



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

(РОСТЕХНАДЗОР)

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрация Москва № 84346

от "28" ноября 2025.

26 августа 2025г.

№ 290

**Об утверждении Методики разработки нормативов
допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух**

В соответствии с пунктом 6 статьи 22 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», пунктом 3 Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2024 г. № 99¹, подпунктом 5.2.2.15 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401, приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Методику разработки нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

2. Признать утратившими силу:

приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 ноября 2012 г. № 639 «Об утверждении Методики разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух» (зарегистрирован

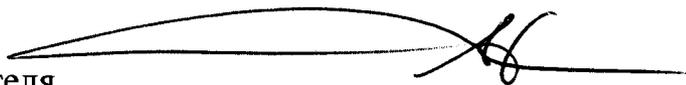
¹ В соответствии с пунктом 6 постановления Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2024 г. № 99 «Об утверждении Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ» данный акт действует до 1 сентября 2030 г.

Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26595);

приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 июня 2017 г. № 233 «О внесении изменений в Методику разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, утвержденную приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 ноября 2012 г. № 639» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2017 г., регистрационный № 47824).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2026 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Врио руководителя



А.В. Ферапонтов

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 26 августа 2025 г. № 290

**Методика разработки нормативов допустимых выбросов
радиоактивных веществ в атмосферный воздух**

1. Настоящая Методика предназначена для использования юридическим лицом и (или) индивидуальным предпринимателем, эксплуатирующими стационарные источники выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее – стационарные источники выбросов)¹.

2. Нормативы допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее – НДВ) разрабатываются в отношении радиоактивных изотопов в элементной форме и в виде соединений, включенных в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. № 2909-р² (далее – перечень загрязняющих веществ).

3. Разработка НДВ осуществляется³:

а) в отношении вводимых в эксплуатацию новых и (или) реконструированных объектов хозяйственной и иной деятельности – на

¹ Пункт 2 Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2024 г. № 99 (далее - Правила). Правила, в соответствии с пунктом 6 постановления Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2024 г. № 99 «Об утверждении Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ», действуют до 1 сентября 2030 г.

² Пункт 4 Правил.

³ Пункт 5 Правил.

основе проектной документации на объекты со стационарными источниками выбросов;

б) в отношении действующих объектов хозяйственной и иной деятельности – на основе данных инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

4. НДВ разрабатываются для каждого стационарного источника выбросов, суммарный выброс которого создает без учета рассеивания индивидуальную годовую эффективную дозу более 10 микрозивертов, и для всех радиоактивных изотопов в элементной форме и в виде соединений, включенных в перечень загрязняющих веществ, суммарный вклад которых в годовую эффективную дозу облучения 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 облучению (далее – облучаемая группа лиц из населения), создаваемую выбросом радиоактивных веществ из этого стационарного источника выбросов, составляет не менее 99%, исходя из условий:

а) непревышения квоты предела эффективной дозы (или пределов каждой из эквивалентных доз) для населения (далее – ПД)⁴ от всех путей облучения, связанных с выбросами радионуклидов в атмосферный воздух из всех стационарных источников выбросов, эксплуатирующихся и (или) планируемых к вводу в эксплуатацию (далее – квота от ПД);

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

⁴ Таблица 3.1 пункта 3.1.2 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. № 47 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2009 г., регистрационный № 14534) (далее – НРБ-99/2009).

5. Условие, указанное в подпункте «а» пункта 4 настоящей Методики, считается выполненным в случае, если соблюдено соотношение:

$$\sum_i E_i \leq \delta,$$

где:

i – индекс стационарного источника выбросов;

E_i – годовая индивидуальная доза облучения населения от рассматриваемого i -го стационарного источника выбросов, вычисленная на время установления равновесия процессов формирования радиационного загрязнения окружающей среды для облучаемой группы лиц из населения, зиверт в год (далее – Зв/год);

δ – квота от ПД, Зв/год.

