# Приказ Ростехнадзора от 07.11.2012 N 639 (ред. от 28.06.2017) Об утверждении Методики разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ

И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ПРИКАЗ

от 7 ноября 2012 г. N 639

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИКИ

РАЗРАБОТКИ И УСТАНОВЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ

ВЫБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В соответствии с [подпунктом 5.2.2.15](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-30072004-n-401/#000042) Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2006, N 5, ст. 544; N 23, ст. 2527; N 52, ст. 5587; 2008, N 22, ст. 2581; N 46, ст. 5337; 2009, N 6, ст. 738; N 33, ст. 4081; N 49, ст. 5976; 2010, N 9, ст. 960; N 26, ст. 3350; N 38, ст. 4835; 2011, N 6, ст. 888; N 14, ст. 1935; N 41, ст. 5750; N 50, ст. 7385; 2012, N 29, ст. 4123; N 42, ст. 5726), и [пунктом 2](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-15022011-n-78/#100007) постановления Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 г. N 78 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу осуществления отдельных полномочий Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 9, ст. 1246; 2012, N 15, ст. 1781) приказываю:

утвердить прилагаемую [Методику](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/#100009) разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

Руководитель

Н.Г.КУТЬИН

Утверждена

приказом Федеральной службы

по экологическому, технологическому

и атомному надзору

от 7 ноября 2012 г. N 639

МЕТОДИКА

РАЗРАБОТКИ И УСТАНОВЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ

ВЫБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Методика разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее - Методика) разработана в соответствии с:

Федеральным [законом](https://legalacts.ru/doc/FZ-ob-ohrane-okruzhajuwej-sredy/) от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст. 133; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; N 19, ст. 1752; 2006, N 1, ст. 10; N 52, ст. 5498; 2007, N 7, ст. 834; N 27, ст. 3213; 2008, N 26, ст. 3012; N 29, ст. 3418; N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; N 11, ст. 1261; N 52, ст. 6450; 2011, N 1, ст. 54; N 29, ст. 4281; N 30, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; N 48, ст. 6732; N 50, ст. 7359; 2012, N 26, ст. 3446);

Федеральным [законом](https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-21111995-n-170-fz-ob/) от 21 ноября 1995 г. N 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4552; 1997, N 7, ст. 808; 2001, N 29, ст. 2949; 2002, N 1, ст. 2; N 13, ст. 1180; 2003, N 46, ст. 4436; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 52, ст. 5498; 2007, N 7, ст. 834; N 49, ст. 6079; 2008, N 29, ст. 3418; N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; N 52, ст. 6450; 2011, N 29, ст. 4281; N 30, ст. 4590, ст. 4596; N 45, ст. 6333; N 48, ст. 6732; N 49, ст. 7025; 2012, N 26, ст. 3446);

Федеральным [законом](https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-04051999-n-96-fz-ob/) от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 18, ст. 2222; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 1, ст. 10; 2008, N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17, ст. 21; N 52, ст. 6450; 2011, N 30, ст. 4590, ст. 4596; N 48, ст. 6732; 2012, N 26, ст. 3446);

Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4556; 1998, N 16, ст. 1800; 2004, N 35, ст. 3607; N 52, ст. 5276; 2006, N 1, ст. 10; N 50, ст. 5279; N 52, ст. 5498; 2008, N 20, ст. 2260; N 26, ст. 3015; N 30, ст. 3616, ст. 3618; N 45, ст. 5148; 2009, N 1, ст. 17; N 19, ст. 2283; 2011, N 27, ст. 3880; N 30, ст. 4591, ст. 4594, ст. 4596; 2012, N 26, ст. 3446; N 31, ст. 4322);

