

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23 сентября 2021 г. № 326.

Рекомендации по содержанию
документов, обосновывающих нормативы
предельно допустимых выбросов
радиоактивных веществ в атмосферный
воздух и нормативы допустимых сбросов
радиоактивных веществ в водные
объекты. РБ-085-21

Введено в действие с 23 сентября 2021 г.

© Москва 2021.

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты»

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (РБ-085-21) (далее — Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — Ростехнадзор) от 17 декабря 2015 г. № 522 (зарегистрирован Минюстом России 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40939), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла» (НП-016-05), утвержденных постановлением Ростехнадзора от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрировано Минюстом России 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденных приказом Ростехнадзора от 30 июня 2011 г. № 348 (зарегистрирован Минюстом России 29 августа 2011 г., регистрационный № 21700), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности судов и других плавсредств с ядерными реакторами» (НП-022-17), утвержденных приказом Ростехнадзора от 4 сентября 2017 г. № 351 (зарегистрирован Минюстом России 27 сентября 2017 г., регистрационный № 48344), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-16), утвержденных приказом Ростехнадзора от 28 сентября 2016 г. № 405 (зарегистрирован Минюстом России 24 октября 2016 г., регистрационный № 44120), и федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14), утвержденных приказом Ростехнадзора от 5 августа 2014 г. № 347 (зарегистрирован Минюстом России 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34701).

Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты, предоставляемых в Ростехнадзор для получения разрешения на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух и (или) разрешения на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты, а именно – проектов нормативов допустимых выбросов и допустимых сбросов радиоактивных веществ и документов, содержащих данные инвентаризации выбросов и сбросов радиоактивных веществ.

Рекомендации настоящего Руководства по безопасности распространяются на стационарные объекты, осуществляющие выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух и (или) сбросы радиоактивных веществ в водные объекты.

Рекомендации настоящего Руководства по безопасности предназначены для применения:

- организациями, выполняющими разработку проектов нормативов предельно допустимых выбросов (далее — ПДВ) радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативов допустимых сбросов (далее — ДС) радиоактивных веществ в водные объекты, а также организациями, осуществляющими экспертизу указанных проектов;
- организациями, осуществляющими разработку документов, содержащих данные инвентаризации выбросов и сбросов радиоактивных веществ.

Выпускается взамен РБ-085-13 «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты», утвержденного приказом Ростехнадзора от 19 августа 2013 г. № 362.

Руководство по безопасности разработано коллективом авторов в составе: А. В. Курындин, А. С. Шаповалов, Н. Б. Тимофеев, А. Л. Верник (ФБУ «НТЦ ЯРБ»).

I. Общие положения

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (РБ-085-21) (далее — Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — Ростехнадзор) от 17 декабря 2015 г. № 522 (зарегистрирован Минюстом России 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40939), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла» (НП-016-05), утвержденных постановлением Ростехнадзора от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрировано Минюстом России 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденных приказом Ростехнадзора от 30 июня 2011 г. № 348 (зарегистрирован Минюстом России 29 августа 2011 г., регистрационный № 21700), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности судов и других плавсредств с ядерными реакторами» (НП-022-17), утвержденных приказом Ростехнадзора от 4 сентября 2017 г. № 351 (зарегистрирован Минюстом России 27 сентября 2017 г., регистрационный № 48344), федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-16), утвержденных приказом Ростехнадзора от 28 сентября 2016 г. № 405 (зарегистрирован Минюстом России 24 октября 2016 г., регистрационный № 44120), и федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14), утвержденных приказом Ростехнадзора от 5 августа 2014 г. № 347 (зарегистрирован Минюстом России 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34701).

Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты, предоставляемых в Ростехнадзор для получения разрешения на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух и (или) разрешения на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты, а именно — проектов нормативов допустимых выбросов и допустимых сбросов радиоактивных веществ и документов, содержащих данные инвентаризации выбросов и сбросов радиоактивных веществ.

Рекомендации настоящего Руководства по безопасности распространяются на стационарные объекты, осуществляющие выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух и (или) сбросы радиоактивных веществ в водные объекты.

Рекомендации настоящего Руководства по безопасности предназначены для применения:

- организациями, выполняющими разработку проектов нормативов предельно допустимых выбросов (далее — ПДВ) радиоактивных веществ в атмосферный воздух и

нормативов допустимых сбросов (далее — ДС) радиоактивных веществ в водные объекты, а также организациями, осуществляющими экспертизу указанных проектов;

- организациями, осуществляющими разработку документов, содержащих данные инвентаризации выбросов и сбросов радиоактивных веществ.