6. Условие, указанное в подпункте «б» пункта 4 настоящей Методики, считается выполненным в случае, если соблюдено соотношение:

$$U_{r,l} = \sum_i U_{i,r,l} \leq \text{ППВ}_{r,l},$$

где:

r – индекс радионуклида;

l – индекс, относящийся к типу негативного воздействия выбросов на естественные экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты;

$U_{r,l}$ – показатель негативного воздействия l -го типа, обусловленного радиационным загрязнением экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов радионуклидом r ;

$U_{i,r,l}$ – вклад i -го стационарного источника выбросов в показатель $U_{r,l}$ негативного воздействия l -го типа, обусловленного радиационным загрязнением экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов радионуклидом r .

$\text{ППВ}_{r,l}$ – предел приемлемого воздействия l -го типа на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты (норматив качества окружающей среды).

7. Проекты НДВ разрабатываются в соответствии с требованиями к их содержанию, установленными в пункте 18 Правил. Пересмотр величин НДВ осуществляется не реже чем один раз в 7 лет⁵, а также в случае изменения условий, которые приводят к изменению прогнозируемых доз облучения облучаемой группы лиц из населения за счет выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, и при изменениях технологии.

8. Расчет величин НДВ необходимо выполнять по соотношению, связывающему выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух Q с дозой облучения населения E , при условии, что для каждого отдельного радионуклида, содержащегося в выбросах, это соотношение представлено как:

$$E(\text{или } H) = Q \cdot \Psi(x, y),$$

где:

x – расстояние от стационарного источника выбросов по оси абсцисс, метров (далее – м);

y – расстояние от стационарного источника выбросов по оси ординат, м;

E – годовая эффективная доза облучения, получаемая облучаемой группой лиц из населения в точке местности с координатами (x, y) , Зв/год;

H – годовая эквивалентная доза (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах), получаемая облучаемой группой лиц из населения в точке местности с координатами (x, y) , Зв/год;

Q – величина годового выброса данного радионуклида в составе выбрасываемых радиоактивных веществ, беккерель в год (далее – Бк/год);

$\Psi(x, y)$ – функционал, связывающий эффективную E или эквивалентную H дозу, получаемую облучаемой группой лиц из населения в точке местности с координатами (x, y) , с активностью годового выброса Q , Зв/Бк (далее – функционал «выброс-доза»).

9. Значения НДВ должны удовлетворять соотношению:

⁵ Пункт 3 статьи 19, пункты 7, 8 и 9 статьи 22 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

$$\delta = \sum_r \text{НДВ}^{r,i} \cdot \Psi_{r,i}(x_{r,i}^{max}, y_{r,i}^{max}),$$

где:

$\text{НДВ}^{r,i}$ – допустимый выброс радионуклида r из i -го стационарного источника выбросов, Бк/год;

$(x_{r,i}^{max}, y_{r,i}^{max})$ – точка местности, в окрестности которой реализуется максимум дозы облучения облучаемой группы лиц из населения, суммарной по всем путям облучения, за счет всех радионуклидов, входящих в состав выбросов каждого из стационарных источников выбросов (далее – точка максимума дозы);

$\Psi_{r,i}(x_{r,i}^{max}, y_{r,i}^{max})$ – значение функционала «выброс-доза» для радионуклида r в выбросах из i -го стационарного источника, рассчитанное в точке максимума дозы.