Федеральным [законом](https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-30031999-n-52-fz-o/) от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650; 2002, N 1, ст. 2; 2003, N 2, ст. 167; N 27, ст. 2700; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 1, ст. 10; N 52, ст. 5498; 2007, N 1, ст. 21, ст. 29; N 27, ст. 3213; N 46, ст. 5554; N 49, ст. 6070; 2008, N 29, ст. 3418; N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; 2010, N 40, ст. 4969; 2011, N 1, ст. 6; N 30, ст. 4563, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; N 50, ст. 7359; 2012, N 24, ст. 3069; N 26, ст. 3446);

Федеральным [законом](https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-09011996-n-3-fz-o/) от 9 января 1996 г. N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 141; 2004, N 35, ст. 3607; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 30, ст. 4590, ст. 4596);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-02032000-n-183/" \l "100008) Правительства Российской Федерации от 2 марта 2000 г. N 183 "О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 11, ст. 1180; 2007, N 17, ст. 2045; 2009, N 18, ст. 2248; 2011, N 9, ст. 1246; 2012, N 37, ст. 5002);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-30072004-n-401/" \l "000042) Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2006, N 5, ст. 544; N 23, ст. 2527; N 52, ст. 5587; 2008, N 22, ст. 2581; N 46, ст. 5337; 2009, N 6, ст. 738; N 33, ст. 4081; N 49, ст. 5976; 2010, N 9, ст. 960; N 26, ст. 3350; N 38, ст. 4835; 2011, N 6, ст. 888; N 14, ст. 1935; N 41, ст. 5750; N 50, ст. 7385; 2012, N 29, ст. 4123; N 42, ст. 5726);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-15022011-n-78/" \l "100007) Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 г. N 78 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу осуществления отдельных полномочий Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 9, ст. 1246; 2012, N 15, ст. 1781);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-07072009-n/) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. N 47 "Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2009 г., регистрационный N 14534; "Российская газета", 2009 г., N 171/1);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-26042010-n_1/) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26 апреля 2010 г. N 40 "Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 11 августа 2010 г., регистрационный N 18115; "Российская газета", 2010 г., N 210/1);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-28042003-n_1/) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 апреля 2003 г. N 69 "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.24-03 "Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций" (СП АС-03)" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2003 г., регистрационный N 4593; "Российская газета", 2003 г., N 119/1);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-17052001-n/) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17 мая 2001 г. N 14 "О введении в действие санитарных правил "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест СанПиН 2.1.6.1032-01" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2001 г., регистрационный N 2711; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2001, N 22; N 31);

[постановлением](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-28102003-n_4/) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 октября 2003 г. N 158 "О введении в действие санитарных правил СП 2.6.1.45-03 "Обеспечение радиационной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации атомных теплоэлектростанций малой мощности на базе плавучего энергетического блока СП АТЭС-2003" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2003 г., регистрационный N 5332; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2004, N 6);

абзац утратил силу. - Приказ Ростехнадзора от 28.06.2017 N 233;

[распоряжением](https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-08072015-n-1316-r/) Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 29, ст. 4524).

2. Применяемые сокращения и условные обозначения приведены в [приложении](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100085) к Методике.

3. Методика устанавливает порядок разработки (определения) и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее - ПДВ) и методы разработки (определения) нормативов ПДВ радиоактивных веществ в атмосферный воздух. ПДВ устанавливаются для объектов, производящих постоянные непрерывные (с характеристиками, практически не изменяющимися в течение года) и кратковременные (длящиеся не более нескольких часов) повышенные по сравнению с постоянными непрерывными (но не превышающие 1/100 от ПДВ, а в сумме с непрерывными за год не превышающие ПДВ) выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

4. Разработка ПДВ обеспечивается юридическим лицом, эксплуатирующим (имеющим) стационарные сооружения, устройства или установки, хранящиеся на поверхности земли вне каких-либо инженерных сооружений радиоактивные вещества или радиоактивно загрязненные участки территории, из которых радиоактивные вещества поступают в атмосферный воздух (далее - источники выбросов).