II. Общие рекомендации к содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и проектов нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты

В проекте нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее — проект ПДВ) рекомендуется приводить информацию в соответствии со следующей структурой:

- «Введение»;
- Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»;
- Раздел 2 «Результаты инвентаризации источников выбросов»;
- Раздел 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население»;
- Раздел 4 «Определение источников выбросов и радионуклидов, для которых устанавливаются нормативы»;
- Раздел 5 «Метод расчета нормативов предельно допустимых выбросов и используемые нормативные ограничения»;
- Раздел 6 «Результаты расчета нормативов предельно допустимых выбросов»;

Приложение «Перечень и количество радиоактивных веществ, предлагаемых для разрешения на выбросы в атмосферный воздух».

В проекте нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты (далее — проект ДС) рекомендуется приводить информацию в соответствии со следующей структурой:

- «Введение»;
- Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»;
- Раздел 2 «Результаты инвентаризации источников сбросов»;
- Раздел 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население»;
- Раздел 4 «Определение источников сбросов и радионуклидов, для которых устанавливаются нормативы»;
- Раздел 5 «Метод расчета нормативов допустимых сбросов и используемые нормативные ограничения»;
- Раздел 6 «Результаты расчета нормативов допустимых сбросов»;

Приложение «Перечень и количество радиоактивных веществ, предлагаемых для разрешения на сбросы в водные объекты».

Рекомендации по содержанию разделов проекта ПДВ, перечисленных в пункте 5 настоящего Руководства по безопасности, представлены в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

Рекомендации по содержанию разделов проекта ДС, перечисленных в пункте 6 настоящего Руководства по безопасности, представлены в приложении № 2 к настоящему Руководству по безопасности.

При выполнении расчетов значений нормативов ПДВ и ДС рекомендуется руководствоваться положениями руководств по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендуемые методы расчета параметров, необходимых для разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух» (РБ-106-21), утвержденного приказом Ростехнадзора от 30 августа 2021 г. № 288, и «Рекомендуемые методы расчета параметров, необходимых для разработки нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (РБ-126-21), утвержденного приказом Ростехнадзора от 9 сентября 2021 г. № 297.

III. Общие рекомендации по структуре и содержанию документов, содержащих данные инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и сбросов радиоактивных веществ в водные объекты

Документы, содержащие данные инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (далее — документы по инвентаризации выбросов), рекомендуется оформлять в соответствии со следующей структурой:

- «Введение»;
- Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»;
- Раздел 2 «Характеристика организации как источника выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух»;
- Раздел 3 «Мониторинг окружающей среды»;
- Раздел 4 «Прогнозные расчеты годовых эффективных доз облучения населения, обусловленных воздействием выбросов планируемых к вводу в эксплуатацию новых источников» (данный раздел рекомендуется включать в состав документов по инвентаризации в случае наличия планируемых к вводу в эксплуатацию источников выбросов).

Документы, содержащие данные инвентаризации сбросов радиоактивных веществ в водные объекты (далее — документы по инвентаризации сбросов), рекомендуется оформлять в соответствии со структурой, в состав которой входят следующие разделы:

- «Введение»;
- Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»;
- Раздел 2 «Характеристика организации как источника сбросов радиоактивных веществ в водные объекты»;
- Раздел 3 «Мониторинг окружающей среды».

Рекомендации по содержанию разделов документов по инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, перечисленных в пункте 10 настоящего Руководства по безопасности, представлены в приложении № 3 к настоящему Руководству по безопасности.

Рекомендации по содержанию разделов документов по инвентаризации сбросов радиоактивных веществ в водные объекты, перечисленных в пункте 11 настоящего Руководства по безопасности, представлены в приложении № 4 к настоящему Руководству по безопасности.

Приложение № 1

к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от «23» сентября 2021 г. № 326.

Рекомендации по содержанию разделов проектов нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух

Введение

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о разработчике проекта ПДВ: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- перечень нормативных, методических и иных документов, в соответствии с которыми выполнена разработка проекта ПДВ.
- Также в данном разделе рекомендуется указать одно или несколько из перечисленных ниже оснований для разработки проекта ПДВ:
- получение разрешения на выбросы радиоактивных веществ впервые;
- истечение срока действующего разрешения;
- изменение условий, влияющих на радиационную обстановку и на дозы облучения критической группы лиц из населения за счет выбросов; изменение технологии.

В случае если основанием для разработки проекта ПДВ является истечение срока действующего разрешения, рекомендуется в приложении к проекту ПДВ представлять копию данного разрешения.

Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения об организации, для которой разработан проект ПДВ: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- общие сведения о видах осуществляемой деятельности;
- категории потенциальной радиационной опасности объектов, за счет деятельности которых осуществляются выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух;
- информацию о размещении промплощадки в виде карты, схемы или текстового описания;

- информацию о границах санитарно-защитной зоны (далее — СЗЗ) и зоны наблюдения (далее — ЗН) (при их наличии) в виде карт, схем или текстового описания;
- сведения об установленной для организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух, квоте от предела годовой эффективной дозы облучения населения от выбросов радиоактивных веществ, а также о квотах на сбросы радиоактивных веществ и на иные пути радиационного воздействия на население (например, на воздействие от хвостохранилищ).

Раздел 2 «Результаты инвентаризации источников выбросов»

В разделе рекомендуется приводить (в том числе путем приведения ссылок на документ по инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух):

- краткое описание технологических процессов, приводящих к образованию выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух (в том числе для новых источников выбросов, планируемых к вводу в эксплуатацию);
- технические характеристики существующих источников выбросов, а также планируемых к вводу в эксплуатацию источников (при их наличии);
- информацию о расположении источников выбросов на промплощадке (включая места расположения планируемых к вводу в эксплуатацию источников при их наличии) в виде карты или схемы;
- описание используемых методик определения активности годовых выбросов;
- фактические или проектные значения активности годовых выбросов радионуклидов по результатам инвентаризации, в том числе для планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия).

Рекомендуемый перечень технических характеристик источников выбросов включает:

- тип источника (организованный, неорганизованный);
- вид источника (точечный, линейный, площадной);
- геометрические характеристики источников, размеры зданий, дисперсность аэрозольной компоненты, химический и агрегатный состав выбросов;
- термогидродинамические характеристики газовой смеси, в составе которой радиоактивные вещества выбрасываются из источника (температура, скорость и расход выбрасываемой газовой смеси).

При описании используемых при определении активности годовых выбросов методик рекомендуется приводить сведения об аттестации использованных методик (методов) измерений и об измеряемых величинах, диапазонах измерения и величинах погрешностей измерения, характерных для использованных методик (методов) измерений. При наличии указанной информации в свидетельствах об аттестации использованных методик (методов) измерений рекомендуется отдельным приложением к проекту ПДВ приводить копии свидетельств об аттестации.

В случае если для определения активности годовых выбросов используются расчетные методики, рекомендуется приводить сведения об их согласовании Ростехнадзором, а также

сведения об их включении в перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее — Перечень методик расчета выбросов) в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2016 г. № 422.

Указанные сведения рекомендуется представлять в объеме, указанном в таблицах № 1–4 настоящего приложения.

При наличии планируемых к вводу в эксплуатацию источников рекомендуется приводить их технические характеристики в соответствии с проектными данными.

При представлении данных о качественном и количественном радионуклидном составе выбросов рекомендуется указывать, для каких источников радионуклидный состав принимается на основе проектных данных.

В случае если фактическое значение активности выброса радионуклида получено с использованием нижних порогов регистрации объемной активности радионуклидов* (далее — НПР), характеризующих штатные методики (в том числе расчетные) и средства, используемые для определения указанной активности в выбросе**, или характеризующих методики и средства, используемые для прецизионного (например, лабораторного) определения указанной активности, данный факт рекомендуется указать при представлении данных.

* Применительно к средствам измерения и методикам выполнения измерений данная характеристика представляет собой нижнюю границу диапазона измерений.

** Здесь и далее под штатными средствами определения (в том числе средствами измерений) выбросов (сбросов) понимаются средства, используемые для регулярного (не реже одного раза в сутки) определения (в том числе измерений) активности выбросов (сбросов) и для получения на их основе месячных и годовых значений. Под нештатными средствами определения (в том числе средствами измерений) активности выбросов (сбросов) понимаются средства, используемые для нерегулярного (реже одного раза в сутки) определения (в том числе измерений) активности выбросов (сбросов), которые не используются для получения месячных и годовых значений.

Таблица № 1. Рекомендуемый вид представления характеристик источников выбросов

Инвентаризационный номер источника и вентсистема	Тип источника	Вид источника	Число источников, объединенных под одним номером	Длина, ширина и высота здания, м	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации				Площадь площадного источника, м ² (объем, занимаемый)	Время работы источника	Средний расход газовой смеси, м ³ /с	Полный годовой расход газовой смеси, м ³ /год	Средняя скорость выбрасываемой газовой смеси, м/с	Среднегодовая температура газовой смеси, °С	Наименование выбрасываемого радиоактивного вещества	Физико-химическая форма соединений	Средний диаметр частиц (или активный медианный)	Примечание
						диаметр	длина	ширина	X1	Y1	X2	Y2										
						Круг-	Прямо-															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<u>Наименование подразделения хозяйствующего субъекта</u>																						

Примечания.

