^{2}$ | $1,16\times10^{1}$ | 6,76 |
| 7,0 | $2,90\times10^{2}$ | $4,90\times10^{2}$ | $1,13\times10^{1}$ | 6,67 |
| 8,0 | $2,97\times10^{2}$ | $4,94\times10^{2}$ | $1,10\times10^{1}$ | 6,61 |
| 10 | $3,09\times10^{2}$ | $4,99\times10^{2}$ | $1,06\times10^{1}$ | 6,55 |
| 14 | $3,33\times10^{2}$ | $4,96\times10^{2}$ | 9,81 | 6,59 |
| 20 | $3,43\times10^{2}$ | $4,80\times10^{2}$ | 9,52 | 6,81 |

[1] Изотропное (4π) поле излучения.

Приложение 11
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Коэффициенты преобразования воздушной кермы в свободном воздухе в индивидуальный эквивалент дозы, а также флюенса частиц в эффективную дозу и направленный эквивалент дозы

Таблица 1

### Коэффициенты преобразования воздушной кермы в свободном воздухе в $H_p(10, 0°)$[1] в пластинчатом фантоме МКРЕ (фотоны)

| Энергия фотонов, МэВ | $H_p(10, 0°)/K$, Зв/Гр |
|---|---|
| 0,01 | 0,009 |
| 0,0125 | 0,098 |
| 0,015 | 0,264 |
| 0,0175 | 0,445 |
| 0,02 | 0,611 |
| 0,025 | 0,883 |
| 0,03 | 1,112 |
| 0,04 | 1,49 |
| 0,05 | 1,766 |
| 0,06 | 1,892 |
| 0,08 | 1,903 |
| 0,1 | 1,811 |
| 0,125 | 1,696 |
| 0,15 | 1,607 |
| 0,2 | 1,492 |
| 0,3 | 1,369 |
| 0,4 | 1,3 |
| 0,5 | 1,256 |
| 0,6 | 1,226 |
| 0,8 | 1,19 |
| 1 | 1,167 |
| 1,5 | 1,139 |
| 3 | 1,117 |
| 6 | 1,109 |
| 10 | 1,111 |
| 0,01 | 0,009 |

[1] Индивидуальный эквивалент дозы $H_p(d, \Omega)$, где d=10 мм, $\Omega$=0°.

Таблица 2

**Коэффициенты преобразования воздушной кермы в свободном воздухе в $H_p(0,07, 0°)$[1] в пластинчатом фантоме МКРЕ (фотоны)**

| Энергия фотонов, МэВ | $H_p(0,07, 0°)/K$, Зв/Гр |
|---|---|
| 0,005 | 0,75 |
| 0,01 | 0,947 |
| 0,015 | 0,981 |
| 0,02 | 1,045 |
| 0,03 | 1,23 |
| 0,04 | 1,444 |
| 0,05 | 1,632 |
| 0,06 | 1,716 |
| 0,08 | 1,732 |
| 0,1 | 1,669 |
| 0,15 | 1,518 |
| 0,2 | 1,432 |
| 0,3 | 1,336 |
| 0,4 | 1,28 |
| 0,5 | 1,244 |
| 0,6 | 1,22 |
| 0,8 | 1,189 |
| 1 | 1,173 |

[1] Индивидуальный эквивалент дозы $H_p(d, \Omega)$, где d=0,07 мм, $\Omega$=0°.

Таблица 3

**Значения эффективной дозы на единицу нейтронного флюенса Е/Ф для моноэнергических нейтронов, падающих на расчетный антропоморфический фантом взрослого человека согласно геометрии Международной организации по стандартизации**

| Энергия нейтронов, МэВ | Е/Ф, пЗв×см$^2$ |
|---|---|
| $1{,}00\times10^{-9}$ | 2,4 |
| $1{,}00\times10^{-8}$ | 2,89 |
| $2{,}53\times10^{-8}$ | 3,3 |
| $1{,}00\times10^{-7}$ | 4,13 |
| $2{,}00\times10^{-7}$ | 4,59 |
| $5{,}00\times10^{-7}$ | 5,2 |
| $1{,}00\times10^{-6}$ | 5,63 |
| $2{,}00\times10^{-6}$ | 5,96 |
| $5{,}00\times10^{-6}$ | 6,28 |
| $1{,}00\times10^{-5}$ | 6,44 |
| $2{,}00\times10^{-5}$ | 6,51 |
| $5{,}00\times10^{-5}$ | 6,51 |
| $1{,}00\times10^{-4}$ | 6,45 |
| $2{,}00\times10^{-4}$ | 6,32 |
| $5{,}00\times10^{-4}$ | 6,14 |
| $1{,}00\times10^{-3}$ | 6,04 |
| $2{,}00\times10^{-3}$ | 6,05 |
| $5{,}00\times10^{-3}$ | 6,52 |
| $1{,}00\times10^{-2}$ | 7,7 |
| $2{,}00\times10^{-2}$ | 10,2 |
| $3{,}00\times10^{-2}$ | 12,7 |
| $5{,}00\times10^{-2}$ | 17,3 |
| $7{,}00\times10^{-2}$ | 21,5 |
| $1{,}00\times10^{-1}$ | 25,2 |
| $1{,}50\times10^{-1}$ | 35,2 |
| $2{,}00\times10^{-1}$ | 42,4 |
| $3{,}00\times10^{-1}$ | 54,7 |
| $5{,}00\times10^{-1}$ | 75 |
| $7{,}00\times10^{-1}$ | 92,8 |
| $9{,}00\times10^{-1}$ | 108 |
| $1{,}00\times10^{0}$ | 116 |
| $1{,}20\times10^{0}$ | 130 |
| $2{,}00\times10^{0}$ | 178 |
| $3{,}00\times10^{0}$ | 220 |
| $4{,}00\times10^{0}$ | 250 |
| $5{,}00\times10^{0}$ | 272 |
| $6{,}00\times10^{0}$ | 282 |

| Энергия нейтронов, МэВ | Е/Ф, пЗв×см$^2$ |
|---|---|
| $7{,}00\times10^0$ | 290 |
| $8{,}00\times10^0$ | 297 |
| $9{,}00\times10^0$ | 303 |
| $1{,}00\times10^1$ | 309 |
| $1{,}20\times10^1$ | 322 |
| $1{,}40\times10^1$ | 333 |
| $1{,}50\times10^1$ | 338 |
| $1{,}60\times10^1$ | 342 |
| $1{,}80\times10^1$ | 345 |
| $2{,}00\times10^1$ | 343 |