5. Методика распространяется на организации, эксплуатирующие объекты, представляющие собой стационарные и эксплуатируемые в стационарных условиях источники выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее - организации), в том числе эксплуатирующие организации объектов использования атомной энергии (далее - ОИАЭ) для условий их нормальной эксплуатации и иные организации, эксплуатирующие промышленные объекты, не являющиеся ОИАЭ, но производящие выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее - промышленные объекты) для любых условий их эксплуатации.

6. Методика не распространяется на организации, эксплуатирующие ОИАЭ или промышленные объекты, представляющие собой подвижные источники выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

7. ПДВ устанавливаются для конкретного стационарного источника выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух в форме таблиц ПДВi,r, Бк/год, - предельно допустимых выбросов радионуклида r в атмосферный воздух из каждого (i-го) стационарного изолированного источника выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух, а также для совокупности источников выбросов организации (для организации в целом).

ПДВ устанавливаются для каждого источника выбросов организации, суммарный выброс которого создает без учета рассеивания индивидуальную годовую эффективную дозу более 10 мкЗв и для всех радионуклидов, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, суммарный вклад которых в годовую эффективную дозу облучения лиц из критической группы населения, создаваемую выбросом этого источника, составляет не менее 99%, исходя из условий:

1) непревышения выделенной организации части предела эффективной дозы (или пределов каждой из эквивалентных доз) для лиц из населения (далее - ПД, Зв/год), приведенных в [таблице 3.1](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-07072009-n/" \l "100062) "Основные пределы доз" санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. N 47 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2009 г., регистрационный N 14534), от всех путей облучения, связанных с выбросами радионуклидов в атмосферный воздух из всех источников выброса организации, установленной для ограничения облучения населения от этой организации (далее - квоты  от ПД, или квоты ). Для атомных станций квоты установлены в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах [СанПиН 2.6.1.24-03](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-28042003-n_1/" \l "100014) "Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 апреля 2003 г. N 69 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2003 г., регистрационный N 4593) и являются фиксированными;

2) обеспечения сохранения благоприятных условий жизнедеятельности человека и устойчивого функционирования естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов, а также сохранения биологического видового разнообразия.

8. Условие, изложенное в [подпункте 1) пункта 7](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100035) Методики, выполняется, если соблюдается соотношение:

, (1)

где  - годовая индивидуальная доза облучения лиц из населения, живущего в окрестности данной точки местности от рассматриваемого i-го источника, вычисленная на время установления равновесия процессов формирования радиационного загрязнения окружающей среды для группы лиц из населения (не менее 10 человек), однородной по одному или нескольким признакам - полу, возрасту, социальным или профессиональным условиям, месту проживания, рациону питания, которая подвергается наибольшему радиационному воздействию по всем путям облучения от данного источника излучения (далее - критическая группа лиц из населения).

9. Условие, изложенное в [подпункте 2) пункта 7](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100036) Методики, выполняется, если соблюдается соотношение

, (2)

где  - показатель негативного воздействия (l-го типа) радиационного загрязнения окружающей среды r-тым радионуклидом на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты;  - вклад в это негативное воздействие от i-го источника;  - предел приемлемого воздействия l-го типа на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты, например:

накопление в приповерхностном слое почвы или в донных отложениях расположенных в окрестности источника выброса поверхностных водоемов r-го радионуклида в концентрациях (), превышающих допустимые уровни ( - удельная активность r-го радионуклида, допускающая неограниченное использование загрязненных им твердых материалов - , определенная согласно [приложению N 3](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-26042010-n_1/" \l "100689) "Удельные активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование материалов" к санитарным правилам и нормативам СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26 апреля 2010 г. N 40 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 11 августа 2010 г., регистрационный N 18115; "Российская газета", 2010 г., N 210/1);

накопление r-го радионуклида в продуктах питания, воде источников питьевого водоснабжения и биоте в концентрациях, превышающих установленные допустимые уровни.

II. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ (ОПРЕДЕЛЕНИЯ) И УСТАНОВЛЕНИЯ

НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ

ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

10. Проекты нормативов ПДВ разрабатываются организациями для их последующего установления территориальными органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору для конкретного стационарного источника выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и их совокупности (организации в целом) впервые - до ввода в эксплуатацию ОИАЭ и промышленных объектов, далее - каждый раз, когда по результатам мониторинга радиоактивного загрязнения компонент окружающей среды (радиационной обстановки) в зоне потенциального влияния выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, производимых ОИАЭ и промышленными объектами организации, будет установлено превышение уровня этого загрязнения по сравнению с прогнозными значениями, но не реже чем один раз в 5 лет.

В случае изменения условий, влияющих на радиационную обстановку и на дозы облучения критической группы лиц из населения за счет выбросов, а также изменений технологии необходим внеочередной пересмотр нормативов ПДВ.

11. При разработке нормативов ПДВ организация на первом этапе проводит радиационно-техническое обследование (инвентаризацию) существующих источников выбросов радиоактивных веществ и определяет фактическое радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха в контрольных точках. Результаты радиационно-технического обследования документируются в отчете "Радиационно-техническое обследование для оценки влияния существующих выбросов организации на окружающую среду", содержащем:

1) описание используемых технологических процессов и связанных с ними выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух;

2) результаты обследования (инвентаризацию) существующих и вновь создаваемых источников выбросов радиоактивных веществ, включая радионуклидный состав и условия выбросов (геометрические характеристики источников, температура и скорость выбрасываемой газоаэрозольной смеси, размеры близлежащих зданий), дисперсность аэрозольной компоненты и ее физико-химическую форму для установления классов транспортабельности;

3) данные по динамике выбросов по годам (за последние 5 лет) или проектные данные о среднегодовом выбросе, диапазон разброса (дисперсия) его значений, возможные максимальные значения;

4) карту промплощадки (включая санитарно-защитную зону) с указанием всех источников выбросов и характеристик застройки;

5) характеристику существующего на текущий момент времени загрязнения объектов окружающей среды (фонового загрязнения) в зоне потенциального влияния выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, производимых ОИАЭ и промышленными объектами организации - на промплощадке, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, карту годовых доз фонового излучения на местности (предоставляется при необходимости);

6) прогнозные расчеты годовых доз облучения населения, связанных с планируемым вводом в эксплуатацию новых источников выбросов.

12. На втором этапе на основе результатов прогнозных расчетов годовых доз облучения населения разрабатывается проект нормативов ПДВ, а также производных от них дифференциальных величин (критериев, пределов и показателей), необходимых для практической деятельности по мониторингу и контролю за ограничением фактических выбросов. По результатам работ подготавливается том "Нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух", содержащий проект нормативов ПДВ для каждого источника и для организации в целом.

III. МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ (ОПРЕДЕЛЕНИЯ) НОРМАТИВОВ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

13. Расчет величин ПДВ необходимо выполнять по соотношению, связывающему выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух Q с дозой облучения населения E, с учетом того, что для каждого отдельного радионуклида, содержащегося в выбрасываемых радиоактивных веществах, в обобщенном виде это соотношение может быть представлено как:

, (3)

где E - годовая эффективная или эквивалентная H (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах) индивидуальная доза, получаемая критической группой лиц из населения, живущих и работающих в "окрестности" точки (x, y) местности, Зв/год; Q - величина годового выброса данного радионуклида в составе выбрасываемых радиоактивных веществ, Бк/год;  - функционал, связывающий дозу с выбросом радионуклидов из данного источника и зависящий от: условий выброса (эффективной высоты выброса, равной сумме геометрической высоты источника и дополнительного подъема выброса за счет динамических и термических факторов - объема и скорости истечения газовоздушной смеси, степени ее перегрева по отношению к атмосферному воздуху, агрегатного и дисперсного состава выбрасываемых веществ), условий рассеяния выбросов в атмосфере, выпадения их на поверхность почвы, миграции в наземных экосистемах и по пищевым цепочкам выращиваемых в данной местности растительных культур, доли сельскохозяйственной продукции местного производства в рационе питания местных жителей. Функционал  рассчитывается с учетом воздействия материнских и образующихся дочерних радионуклидов.