В графе 1 указывается инвентарный номер, а для организованного источника также обозначения связанных с ним вентсистем.

В графе 2 указывается тип источника (организованный, неорганизованный).

В графе 3 указывается вид организованного источника (труба, вентшахта, аэрационный фонарь, дефлектор, свеча и другие источники).

В графе 4 указывается число объединенных под одним инвентарным номером источников.

В графе 5 указываются габаритные размеры здания, на котором расположен источник выброса (если источник размещается непосредственно на земле, то графа не заполняется).

В графе 6 приводится высота источника. В случаях, когда источник расположен на крыше здания, дополнительно в скобках указывается его высота относительно крыши. В случаях, когда источник расположен не выше уровня земной поверхности (например, пылящая поверхность шламохранилища), он считается неорганизованным и аппроксимируется площадным источником с высотой, равной 0 м. Если источник расположен не выше уровня земной поверхности, но данный объект (например, вентшахта) оборудован системой вентиляции с выбросом над земной поверхностью, то эти источники считаются организованными, их высота принимается равной 0 м, а в скобках указывается фактическая высота подъема выброса над уровнем земной поверхности, обусловленная тепловыми и динамическими процессами.

Диаметр организованного источника с круглым устьем, длина и ширина источника с прямоугольным устьем указываются в графах 7–9.

При описании одиночных точечных источников графы 12–14 не заполняются; для точечных источников с круглым устьем не заполняются графы 8–9.

Значения координат x_1 и y_1 , x_2 и y_2 указываются в графах 10, 11, 12 и 13. Для точечных источников указываются только x_1 и y_1 , для линейных источников — координаты концов источника (x_1 , y_1 и x_2 , y_2), для горизонтальных площадных источников (например, шламохранилищ) в графах 12 и 13 попарно и последовательно в столбец указываются координаты вершин многоугольника, ограничивающего источник. Для негоризонтальных источников (например, оконные и дверные проемы) в графах 10, 11 указываются значения координат X_1 и Y_1 , а графы 12 и 13 не заполняются.

В графе 14 указывается площадь площадного источника, при этом, если горизонтальный площадной источник дополнительно характеризуется распределением радиоактивного вещества по вертикали (например, вглубь земли в случае шламохранилищ), то в скобках через запятую указываются объем радиоактивного вещества в источнике и плотность материала источника. В том случае, когда поверхность площадного источника не горизонтальна, как, например, у оконных и дверных проемов, в этой графе рекомендуется указывать площадь проема. В случае наличия источников, отличных от площадных, данная графа не заполняется.

Для неорганизованных источников графы 7–9, 16–18 не заполняются.

В графе 15 указывается время работы источника в течение суток в формате чч:мм–чч:мм. Описание временных режимов работы источника за время, например, превышающее сутки, указание периодов простоя в течение года дается в графе «Примечание» или в отдельном описании к данной таблице. Для неорганизованных источников время не указывается.

В графе 16 указывается средний расход газовойоздушной смеси за год ($\text{м}^3/\text{с}$) и приводится в случае, если данные характеристики применимы для источника выбросов. Примером источника, для которого данные характеристики неприменимы, являются брызгальные бассейны.

В графе 17 указывается полный годовой расход газовой смеси ($\text{м}^3/\text{год}$) и приводится в случае, если данные характеристики применимы для источника выбросов. Примером источника, для которого данные характеристики неприменимы, являются брызгальные бассейны.

В графе 18 указывается средняя скорость выхода газовой смеси за год ($\text{м}/\text{с}$) и приводится в случае, если данная характеристика применима для источника выбросов. Примером источника, для которого данные характеристики неприменимы, являются брызгальные бассейны.

В графе 19 указывается средняя температура выбрасываемой газовой смеси за год и приводится в случае, если данная характеристика применима для источника выбросов. Примером источника, для которого данные характеристики неприменимы, являются брызгальные бассейны.

В графе 20 указывается наименование химического соединения, в форме которого выбрасывается радиоактивное вещество.

В графе 21 указывается физико-химическая форма соединения.

В графе 22 указывается информация (если таковая имеется) о дисперсности выбрасываемого радиоактивного вещества: приводятся значения средних по распределению диаметров частиц выбрасываемой примеси и в скобках — дисперсий функций их (диаметров) распределения. Вместо указанных параметров (в случае наличия) приводится значение активностного медианного аэродинамического диаметра примеси и в скобках значение плотности материала примеси. При отсутствии данных о дисперсном составе радионуклидов, поступающих в атмосферу в аэрозольной форме, рекомендуется отметить отсутствие данных и указывать значение 1 мкм.