Таблица 4

## Коэффициенты преобразования флюенса в направленный эквивалент дозы для моноэнергических электронов при падении по нормали[1]

| Энергия электронов, МэВ | H′(0,07, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ | H′(3, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ | H′(10, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ |
|---|---|---|---|
| 0,07 | 0,221 | | |
| 0,08 | 1,056 | | |
| 0,09 | 1,527 | | |
| 0,1 | 1,661 | | |
| 0,1125 | 1,627 | | |
| 0,125 | 1,513 | | |
| 0,15 | 1,229 | | |
| 0,2 | 0,834 | | |
| 0,3 | 0,542 | | |
| 0,4 | 0,455 | | |
| 0,5 | 0,403 | | |
| 0,6 | 0,366 | | |
| 0,7 | 0,344 | 0 | |
| 0,8 | 0,329 | 0,045 | |
| 1 | 0,312 | 0,301 | |
| 1,25 | 0,296 | 0,486 | |
| 1,5 | 0,287 | 0,524 | |
| 1,75 | 0,282 | 0,512 | 0 |
| 2 | 0,279 | 0,481 | 0,005 |
| 2,5 | 0,278 | 0,417 | 0,156 |
| 3 | 0,276 | 0,373 | 0,336 |

[1] В настоящей таблице используются следующие обозначения:
H′(0,07, 0°) – направленный эквивалент дозы H'(d, Ω), где d=0,07 мм, Ω=0°;
H′(3, 0°) – направленный эквивалент дозы H'(d, Ω), где d=3 мм, Ω=0°;
H′(10, 0°) – направленный эквивалент дозы H'(d, Ω), где d=10 мм, Ω=0°.

| Энергия электронов, МэВ | H′(0,07, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ | H′(3, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ | H′(10, 0°)/Ф, нЗв×см$^2$ |
|---|---|---|---|
| 3,5 | 0,274 | 0,351 | 0,421 |
| 4 | 0,272 | 0,334 | 0,447 |
| 5 | 0,271 | 0,317 | 0,43 |
| 6 | 0,271 | 0,309 | 0,389 |
| 7 | 0,271 | 0,306 | 0,36 |
| 8 | 0,271 | 0,305 | 0,341 |
| 10 | 0,275 | 0,303 | 0,33 |

Приложение 12
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

**Допустимые уровни радиоактивного загрязнения поверхностей рабочих помещений и находящегося в них оборудования, кожных покровов, спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты персонала, част/(см$^2$×мин.)**

| Объект загрязнения | Загрязнение альфа-активными радионуклидами,[1] част/(см$^2$×мин.) | | Загрязнение бета-активными радионуклидами, част/(см$^2$×мин.) |
|---|---|---|---|
| | отдельные[2] | прочие | |
| Неповрежденная кожа, специальное белье, полотенца, внутренняя поверхность лицевых частей средств индивидуальной защиты | 2 | 2 | 200[3] |
| Основная спецодежда, внутренняя поверхность дополнительных средств индивидуальной защиты, наружная поверхность спецобуви | 5 | 20 | 2 000 |
| Поверхности помещений постоянного пребывания персонала и находящегося в них оборудования | 5 | 20 | 2 000 |
| Поверхности помещений периодического пребывания персонала и находящегося в них оборудования | 50 | 200 | 10 000 |
| Наружная поверхность дополнительных средств индивидуальной защиты, снимаемых в санитарных шлюзах | 50 | 200 | 10 000 |

[1] Для кожных покровов, спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты нормируется общее (снимаемое и неснимаемое) радиоактивное загрязнение. В остальных случаях нормируется только снимаемое загрязнение.

[2] К отдельным относятся альфа-активные нуклиды, среднегодовая допустимая объемная активность которых в воздухе рабочих помещений меньше 0,3 Бк/м$^3$.

[3] Для радионуклидов $^{90}Sr + {}^{90}Y$ – 40 част/(см$^2$ × мин.).

Приложение 13
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Минимально значимые удельная активность и активность открытых источников ионизирующего излучения в помещении или на рабочем месте

Таблица 1

### Минимально значимые удельная активность и активность радионуклидов в помещении или на рабочем месте[1]

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| H-3 | $1\times10^{6}$ | $1\times10^{9}$ |
| Be-7 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| C-14 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| O-15 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| F-18 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Na-22 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Na-24 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Si-31 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| P-32 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| P-33 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ |
| S-35 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ |
| Cl-36 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cl-38 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ar-37 | $1\times10^{6}$ | $1\times10^{8}$ |
| Ar-41 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| K-40 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| K-42 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| K-43 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ca-45 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ca-47 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sc-46 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sc-47 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sc-48 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| V-48 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cr-51 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Mn-51 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Mn-52 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |

[1] Звездочками (*) обозначены радионуклиды, которые приведены в условиях их равновесия с дочерними радионуклидами согласно таблице 2 приложения 13 к настоящему Гигиеническому нормативу.