10. Значение функционала «выброс-доза», указанного в пункте 8 настоящей Методики, для радионуклида r в выбросах из i -го источника в точке местности с координатами (x, y) рассчитывается по формуле:

$$\Psi_{r,i}(x, y) = R_A^r \cdot \bar{G}_i^r(x, y) + \frac{R_S^r \cdot (\bar{F}_i^r(x, y) + \bar{W}_i^r(x, y))}{\lambda_{ef}^r} + \varepsilon_{\text{нас},r}^{\text{возд}} \cdot U_{\text{IH}} \cdot \bar{G}_i^r(x, y) + \\ + \varepsilon_{\text{нас},r}^{\text{пища}} \cdot [K_{S1}^r \cdot (\bar{F}_i^r(x, y) + 0,2 \cdot \bar{W}_i^r(x, y)) + K_{S2}^r \cdot (\bar{F}_i^r(x, y) + \bar{W}_i^r(x, y))],$$

где:

$\bar{G}_i^r(x, y)$ – фактор разбавления метеорологический приземный среднегодовой для радионуклида r и i -го стационарного источника выбросов, секунда на метр кубический;

$\bar{F}_i^r(x, y)$ – фактор сухого выпадения метеорологический приземный среднегодовой для радионуклида r и i -го стационарного источника выбросов, м^{-2} ;

$\bar{W}_i^r(x, y)$ – фактор влажного выведения метеорологический приземный среднегодовой для радионуклида r и i -го стационарного источника выбросов, м^{-2} ;

R_A^r – дозовый фактор конверсии при облучении от облака для радионуклида r , Зв·м³/(Бк·с);

R_S^r – дозовый фактор конверсии при облучении от поверхности почвы для радионуклида r , Зв·м²/(Бк·с);

$\epsilon_{нас,r}^{возд}$ – дозовый коэффициент при ингаляции радионуклида r с воздухом, Зв/Бк;

$\epsilon_{нас,r}^{пища}$ – дозовый коэффициент при поступлении радионуклида r с продуктами питания, Зв/Бк;

U_{IH} – объем вдыхаемого воздуха для лица из облучаемой группы лиц из населения за одну секунду, метр кубический на секунду;

K_{S1}^r – коэффициент перехода «выпадение из атмосферы – поступление в организм человека» радионуклида r с продуктами питания по воздушному пути, м²;

K_{S2}^r – коэффициент перехода «выпадение из атмосферы – поступление в организм человека» радионуклида r с продуктами питания по корневому пути, м²;

λ_{ef}^r – постоянная уменьшения уровня излучения от одномоментно загрязненной почвы за счет радиоактивного распада и экранирования верхним слоем при диффузии радионуклидов в глубь почвы, с⁻¹.

11. Значения НДВ ^{r,i} рассчитываются по формуле:

$$\text{НДВ}^{r,i} = \frac{\xi_{r,i} \cdot \delta}{\sum_r \xi_{r,i} \cdot \psi_{r,i}(x_{r,i}^{max}, y_{r,i}^{max})},$$

где:

$\xi_{r,i}$ – относительный вклад каждого радионуклида r в общую активность выброса (принимается постоянным для данного радионуклида) из i -го стационарного источника выбросов.

12. Относительный вклад $\xi_{r,i}$ каждого радионуклида r в общую активность выброса из i -го стационарного источника выбросов, указанный в пункте 11 настоящей Методики, рассчитывается по формуле:

$$\xi_{r,i} = Q_{r,i} / \sum_r Q_{r,i},$$

где:

$Q_{r,i}$ — измеренная инструментально величина фактического выброса радионуклида r из i -го стационарного источника выбросов или ее проектное значение, Бк/год.

13. Расчет окончательных значений $\text{НДВ}^{r,i}$ для отдельного стационарного источника выбросов, определяемых по условию неперевышения значениями эффективной и эквивалентных (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах) доз ни одного из установленных пределов эффективной и эквивалентных доз, осуществляется по формуле:

$$\frac{1}{\text{НДВ}^{r,i}} = \frac{1}{\xi_{r,i}} \cdot \sum_r \xi_{r,i} \cdot \max_{k=1,2,3,4} \sum_r \frac{\Psi_{r,i,k}(x_{r,i,k}^{\max}, y_{r,i,k}^{\max})}{\delta_k},$$