14. В случае выброса из одного источника радиоактивного вещества, содержащего несколько радионуклидов, для каждого из них должно быть установлено значение  - общего предельно-допустимого выброса радионуклида r, выбрасываемого из источника i в атмосферный воздух в составе радиоактивных веществ, содержащих смесь радионуклидов.

Значения общих , учитывающих суммарное облучение по всем путям облучения, для каждого радионуклида r, в соответствии с критерием непревышения квоты эффективной дозы облучения населения от смеси радионуклидов, должны удовлетворять соотношению

, (4)

где  - точка местности, в окрестности которой реализуется максимум дозы облучения населения, суммарной по всем путям облучения, за счет всех радионуклидов, входящих в состав смесей, выбрасываемой всеми источниками (далее - критическая точка местности);

 - значение функционала, связывающего дозу с выбросом радионуклида r из источника i, определяемое по формуле

. (5)

Входящие в [формулу (5)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100065) условные обозначения определены в [приложении](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100085) к Методике.

Значения общих  для каждого радионуклида смеси для фактического состава выброса источника, усредненного за год, исходя из того, что радионуклидный состав выброса неизменен, определяются по формуле

, (6)

где  - относительный вклад каждого радионуклида в общую активность выброса (принимается постоянным для данного радионуклида), а  - измеренная инструментально величина фактического выброса радионуклида r, или ее проектное значение.

Для установления окончательных значений  для отдельного источника выброса, определяемых по условию непревышения значениями эффективной и эквивалентных (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах) доз ни одного из установленных пределов эффективной и эквивалентных доз, приведенных в [таблице 3.1](https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-07072009-n/" \l "100062) "Основные пределы доз" санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. N 47 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2009 г., регистрационный N 14534; "Российская газета", 2009 г., N 171/1), следует использовать формулу

, (7)

где индекс k относится к эффективной дозе и эквивалентным дозам в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах соответственно;  - величины выделенной квоты по эффективной дозе, по эквивалентным дозам в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах (в случае, если квоты пределов эквивалентных доз не установлены, их значения принимаются равными );  - максимальные значения функционала "выброс - доза" для радионуклида r и для k-ой группы органов.

15. При определении общих  для нескольких значимо удаленных друг от друга источников выброса организации (критерием значимости взаимной удаленности источников может служить несовпадение их критических точек местности, в каждой из которых достигается максимум дозы облучения населения, обусловленной отдельным источником) необходимо выполнить расчеты пространственного распределения эффективной дозы облучения населения E - поля доз, создаваемых фактическими (проектными) выбросами по формуле

, (8)

где  - выброс r-го нуклида i-м источником, значения функционала  вычисляются для r-го нуклида и i-го источника выброса с учетом всех путей облучения для количества точек на местности, достаточного для выявления особенностей пространственного распределения поля доз.

16. Поле доз, рассчитанное по [формуле (8)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100074), может иметь сложную конфигурацию с несколькими локальными максимумами, наибольший из которых должен быть принят в качестве критической точки местности. Для общего случая нормативы общих  для нескольких значимо удаленных друг от друга источников выброса организации следует определять методом последовательных приближений с принятием для первого приближения при расчетах поля доз фактических (проектных) выбросов всех источников в соответствии с [формулой (8)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100074) Методики.

17. Если рассматривается изолированная группа близко расположенных источников с похожим радионуклидным составом выбросов (типичным примером такой группы является атомная электростанция, в состав которой входит несколько блоков с раздельными выбросами радиоактивных веществ в атмосферу), их можно рассматривать как один источник (критерием возможности такого рассмотрения является совпадение для всех источников положения максимумов функционалов . В этом случае для определения ПДВ могут быть использованы [формулы (6)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100068) - [(7)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100071) для определения аналогичных нормативов для единичного источника, а нормировать суммарный выброс такой организации допускается в целом.