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Mn-52m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Mn-53 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{9}$ |
| Mn-54 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mn-56 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Fe-52 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Fe-55 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Fe-59 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-55 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-56 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Co-57 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-58 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-58m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Co-60 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Co-60m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-61 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Co-62m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ni-59 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Ni-63 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{8}$ |
| Ni-65 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cu-64 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zn-65 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zn-69 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zn-69m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ga-72 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ge-71 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| As-73 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| As-74 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| As-76 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| As-77 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Se-75 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Br-82 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Kr-74 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Kr-76 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Kr-77 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Kr-79 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Kr-81 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Kr-83m | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{12}$ |
| Kr-85 | $1\times10^{5}$ | $1\times10^{4}$ |
| Kr-85m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{10}$ |
| Kr-88 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{9}$ |
| Rb-86 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sr-85 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Sr-85m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sr-87m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sr-89 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sr-90* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{4}$ |
| Sr-91 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sr-92 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-90 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Y-91m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Y-92 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Y-93 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Zr-93* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Zr-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Zr-97* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Nb-93m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Nb-94 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-95 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-97 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nb-98 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Mo-90 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-93 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ |
| Mo-99 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Mo-101 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tc-96 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tc-96m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tc-97 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ |
| Tc-97m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tc-99 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Tc-99m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ru-97 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ru-103 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ru-105 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ru-106* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Rh-103m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Rh-105 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pd-103 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{8}$ |
| Pd-109 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ag-105 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ag-110m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ag-111 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cd-109 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cd-115 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cd-115m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| In-111 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-113m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-114m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| In-115m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sn-113 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Sn-125 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Sb-122 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{4}$ |
| Sb-124 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sb-125 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Te-123m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Te-125m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Te-127 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Te-127m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Te-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Te-129m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Te-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Te-131m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Te-132 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Te-133 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Te-133m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Te-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-123 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| I-125 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-126 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| I-130 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-132 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| I-133 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| I-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| I-135 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Xe-131m | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{4}$ |
| Xe-133 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{4}$ |
| Xe-135 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{10}$ |
| Cs-129 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-131 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cs-132 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-134m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-134 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cs-135 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Cs-136 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cs-137* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Cs-138 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Ba-131 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ba-140* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| La-140 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ce-139 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ce-141 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Ce-143 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ce-144* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pr-142 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pr-143 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nd-147 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Nd-149 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pm-147 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pm-149 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Sm-151 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Sm-153 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-152 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-152m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-154 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Eu-155 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Gd-153 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Gd-159 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tb-160 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Dy-165 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Dy-166 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ho-166 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Er-169 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Er-171 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tm-170 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tm-171 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{8}$ |
| Yb-175 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Lu-177 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Hf-181 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ta-182 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| W-181 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| W-185 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| W-187 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-186 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Re-188 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Os-185 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Os-191 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Os-191m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Os-193 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ir-190 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ir-192 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Ir-194 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pt-191 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pt-193m | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pt-197 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pt-197m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-198 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Au-199 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-197 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Hg-197m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Hg-203 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Tl-200 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-201 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-202 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Tl-204 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-203 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pb-210* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pb-212* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Bi-206 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Bi-207 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Bi-210 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Bi-212* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Po-203 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Po-205 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Po-207 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Po-210 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| At-211 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Rn-220* | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Rn-222* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{8}$ |
| Ra-223* | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ra-224* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ra-225 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ra-226* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Ra-227 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Ra-228* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| Ac-228 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Th-226* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Th-227 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Th-228* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Th-229* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Th-230 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Th-231 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Th-природный* (включая Th-232) | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Th-234* | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pa-230 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pa-231 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pa-233 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-230* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{5}$ |
| U-231 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-232* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| U-233 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-234 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-235* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-236 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-237 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| U-238* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| U-природный* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| U-239 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| U-240 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| U-240* | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Np-237* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Np-239 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Np-240 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{6}$ |
| Pu-234 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-235 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-236 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-237 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-238 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-239 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-240 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Pu-241 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Pu-242 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Pu-243 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{7}$ |
| Pu-244 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Am-241 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Am-242 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Am-242m* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Am-243* | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cm-242 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cm-243 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cm-244 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |

| Радионуклид | МЗУА, Бк/г | МЗА, Бк |
|---|---|---|
| Cm-245 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cm-246 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cm-247 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cm-248 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Bk-249 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cf-246 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |
| Cf-248 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cf-249 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cf-250 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cf-251 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cf-252 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cf-253 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Cf-254 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Es-253 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{5}$ |
| Es-254 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{4}$ |
| Es-254m | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{6}$ |
| Fm-254 | $1\times10^{4}$ | $1\times10^{7}$ |
| Fm-255 | $1\times10^{3}$ | $1\times10^{6}$ |

Таблица 2

## Радионуклиды, которые находятся в равновесии с дочерними радионуклидами

| Материнский радионуклид | Дочерний радионуклид |
|---|---|
| Sr-90 | Y-90 |
| Zr-93 | Nb-93m |
| Zr-97 | Nb-97 |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ba-140 | La-140 |
| Ce-144 | Pr-144 |
| Pb-210 | Bi-210, Po-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| 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 |

| Материнский радионуклид | Дочерний радионуклид |
|---|---|
| Ra-228 | Ac-228 |
| 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-природный | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| 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-природный | Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| U-240 | Np-240m |
| Np-237 | Pa-233 |
| Am-242m | Am-242 |
| Am-243 | Np-239 |

Приложение 14
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Допустимые уровни радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств

| Объект загрязнения | Допустимые уровни радиоактивного загрязнения, част/(см$^2$×мин.) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | снимаемое загрязнение (нефиксированное) | | неснимаемое загрязнение (фиксированное) | |
| | альфа-активные радионуклиды | бета-активные радионуклиды | альфа-активные радионуклиды | бета-активные радионуклиды |
| Наружная поверхность охранной тары контейнера | Не допускается | Не допускается | Не регламентируется | 200 |
| Наружная поверхность вагона-контейнера | Не допускается | Не допускается | Не регламентируется | 200 |
| Внутренняя поверхность охранной тары контейнера | 1,0 | 100 | Не регламентируется | 2000 |
| Наружная поверхность транспортного контейнера | 1,0 | 100 | Не регламентируется | 2000 |

Приложение 15
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Значения мощности эквивалентной дозы, используемой при проектировании защиты от внешнего ионизирующего излучения

| Категория облучаемых лиц | Назначение помещений и территорий | Продолжительность облучения, часов в год | Проектная мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч |
|---|---|---|---|
| Персонал | Помещения постоянного пребывания персонала | 1700 | 6,0 |
| | Помещения временного пребывания персонала | 850 | 12 |
| Население | Любые другие помещения и территории | 8800 | 0,06 |

Приложение 16
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Виды классов работ с открытыми источниками ионизирующего излучения

| Класс работ | Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, Бк |
|---|---|
| I класс | более $10^8$ |
| II класс | от $10^5$ до $10^8$ |
| III класс | от $10^3$ до $10^5$ |

Приложение 17
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Опасные количества радиоактивного материала

Таблица 1

### Категории закрытых источников ионизирующего излучения, используемых в некоторых распространенных видах практической деятельности

| Категория | Отношение активности в источнике к активности, считающейся опасной (A/D)[1] |
|---|---|
| 1 | $A/D \geq 1000$ |
| 2 | $1000 > A/D \geq 10$ |
| 3 | $10 > A/D \geq 1$ |
| 4 | $1 > A/D \geq 0{,}01$ |
| 5 | $0{,}01 > A/D$<br>и<br>A > уровня изъятия[2] |

Таблица 2

### Значения активностей, соответствующие опасному количеству радиоактивного материала (D-величины)

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| H-3 | $2\times10^{3}$ | НК [4] | $2\times10^{3}$ (5) |
| Be-7 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Be-10 | $3\times10^{1}$ | $3\times10^{2}$ | $3\times10^{1}$ |
| C-11 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $4\times10^{2}$ |
| C-14 | $5\times10^{1}$ | $2\times10^{5}$ | $5\times10^{1}$ |
| N-13 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | НК |

[1] A – активность радионуклида в источнике, D – активность данного радионуклида, которая считается опасной.