где:

k — индекс, относящийся к эффективной дозе и эквивалентным дозам (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах соответственно);

δ_k — величины выделенной квоты по эффективной дозе, по эквивалентным дозам (в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах соответственно), Зв/год (в случае, если квоты пределов эквивалентных доз не установлены, их значения принимаются равными $\delta_k = \delta \cdot \text{ПД}_k / \text{ПД}$);

$\Psi_{r,i,k}(x_{r,i,k}^{\max}, y_{r,i,k}^{\max})$ — значения функционала «выброс-доза» для радионуклида r и для k -ой группы органов, рассчитанное в точке максимума дозы, Зв/Бк.

14. При определении $\text{НДВ}^{r,i}$ для нескольких удаленных друг от друга стационарных источников выбросов необходимо выполнить расчеты пространственного распределения эффективной дозы облучения населения E , создаваемой фактическими и (или) проектными выбросами по формуле:

$$E = \sum_i \sum_r Q_{r,i} \cdot \Psi_{r,i}(x^*, y^*),$$

где:

$Q_{r,i}$ – выброс r -го радионуклида из i -го стационарного источника выбросов, Бк/год;

$\Psi_{r,i}(x^*, y^*)$ – значения функционала «выброс – доза», рассчитанные для r -го радионуклида и i -го стационарного источника выбросов для количества точек на местности (x^*, y^*) , достаточного для выявления особенностей пространственного распределения дозы, Зв/Бк.

15. В качестве точки максимума дозы принимается наибольший из локальных максимумов пространственного распределения эффективной дозы облучения населения, рассчитанного по формуле, указанной в пункте 14 настоящей Методики. Для нескольких удаленных друг от друга стационарных источников выбросов НДВ ^{r,i} необходимо определять методом последовательных приближений, принимая в качестве первого приближения пространственное распределение эффективной дозы облучения населения E , рассчитанное в соответствии с формулой, указанной в пункте 14 настоящей Методики.

16. Группа стационарных источников выбросов, при условии совпадения положения максимумов функционалов «выброс-доза», при разработке НДВ рассматривается как один источник. В этом случае НДВ рассчитываются для каждого отдельного стационарного источника выбросов из группы с использованием формул, указанных в пунктах 13 и 14 настоящей Методики, и исходя из соотношений между высотами отдельных стационарных источников выбросов в составе группы.

17. В случае если при рассмотрении группы взаимно удаленных друг от друга стационарных источников выбросов положения максимумов функционалов «выброс-доза» не совпадают, разработка НДВ осуществляется исходя из фактической величины и радионуклидного состава выбросов каждого отдельного стационарного источника выбросов из группы и максимальной величины годовой эффективной дозы E , создаваемой группой стационарных источников выбросов.

18. Для проверки соблюдения соотношения, указанного в пункте 6 настоящей Методики, необходимо выполнить прямой расчет значений $U_{r,l}(\text{НДВ}; x, y)$ – показателя негативного воздействия выброса радиоактивных веществ согласно формуле, определяющей это негативное воздействие в обобщенном виде через значение НДВ:

$$U_{r,l}(\text{НДВ}, x, y) = \sum_i \text{НДВ}_{r,i} \cdot K_{l,i}(x, y),$$

где:

$K_{l,i}(x, y)$ – функционал, связывающий значение показателя негативного воздействия типа l с величиной выброса из i -го стационарного источника выбросов.

В случае если полученное значение показателя $U_{r,l}(\text{НДВ}; x, y)$ превысит установленный предел приемлемого воздействия типа l на экологические системы, природные и природно-антропогенные объекты $ППВ_{r,l}$, величины $\text{НДВ}_{r,i}$, рассчитанные исходя из соблюдения соотношения, указанного в пункте 5 настоящей Методики, необходимо пропорционально уменьшить, умножив их на коэффициент, равный $ППВ_{r,l} / U_l(\text{НДВ})$.