18. Если выброс группы источников не приводит к облучению в дозе свыше 10 мкЗв/год в каждой критической точке местности, допускается обосновывать значения ПДВ, исходя из фактической величины и радионуклидного состава выбросов каждого источника, без выполнения дальнейшей оптимизации.

19. По завершении разработки проекта нормативов ПДВ для всех источников выбросов, имеющихся в организации, должна быть выполнена расчетная проверка корректности их значений. Результат проверки считается положительным, если в поле доз от всех источников организации, одновременно осуществляющих постоянные непрерывные или кратковременные повышенные выбросы на уровне значений ПДВ, со значениями консервативно определенных погрешностей расчетов, добавленными к расчетным значениям доз, не будет ни одного значения, превышающего установленную квоту  от ПД.

20. При необходимости обеспечения выполнения сохранения условий устойчивого функционирования естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов по какому-либо конкретному установленному пределу приемлемого воздействия l-го типа на эти системы и объекты  (согласно [пункту 9](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/" \l "100040) Методики) следует, с использованием значений ПДВ, полученных исходя из условия непревышения установленной квоты  от ПД, выполнить прямой расчет значений  - показателя негативного воздействия выброса радиоактивных веществ на соответствующий природный или природно-антропогенный объект согласно соотношению, определяющему это негативное воздействие в обобщенном виде через значение ПДВ:

, (9)

где -  - функционал, связывающий значение этого показателя с величиной выброса радионуклидов из данного источника или всех источников.

В случае, если полученное значение этого показателя  превысит установленный предел приемлемого воздействия l-го типа на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты , ранее установленные значения ПДВ следует пропорционально уменьшить, умножив их на коэффициент .