[2] Количества, на которые распространяется изъятие, приведены согласно приложению 4 к настоящему Гигиеническому нормативу.

[3] Для всех радионуклидов учитывалось образование дочерних продуктов. Знак «+» указывает на радионуклиды, дочерние продукты которых вносят значительный вклад в дозу облучения.

[4] НК – неограниченное количество.

(5) Доля, связанная с поступлением в организм, для H-3 была удвоена, чтобы учесть поглощение диспергированного материала через кожу.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| F-18 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Na-22 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Na-24 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Mg-28 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Al-26 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $5\times10^{0}$ |
| Si-31 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Si-32+ | $7\times10^{0}$ | $1\times10^{1}$ | $7\times10^{0}$ |
| P-32 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| P-33 | $2\times10^{2}$ | $7\times10^{3}$ | $2\times10^{2}$ |
| S-35 | $6\times10^{1}$ | $4\times10^{4}$ | $6\times10^{1}$ |
| Cl-36 | $2\times10^{1}$ (1) | $3\times10^{2}$ | $2\times10^{1}$ (1) |
| Cl-38 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Ar-37 | НК(2) | НК | НК(2) |
| Ar-39 | $3\times10^{2}$ | $3\times10^{2}$ | $3\times10^{4}$ |
| Ar-41 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $3\times10^{0}$ (1) |
| K-40 | НК(2) | НК | НК(2) |
| K-42 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| K-43 | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Ca-41 | НК(2) | НК | НК(2) |
| Ca-45 | $1\times10^{2}$ | $6\times10^{3}$ | $1\times10^{2}$ |
| Ca-47+ | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Sc-44 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Sc-46 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $4\times10^{1}$ |
| Sc-47 | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $8\times10^{1}$ |
| Sc-48 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Ti-44+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $9\times10^{0}$ |
| V-48 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| V-49 | $2\times10^{3}$ | НК | $2\times10^{3}$ |
| Cr-51 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $5\times10^{3}$ |
| Mn-52 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Mn-53 | НК(2) | НК | НК(2) |
| Mn-54 | $8\times10^{-2}$ | $8\times10^{-2}$ | $4\times10^{1}$ |
| Mn-56 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Fe-52+ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $9\times10^{0}$ |
| Fe-55 | $8\times10^{2}$ | НК | $8\times10^{2}$ |
| Fe-59 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Fe-60+ | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ (1) |
| Co-55+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Co-56 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Co-57 | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $4\times10^{2}$ |
| Co-58 | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{1}$ |
| Co-58m+ | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Co-60 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Ni-59 | $1\times10^{3}$ (1) | НК | $1\times10^{3}$ (1) |
| Ni-63 | $6\times10^{1}$ | НК | $6\times10^{1}$ |
| Ni-65 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Cu-64 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Cu-67 | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Zn-65 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Zn-69 | $3\times10^{1}$ | $8\times10^{1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Zn-69m+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ga-67 | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $4\times10^{2}$ |
| Ga-68 | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Ga-72 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ge-68+ | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ge-71 | $1\times10^{3}$ | $6\times10^{5}$ | $1\times10^{3}$ |
| Ge-77+ | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| As-72 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $9\times10^{1}$ |
| As-73 | $4\times10^{1}$ | $4\times10^{1}$ | $1\times10^{2}$ |
| As-74 | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| As-76 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| As-77 | $8\times10^{0}$ | $8\times10^{0}$ | $4\times10^{1}$ |
| Se-75 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Se-79 | $2\times10^{2}$ | НК | $2\times10^{2}$ |
| Br-76 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Br-77 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $7\times10^{2}$ |
| Br-82 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $7\times10^{1}$ |
| Kr-81 | $3\times10^{1}$ | $3\times10^{1}$ | $7\times10^{2}$ |
| Kr-85 | $3\times10^{1}$ | $3\times10^{1}$ | $2\times10^{3}$ |
| Kr-85m | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Kr-87 | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $4\times10^{0}$ |
| Rb-81 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{3}$ |
| Rb-83 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $5\times10^{1}$ |
| Rb-84 | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Rb-86 | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Rb-87 | НК (1) | НК | НК (1) |
| Sr-82 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $5\times10^{0}$ |
| Sr-85 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $7\times10^{1}$ |
| Sr-85m+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Sr-87m | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $9\times10^{1}$ |
| Sr-89 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Sr-90+ | $1\times10^{0}$ | $4\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ |
| Sr-91+ | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Sr-92+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Y-87+ | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Y-88 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Y-90 | $5\times10^{0}$ | $5\times10^{0}$ | $1\times10^{1}$ |
| Y-91 | $8\times10^{0}$ | $8\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Y-91m+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Y-92 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Y-93 | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Zr-88+ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Zr-93+ | НК (1) | НК | НК(1) |
| Zr-95+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Zr-97+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $9\times10^{0}$ |
| Nb-93m | $3\times10^{2}$ | $2\times10^{3}$ | $3\times10^{2}$ |
| Nb-94 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ (2) |
| Nb-95 | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $6\times10^{1}$ |
| Nb-97 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Mo-93+ | $3\times10^{2}$ (2) | $2\times10^{3}$ | $3\times10^{2}$ (2) |
| Mo-99+ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Tc-95m | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $6\times10^{1}$ |
| Tc-96 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Tc-96m+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Tc-97 | НК (1) | НК | НК (1) |
| Tc-97m | $4\times10^{1}$ | $2\times10^{2}$ | $4\times10^{1}$ |
| Tc-98 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ (2) |
| Tc-99 | $3\times10^{1}$ | НК | $3\times10^{1}$ |
| Tc-99m | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{2}$ |
| Ru-97 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $5\times10^{2}$ |
| Ru-103+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Ru-105+ | $8\times10^{-2}$ | $8\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Ru-106+ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Rh-99 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Rh-101 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Rh-102 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Rh-102m | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Rh-103m | $9\times10^{2}$ | $9\times10^{2}$ | $1\times10^{4}$ |
| Rh-105 | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $8\times10^{1}$ |
| Pd-103+ | $9\times10^{1}$ | $9\times10^{1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Pd-107 | НК (1) | НК | НК (1) |
| Pd-109 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ag-105 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Ag-108m | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ag-110m | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ag-111 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |
| Cd-109 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Cd-113m | $4\times10^{1}$ | $4\times10^{2}$ | $4\times10^{1}$ |
| Cd-115+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Cd-115m | $3\times10^{0}$ | $3\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| In-111 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| In-113m | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $5\times10^{1}$ |
| In-114m | $8\times10^{-1}$ | $8\times10^{-1}$ | $1\times10^{0}$ |
| In-115m | $4\times10^{-1}$ | $4\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Sn-113+ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $5\times10^{1}$ |
| Sn-117m | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Sn-119m | $7\times10^{1}$ | $7\times10^{1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Sn-121m+ | $7\times10^{1}$ | $1\times10^{2}$ | $7\times10^{1}$ |
| Sn-123 | $7\times10^{0}$ | $7\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Sn-125 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $8\times10^{0}$ |
| Sn-126+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $7\times10^{0}$ (2) |
| Sb-122 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Sb-124 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Sb-125+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Sb-126 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Te-121 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Te-121m+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $8\times10^{0}$ |
| Te-123m | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $9\times10^{0}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Te-125m | $1\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Te-127 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Te-127m+ | $3\times10^{0}$ | $1\times10^{1}$ | $3\times10^{0}$ |
| Te-129 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Te-129m+ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ |
| Te-131m+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{-1}$ |
| Te-132+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $8\times10^{-1}$ |
| I-123 | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| I-124 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $4\times10^{-1}$ |
| I-125 | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ | $2\times10^{-1}$ |
| I-126 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ |
| I-129 | НК (1) | НК | НК (1) |
| I-131 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ |
| I-132 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $6\times10^{0}$ |
| I-133 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ |
| I-134 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| I-135 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{0}$ |
| Xe-122 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $4\times10^{0}$ |
| Xe-123+ | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $5\times10^{0}$ |
| Xe-127 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Xe-131m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $7\times10^{2}$ |
| Xe-133 | $3\times10^{0}$ | $3\times10^{0}$ | $2\times10^{2}$ |
| Xe-135 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Cs-129 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{3}$ |
| Cs-131 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{3}$ |
| Cs-132 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Cs-134 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Cs-134m+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $1\times10^{4}$ |
| Cs-135 | НК (1) | НК | НК (1) |
| Cs-136 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Cs-137+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ba-131+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Ba-133 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $7\times10^{1}$ |
| Ba-133m | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Ba-140+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| La-137 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $5\times10^{2}$ (1) |
| La-140 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ce-139 | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Ce-141 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ce-143+ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Ce-144+ | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{0}$ |
| Pr-142 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Pr-143 | $3\times10^{1}$ | $8\times10^{1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Nd-147+ | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Nd-149+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Pm-143 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Pm-144 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Pm-145 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $4\times10^{2}$ |
| Pm-147 | $4\times10^{1}$ | $8\times10^{3}$ | $4\times10^{1}$ |
| Pm-148m | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Pm-149 | $6\times10^{0}$ | $6\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Pm-151 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Sm-145+ | $4\times10^{0}$ | $4\times10^{0}$ | $2\times10^{2}$ |
| Sm-147 | НК (2) | НК | НК (2) |
| Sm-151 | $5\times10^{2}$ | НК | $5\times10^{2}$ |
| Sm-153 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $4\times10^{1}$ |
| Eu-147 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Eu-148 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Eu-149 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $5\times10^{2}$ |
| Eu-150b | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |
| Eu-150a | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $4\times10^{2}$ |
| Eu-152 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Eu-152m | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Eu-154 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Eu-155 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $1\times10^{2}$ |
| Eu-156 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Gd-146+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $8\times10^{0}$ |
| Gd-148 | $4\times10^{-1}$ | НК | $4\times10^{-1}$ |
| Gd-153 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $8\times10^{1}$ |
| Gd-159 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |
| Tb-157 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{3}$ (1) |

(1) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Tb-158 | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $5\times10^{1}$ (1) |
| Tb-160 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Dy-159 | $6\times10^{0}$ | $6\times10^{0}$ | $5\times10^{2}$ |
| Dy-165 | $3\times10^{0}$ | $3\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Dy-166+ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ho-166 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ho-166m | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $3\times10^{0}$ (1) |
| Er-169 | $2\times10^{2}$ | $2\times10^{3}$ | $2\times10^{2}$ |
| Er-171 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Tm-167 | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Tm-170 | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Tm-171 | $3\times10^{2}$ | $3\times10^{2}$ | $4\times10^{2}$ |
| Yb-169 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Yb-175 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $1\times10^{2}$ |
| Lu-172 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $6\times10^{1}$ |
| Lu-173 | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Lu-174 | $8\times10^{-1}$ | $8\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ |
| Lu-174m+ | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{1}$ |
| Lu-177 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $1\times10^{2}$ |
| Hf-172+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $6\times10^{0}$ |
| Hf-175 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Hf-181 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Hf-182+ | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | НК (2) |
| Ta-178a | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $4\times10^{3}$ |
| Ta-179 | $6\times10^{0}$ | $6\times10^{0}$ | $6\times10^{2}$ |
| Ta-182 | $6\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| W-178 | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $6\times10^{2}$ |
| W-181 | $5\times10^{0}$ | $5\times10^{0}$ | $2\times10^{3}$ |
| W-185 | $1\times10^{2}$ | $7\times10^{2}$ | $1\times10^{2}$ |
| W-187 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| W-188+ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $8\times10^{0}$ |
| Re-184 | $8\times10^{-2}$ | $8\times10^{-2}$ | $3\times10^{1}$ |
| Re-184m+ | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Re-186 | $4\times10^{0}$ | $4\times10^{0}$ | $1\times10^{1}$ |
| Re-187 | НК (2) | НК | НК (2) |
| Re-188 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Re-189 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{1}$ |
| Os-185 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $7\times10^{1}$ |
| Os-191 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $9\times10^{1}$ |
| Os-191m+ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $7\times10^{2}$ |
| Os-193 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |
| Os-194+ | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $9\times10^{0}$ |
| Ir-189 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $2\times10^{2}$ |
| Ir-190 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $6\times10^{1}$ |
| Ir-192 | $8\times10^{-2}$ | $8\times10^{-2}$ | $2\times10^{1}$ |
| Ir-194 | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Pt-188+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $9\times10^{1}$ |
| Pt-191 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Pt-193 | $3\times10^{3}$ | $1\times10^{5}$ | $3\times10^{3}$ |
| Pt-193m | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $4\times10^{2}$ |
| Pt-195m | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $3\times10^{2}$ |
| Pt-197 | $4\times10^{0}$ | $4\times10^{0}$ | $5\times10^{1}$ |
| Pt-197m+ | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Au-193 | $6\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $1\times10^{3}$ |
| Au-194 | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $4\times10^{2}$ |
| Au-195 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $1\times10^{2}$ |
| Au-198 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $3\times10^{1}$ |
| Au-199 | $9\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Hg-194+ | $7\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ | $9\times10^{0}$ |
| Hg-195m+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Hg-197 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $3\times10^{1}$ |
| Hg-197m+ | $7\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Hg-203 | $3\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $2\times10^{0}$ |
| Tl-200 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Tl-201 | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{3}$ |
| Tl-202 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Tl-204 | $2\times10^{1}$ | $7\times10^{1}$ | $2\times10^{1}$ |
| Pb-201+ | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $8\times10^{2}$ |
| Pb-202+ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $6\times10^{1}$ (1) |
| Pb-203 | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $2\times10^{2}$ |
| Pb-205 | НК (2) | НК | НК (2) |
| Pb-210+ | $3\times10^{-1}$ | $4\times10^{1}$ | $3\times10^{-1}$ |