Приложение

к Методике разработки и установления

нормативов предельно допустимых выбросов

радиоактивных веществ в атмосферный воздух,

утвержденной приказом Федеральной службы

по экологическому, технологическому

и атомному надзору

от 07.11.2012 N 639

СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
|  | - квота от предела эффективной дозы (k = 1), выделенная организации, Зв/год; |
|  | - квота от предела эквивалентной дозы на орган или группу органов k (k = 2, 3, 4), выделенная организации, Зв/год; |
|  | - дозовый коэффициент при ингаляции радионуклида r с воздухом, Зв/Бк; |
|  | - дозовый коэффициент при поступлении радионуклида r с продуктами питания, Зв/Бк; |
|  | - постоянная уменьшения уровня излучения от одномоментно загрязненной почвы за счет радиоактивного распада и экранирования верхним слоем при диффузии радионуклидов в глубь почвы, ; |
|  | - функционал, связывающий дозу с выбросом радионуклидов из источника и зависящий от условий выброса, Зв/Бк; |
|  | - функционал, связывающий эффективную дозу, обусловленную воздействием радионуклида r, с его выбросом из источника i, Зв/Бк; |
|  | - функционал, связывающий эффективную либо эквивалентную дозы на весь организм или группу органов k, обусловленную воздействием радионуклида r, с его выбросом из источника i, Зв/Бк; |
|  | - инструментально регистрируемый (или предполагаемый проектный) относительный состав выбросов радионуклидов r в составе смеси, безразмерен; |
|  | - интенсивность выпадения r-го радионуклида на почву, ; |
|  | - среднегодовая концентрация (объемная активность) r-го радионуклида в приземном слое атмосферного воздуха, ; |
| E | - эффективная доза, Зв; |
|  | - эффективная годовая доза в данной точке местности от рассматриваемого i-го источника, Зв; |
|  | - фактор сухого выпадения метеорологический приземный среднегодовой - отношение среднегодовой плотности поступления ( из атмосферного воздуха радионуклида r, входящего в состав выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух источника i, на подстилающую поверхность земли за счет не связанного с осадками (дождем и снегом) осаждения радиоактивных веществ в критической (для источника i) точке местности к среднегодовому значению выброса (Бк/год) этого радионуклида в атмосферный воздух, ; |
|  | - фактор разбавления метеорологический приземный среднегодовой - отношение среднегодовой объемной активности () радионуклида r, входящего в состав выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух источника i, в приземном слое атмосферного воздуха в критической (для источника i) точке местности к среднегодовому значению выброса (Бк/с) этого радионуклида в атмосферный воздух; |
| H | - эквивалентная доза, Зв; |
| k | - индекс, обозначающий органы или группы органов: весь организм, хрусталик глаза, кожу, кисти и стопы; |
|  | - коэффициент перехода "выпадение из атмосферы - поступление в организм человека" радионуклида r с продуктами питания по воздушному пути, ; |
|  | - коэффициент перехода "выпадение из атмосферы - поступление в организм человека" радионуклида r с продуктами питания по корневому пути, ; |
| l | - индекс негативного воздействия на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты окружающей среды (почвы, воды поверхностных водоемов, донных отложений, объектов живой природы - рыбы, моллюсков, диких животных) за счет их радиационного загрязнения; |
|  | - входящее в [формулу (8)](https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-07112012-n-639-ob/#100071) Методики обозначение минимального из 4-х значений доз (эффективной дозы и эквивалентных доз на хрусталик глаза, кожу, кисти и стопы), которые определяются согласно выражению, приведенному в квадратных скобках, для 4-х наборов соответствующих параметров; |
|  | - величина фактического годового выброса r-го радионуклида i-ым источником, Бк/год; |
|  | - дозовый фактор конверсии при облучении от облака для радионуклидов r, ; |
|  | - дозовый фактор конверсии при облучении от поверхности почвы для радионуклидов r, ; |
|  | - интенсивность вдыхания стандартного человека (для населения), ; |
|  | - вклад в негативное воздействие (l-го типа) на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты радиационного загрязнения окружающей среды r-тым радионуклидом от i-го источника; |
|  | - показатель негативного воздействия (l-го типа) на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты радиационного загрязнения окружающей среды r-тым радионуклидом; |
|  | - фактор влажного выведения метеорологический приземный среднегодовой - отношение среднегодовой плотности поступления ( из атмосферного воздуха радионуклида r, входящего в состав выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух источника i, на подстилающую поверхность земли за счет вымывания радиоактивных веществ из атмосферного воздуха осадками (дождем и снегом) в критической (для источника i) точке местности к среднегодовому значению выброса (Бк/год) этого радионуклида в атмосферный воздух, ; |
| x | - расстояние от источника по оси абцисс, м; |
| y | - расстояние от источника по оси ординат, м; |
| и | - координаты точки, в которой реализуется максимум функционалов - доз облучения критической группы лиц из населения (по облучению k-ой группы органов): эффективной дозы (k = 1), эквивалентных доз в хрусталике глаза (k = 2), коже (k = 3), кистях и стопах (k = 4) в случае выброса одного радионуклида r из единичного источника i; |
| и | - координаты точки, в которой реализуется максимум эффективной дозы облучения критической группы лиц из населения в случае выброса одного радионуклида r из единичного источника i; |
|  | - предел годового поступления r-го радионуклида для критической группы лиц из населения при вдыхании, Бк/год; |
| ПД | - предел годовой эффективной дозы для населения, Зв/год; |
|  | - предел дозы для соответствующей группы органов k или всего организма, Зв/год; |
|  | - предельно допустимый выброс радионуклида r, выбрасываемого в атмосферный воздух из источника i в составе смеси других нуклидов, вычисленный с учетом совместного облучения от всех радионуклидов смеси (называемый общим ПДВ или ПДВ группового действия), Бк/год; |
| ПДВ | - общее обозначение группы нормативов, относящихся к ограничению предельно допустимого выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух; |
|  | - установленный предел приемлемого воздействия l-го типа на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты r-го радионуклида. |