(1) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Pb-212+ | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $9\times10^{0}$ |
| Bi-205 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $7\times10^{1}$ |
| Bi-206 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $5\times10^{1}$ |
| Bi-207 | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $4\times10^{1}$ |
| Bi-210+ | $8\times10^{0}$ | $5\times10^{1}$ | $8\times10^{0}$ |
| Bi-210m | $3\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ |
| Bi-212+ | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $1\times10^{1}$ |
| Po-210 | $6\times10^{-2}$ | $8\times10^{3}$ | $6\times10^{-2}$ |
| At-211 | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ |
| Rn-222 | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $9\times10^{4}$ (1) |
| Ra-223+ | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Ra-224+ | $5\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $3\times10^{-1}$ |
| Ra-225+ | $1\times10^{-1}$ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Ra-226+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ | $7\times10^{-2}$ |
| Ra-228+ | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ |
| Ac-225 | $9\times10^{-2}$ | $3\times10^{-1}$ | $9\times10^{-2}$ |
| Ac-227+ | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{-1}$ | $4\times10^{-2}$ |
| Ac-228 | $3\times10^{-2}$ | $3\times10^{-2}$ | $1\times10^{2}$ |
| Th-227+ | $8\times10^{-2}$ | $2\times10^{-1}$ | $8\times10^{-2}$ |
| Th-228+ | $4\times10^{-2}$ | $5\times10^{-2}$ | $4\times10^{-2}$ |
| Th-229+ | $1\times10^{-2}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{-2}$ |
| Th-230+ | $7\times10^{-2}$ (2) | $9\times10^{2}$ | $7\times10^{-2}$ (2) |
| Th-231 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $3\times10^{2}$ |
| Th-232+ | НК (3) | НК | НК (3) |
| Th-234+ | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ |
| Pa-230+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $9\times10^{-1}$ |
| Pa-231+ | $6\times10^{-2}$ | $8\times10^{-1}$ | $6\times10^{-2}$ |
| Pa-233 | $4\times10^{-1}$ | $4\times10^{-1}$ | $8\times10^{0}$ |
| U-230+ | $4\times10^{-2}$ | $4\times10^{0}$ | $4\times10^{-2}$ |
| U-232+ | $6\times10^{-2}$ (2) | $7\times10^{-2}$ | $6\times10^{-2}$ (2) |
| U-233 | $7\times10^{-2}$ (1) | $7\times10^{-2}$ (1) | $7\times10^{-2}$ (1) (2) |
| U-234+ | $1\times10^{-1}$ (1) | $1\times10^{-1}$ (1) | $1\times10^{-1}$ (1) (2) |
| U-235+ | $8\times10^{-5}$ (1) | $8\times10^{-5}$ (1) | $8\times10^{-5}$ (1) |
| U-236 | $2\times10^{-1}$ (2) | НК | $2\times10^{-1}$ (2) |
| U-238+ | НК (3) | НК | НК (3) |

(1) D-величина основывается на учете предела подкритической массы.

(2) Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(3) Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Природный U | НК (1) | НК | НК (1) |
| Обедненный U | НК (1) | НК | НК (1) |
| Обогащенный U 10–20 % | $8\times10^{-4}$ (2) | $8\times10^{-4}$ (2) | $8\times10^{-4}$ (2) |
| Обогащенный U > 20 % | $8\times10^{-5}$ (2) | $8\times10^{-5}$ (2) | $8\times10^{-5}$ (2) |
| Np-235 | $1\times10^{2}$ | $1\times10^{2}$ | $2\times10^{2}$ |
| Np-236b+ | $7\times10^{-3}$ | $7\times10^{-3}$ (2) | $7\times10^{-3}$ (2) |
| Np-236a | $8\times10^{-1}$ | $8\times10^{-1}$ | $7\times10^{0}$ |
| Np-237+ | $7\times10^{-2}$ | $3\times10^{-1}$ (2) | $7\times10^{-2}$ (3) |
| Np-239 | $5\times10^{-1}$ | $5\times10^{-1}$ | $6\times10^{1}$ |
| Pu-236 | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{0}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Pu-237 | $2\times10^{0}$ | $2\times10^{0}$ | $6\times10^{1}$ |
| Pu-238 | $6\times10^{-2}$ | $3\times10^{2}$ (2) | $6\times10^{-2}$ |
| Pu-239 | $6\times10^{-2}$ | $1\times10^{0}$ (2) | $6\times10^{-2}$ |
| Pu-240 | $6\times10^{-2}$ | $4\times10^{0}$ (2) | $6\times10^{-2}$ |
| Pu-241+ | $3\times10^{0}$ | $2\times10^{3}$ (2) | $3\times10^{0}$ |
| Pu-242 | $7\times10^{-2}$ (3) (2) | $7\times10^{-2}$ (3) (2) | $7\times10^{-2}$ (3) (2) |
| Pu-244+ | $3\times10^{-4}$ (3) (2) | $3\times10^{-4}$ (2) | $3\times10^{-4}$ (3) (2) |
| Am-241 | $6\times10^{-2}$ | $8\times10^{0}$ | $6\times10^{-2}$ |
| Am-242m+ | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{0}$ (2) | $3\times10^{-1}$ |
| Am-243+ | $2\times10^{-1}$ | $4\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ |
| Am-244 | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{-2}$ | $9\times10^{1}$ |
| Cm-240 | $3\times10^{-1}$ | $1\times10^{0}$ | $3\times10^{-1}$ |
| Cm-241+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ | $7\times10^{0}$ |
| Cm-242 | $4\times10^{-2}$ | $2\times10^{3}$ | $4\times10^{-2}$ |
| Cm-243 | $2\times10^{-1}$ | $6\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ |
| Cm-244 | $5\times10^{-2}$ | $1\times10^{4}$ (2) | $5\times10^{-2}$ |
| Cm-245 | $9\times10^{-2}$ (2) | $9\times10^{-2}$ (2) | $9\times10^{-2}$ (2) |
| Cm-246 | $2\times10^{-1}$ | $6\times10^{0}$ (2) | $2\times10^{-1}$ |
| Cm-247 | $1\times10^{-3}$ (2) | $1\times10^{-3}$ (2) | $1\times10^{-3}$ (2) |
| Cm-248 | $5\times10^{-3}$ | $5\times10^{-3}$ | $7\times10^{-2}$ (3) |
| Bk-247 | $8\times10^{-2}$ | $8\times10^{-2}$ (2) | $8\times10^{-2}$ (2) |
| Bk-249 | $1\times10^{1}$ | $1\times10^{1}$ | $4\times10^{1}$ |
| Cf-248+ | $1\times10^{-1}$ | $1\times10^{2}$ (2) | $1\times10^{-1}$ |

(1)Аварийные ситуации, связанные с большим количеством этого радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

(2) D-величина основывается на учете предела подкритической массы.

(3)Аварийные ситуации, связанные с этим количеством радионуклида, могут приводить к таким концентрациям в воздухе, которые представляют опасность для жизни или здоровья.

| Радионуклид[3] | D-величина, ТБк | $D_1$-величина, ТБк | $D_2$-величина, ТБк |
|---|---|---|---|
| Cf-249 | $1\times10^{-1}$ | $2\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Cf-250 | $1\times10^{-1}$ | $4\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Cf-251 | $1\times10^{-1}$ | $7\times10^{-1}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Cf-252 | $2\times10^{-2}$ | $2\times10^{-2}$ | $1\times10^{-1}$ |
| Cf-253 | $4\times10^{-1}$ | $1\times10^{1}$ | $4\times10^{-1}$ |
| Cf-254 | $3\times10^{-4}$ | $3\times10^{-4}$ | $2\times10^{-3}$ |
| $^{239}Pu/^{9}Be$ | $6\times10^{-2}$ (1) | $1\times10^{0}$ (1) (2) | $6\times10^{-2}$ (1) |
| $^{241}Am/^{9}Be$ | $6\times10^{-2}$ (1) | $1\times10^{0}$ (1) | $6\times10^{-2}$ (1) |

[1] Приведено значение активности альфа-излучающего радионуклида, например, $^{239}Pu$ или $^{241}Am$.

[2] D-величина основывается на учете предела подкритической массы.

Приложение 18
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Допустимые удельные активности основных долгоживущих радионуклидов для неограниченного использования металлов после предварительной переплавки или иной переработки и изделий на основе этих металлов

| Радионуклид | Период полураспада | Допустимая удельная активность радионуклида (ДУА), кБк/кг |
|---|---|---|
| $^{54}$Mn | 312 сут. | 1,0 |
| $^{60}$Co | 5,3 года | 0,3 |
| $^{65}$Zn | 244 сут. | 1,0 |
| $^{94}$Nb | $2{,}0\times10^{4}$ лет | 0,4 |
| $^{106}$Ru+$^{106m}$Rh | 368 сут. | 4,0 |
| $^{110m}$Ag | 250 сут. | 0,3 |
| $^{125}$Sb+$^{125m}$Te | 2,8 года | 1,6 |
| $^{134}$Cs | 2,1 года | 0,5 |
| $^{137}$Cs+$^{137m}$Ba | 30,2 года | 1,0 |
| $^{152}$Eu | 13,3 года | 0,5 |
| $^{154}$Eu | 8,8 года | 0,5 |
| $^{90}$Sr+ $^{90}$Y | 29,1 года | 10,0 |
| $^{226}$Ra | $11{,}6\times10^{3}$ лет | 0,4 |
| $^{232}$Th | $1\times10^{10}$ лет | 0,3 |
| U-природный | | 0,3 |
| $^{233}$U[1] | $1{,}58\times10^{5}$ лет | 4,0 |
| $^{234}$U[1] | $2{,}44\times10^{5}$ лет | 4,0 |
| $^{235}$U[1] | $7{,}04\times10^{8}$ лет | 1,0 |
| $^{238}$U[1] | $4{,}47\times10^{9}$ лет | 4,0 |

[1] Данные для этих радиоизотопов урана приведены в условиях их равновесия с дочерними радионуклидами:

для $^{238}$U с $^{234}$Th и $^{234m}$Pa;

для $^{235}$U с $^{231}$Th;

для природного урана с $^{234}$Th, $^{234m}$Pa, $^{234}$U, $^{230}$Th, $^{226}$Ra, $^{222}$Rn, $^{218}$Po, $^{214}$Pb, $^{214}$Bi, $^{214}$Po, $^{210}$Pb, $^{210}$Bi, $^{210}$Po.

Приложение 19
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Общие критерии реагирования в случае острого облучения, при которых необходимы срочные защитные и другие меры реагирования при любых обстоятельствах для предотвращения или сведения к минимуму тяжелых детерминированных эффектов

| | | |
|---|---|---|
| Внешнее острое облучение (< 10 ч) | | Если прогнозируется получение дозы облучения:<br>немедленно принять предупредительные защитные меры (даже в трудных условиях) для удержания доз облучения ниже общих критериев;<br>обеспечить информирование и предупреждение населения;<br>провести срочную дезактивацию.<br><br>Если доза была получена:<br>немедленно провести медицинское обследование, консультации и назначенное лечение;<br>осуществить контроль радиоактивного загрязнения;<br>провести немедленную декорпорацию[1] (если это применимо);<br>обеспечить регистрацию для долгосрочного контроля здоровья;<br>обеспечить всестороннее консультирование психологами |
| $AD_{Костный\ мозг}$[2]<br>$AD_{Плод}$<br>$AD_{Ткань}$[3]<br>$AD_{Кожа}$[4] | 1 Гр<br>0,1 Гр<br>25 Гр на глубине 0,5 см<br>10 Гр на площади 100 $см^2$ | |
| Внутреннее облучение в результате острого поступления ($\Delta$ = 30 дней)[5] | | |
| $AD\ (\Delta)_{Костный\ мозг}$ | 0,2 Гр для радионуклидов с атомным номером $Z \geq 90$[8]<br>2 Гр для радионуклидов с атомным номером $Z \leq 89$[8] | |
| $AD\ (\Delta)_{Щитовидная\ железа}$<br>$AD\ (\Delta)_{Легкие}$[6]<br>$AD\ (\Delta)$ Толстый кишечник<br>$AD\ (\Delta')_{Плод}$[7] | 2 Гр<br>30 Гр<br>20 Гр<br>0,1 Гр | |

[1] Общий критерий для декорпорации основан на прогнозируемой дозе облучения без декорпорации.

[2] AD – средняя ОБЭ-взвешенная поглощенная доза 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.

[3] Доза облучения, полученная тканью на площади 100 $см^2$ на глубине 0,5 см под поверхностью тела в результате тесного контакта с радиоактивным источником.

[4] Доза облучения на площади 100 $см^2$ дермы (структур кожи на глубине 40 $мг/см^2$ (или 0,4 мм) под поверхностью кожи).

[5] В настоящей таблице под AD($\Delta$) подразумевается ОБЭ-взвешенная поглощенная доза, полученная за период времени $\Delta$ в результате поступления ($I_{05}$), которое приводит к серьезному (тяжелому) детерминированному эффекту у 5 % лиц, подвергшихся облучению.

[6] Для целей данных общих критериев «легкие» означают альвеолярно-интерстициальный отдел респираторного тракта.

[7] $\Delta'$ означает период внутриутробного развития.

[8] Для учета значительных различий в пороговых значениях поступления конкретных радионуклидов к радионуклидам в этих группах применяются различные критерии.

Приложение 20
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Общие критерии реагирования для защитных действий и других мер реагирования, принимаемых в ситуациях аварийного облучения с целью снижения риска стохастических эффектов

<table>
<tr><th colspan="2">Общие критерии реагирования</th><th>Примеры защитных и других мероприятий</th></tr>
<tr><td colspan="3">Если прогнозируемая доза облучения превышает следующие общие критерии, то необходимо провести срочные[1] защитные и другие мероприятия</td></tr>
<tr><td>Эквивалентная доза облучения щитовидной железы вследствие поступления изотопов йода в организм за первые 7 дней</td><td>50 мЗв</td><td>Блокирование щитовидной железы[2]</td></tr>
<tr><td>Эффективная доза облучения за первые 7 дней[3]</td><td>100 мЗв</td><td rowspan="2">Укрытие, эвакуация, дезактивация, ограничение потребления пищевых продуктов, молока и воды, контроль радиоактивного загрязнения, информирование населения[4]</td></tr>
<tr><td>Эквивалентная доза облучения зародыша или плода за первые 7 дней</td><td>100 мЗв</td></tr>
<tr><td colspan="3">Если прогнозируемая доза облучения превышает следующие общие критерии, то необходимо провести защитные и другие мероприятия на ранней фазе аварии[1]</td></tr>
</table>

[1] Срочные защитные мероприятия необходимо проводить немедленно (например, в течение часа) с целью повышения их эффективности. Ранние защитные мероприятия необходимо проводить в течение дней или недель с целью повышения их эффективности. Они могут продолжаться длительное время даже после завершения чрезвычайной ситуации.

[2] Стабильный йод назначается: если во время аварии произошел выброс радиоактивного йода; до или почти сразу после выброса радиоактивного йода; только в течение короткого периода сразу после поступления радиоактивного йода в организм.

[3] Эффективная доза (эквивалентная доза облучения органа) за указанный промежуток времени равна сумме эффективной дозы (эквивалентной дозы облучения органа) внешнего облучения, полученной за указанный период, и ожидаемой эффективной дозы (эквивалентной дозы облучения органа) от поступления радионуклидов в организм за тот же период времени.

[4] Людям, подвергшимся радиационному облучению, должна быть предоставлена достаточная информация о долгосрочных рисках для здоровья в результате облучения, а также они должны быть заверены в том, что никакие радиационно-обусловленные эффекты для здоровья не предвидятся в том случае, если эффективно проводились защитные мероприятия.

| Общие критерии реагирования | | Примеры защитных и других мероприятий |
|---|---|---|
| Эффективная доза облучения за год | 100 мЗв | Временное переселение, дезактивация, завоз чистых пищевых продуктов, молока и воды[1], информирование населения |
| Эквивалентная доза облучения зародыша или плода за период внутриутробного развития | 100 мЗв | |
| Если полученная доза облучения превышает следующие общие критерии, то необходимо провести долгосрочные медицинские мероприятия с целью выявления и эффективного лечения радиационно-индуцируемых заболеваний | | |
| Эффективная доза за месяц | 100 мЗв | Скрининг, основанный на эквивалентных дозах облучения определенных радиочувствительных органов (основание для медицинского наблюдения), консультирование по основным вопросам |
| Эквивалентная доза облучения зародыша или плода за период внутриутробного развития | 100 мЗв | Консультирование для принятия обоснованных решений в особых случаях |

[1] В исключительных случаях могут быть необходимы более высокие значения критериев реагирования. Более высокие значения будут обоснованными в следующих случаях: невозможность поставки чистых пищевых продуктов и воды; экстремальные погодные условия; стихийное бедствие; быстрое прогрессирование ситуации, а также случаи злоумышленных действий. Критерии реагирования, используемые в этих случаях, не должны превышать более чем в 2–3 раза представленные в настоящей таблице величины.

Приложение 21
к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия»

## Рекомендуемые уровни доз облучения для аварийных работников

| Задача | Уровень дозы облучения [1] |
|---|---|
| Действия по спасению людей | Десятикратное значение предела дозы профессионального облучения в течение отдельного года<br>$H_p(10) < 500$ мЗв[2]<br>Данный уровень дозы облучения может быть превышен лишь в том случае, если польза для других людей очевидно превышает риск для аварийного работника и аварийный работник добровольно согласен принимать участие в защитных мероприятиях, осознавая и принимая риск, которому подвергается |
| Меры для предотвращения тяжелых детерминированных эффектов для здоровья и действия по предотвращению развития катастрофических условий | Десятикратное значение предела дозы профессионального облучения в течение отдельного года<br>$H_p(10) < 500$ мЗв |
| Меры для предотвращения больших коллективных доз | Двукратное значение предела дозы профессионального облучения в течение отдельного года<br>$H_p(10) < 100$ мЗв |

[1] Данные величины могут быть использованы только в случае облучения из-за внешней проникающей радиации. Путем применения средств индивидуальной защиты необходимо предотвратить дозы облучения, получаемые из-за непроникающего внешнего излучения и поступления радионуклидов в организм.

[2] $H_p(10)$ – индивидуальный эквивалент дозы.