Таблица № 2. Рекомендуемый вид представления сведений, характеризующих радионуклидный состав выбросов организованных источников

Наименование подразделения хозяйствующего субъекта, к которому относятся источники*	радио- название нуклида	Активность радио- нуклида, об- разованная в источнике выделения, Бк/год**	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выбро- шено в атмо- сферный воздух, Бк/год
			выбрасыва- ется без очистки, Бк/год	поступает на очистку, Бк/год**	выброшено в атмосферу, Бк/год	уловлено, Бк/год	
Источник 1 (инвентарный номер и вентсистемы, с которыми он связан)							
	радио- нуклид 1						
	радио- нуклид 2						
	...						
	радио- нуклид г						
Источник 2 (инвентарный номер и вентсистемы, с которыми он связан)							
	...						
Источник i (инвентарный номер и вентсистемы, с которыми он связан)							

* Указывается по аналогии для каждого подразделения хозяйствующего субъекта.

** В случае невозможности контроля активности до аппарата газоаэрозольной очистки (в силу высоких радиационных полей или технологических ограничений) данный факт рекомендуется отражать в графах, а значения не приводятся.

Таблица № 3. Рекомендуемый вид представления сведений о радионуклидном составе неорганизованных площадных источников выбросов, характеризующихся распределением радиоактивного вещества по вертикали

Номер и наименование подразделения хозяйствующего субъекта, к которому относятся источники*	Название радионуклида	Удельная активность радионуклида в материале источника, Бк/кг	Объемная активность радионуклида в материале источника, Бк/м ³
	Источник 1 (инвентарный номер)		
	радионуклид 1		
	радионуклид 2		
	...		
	радионуклид <i>r</i>		
	Источник 2 (инвентарный номер)		
	Источник <i>i</i> (инвентарный номер)		

* Указывается по аналогии для каждого подразделения хозяйствующего субъекта.

Таблица № 4. Рекомендуемый вид представления сведений о радионуклидном составе неорганизованных площадных источников выбросов, характеризующихся отсутствием распределения радиоактивного вещества по вертикали

Номер и наименование подразделения хозяйствующего субъекта, к которому относятся источники*	Название радионуклида	Поверхностная активность радионуклида источника, Бк/м ²
	Источник 1 (инвентарный номер)	
	радионуклид 1	
	радионуклид 2	
	...	
	радионуклид <i>r</i>	
	Источник 2 (инвентарный номер)	
	...	
	Источник <i>i</i> (инвентарный номер)	

	...		
--	-----	--	--

* Указывается по аналогии для каждого подразделения хозяйствующего субъекта.

Раздел 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население»

В разделе рекомендуется приводить:

- исходные метеорологические, демографические, радиоэкологические и иные параметры, характеризующие местные условия формирования дозовых нагрузок на население;
- описание выбранных для обоснования нормативов расчетных методов определения: среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения и влажного выведения;
- результаты расчетов среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения и влажного выведения для каждого источника выбросов в отдельных точках местности в различных направлениях N -румбовой системы, выбранной для обоснования нормативов, в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ.

В качестве метеорологических параметров в разделе рекомендуется приводить данные о повторяемости метеорологических условий $\omega_{n,j,k}$, заключающейся в совместной реализации n -го направления ветра, j -й категории устойчивости атмосферы и k -й скорости ветра.

Данные о повторяемости метеорологических условий рекомендуется приводить таким образом, чтобы для всей их совокупности выполнялось условие нормировки на единицу. При этом рекомендуется привести информацию о том, каким образом при определении величин $\omega_{n,j,k}$ учитывалось влияние штилевых условий.

При отсутствии данных о совместной реализации направления ветра в румбе n при категории устойчивости j и градации скорости ветра k рекомендуется привести повторяемости направлений ветра в различных румбах и среднегодовую скорость ветра на высоте флюгера.

В качестве демографических параметров в разделе рекомендуется приводить данные о распределении и плотности населения в районе размещения организации.

В качестве радиоэкологических параметров, характеризующих местные условия формирования дозовых нагрузок на население, в разделе рекомендуется представлять следующую информацию:

- годовые потребления различных продуктов питания (или групп продуктов питания, например «овощи», «мясо», «молоко») лицами возрастных групп, которые, согласно действующим нормам радиационной безопасности, являются критическими для выбрасываемых организацией радионуклидов, кг/год;
- доли продуктов (или групп продуктов) питания, произведенных в районе размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ, в годовом потреблении данного продукта (или группы продуктов) питания;

- значения коэффициентов перехода «выпадение из атмосферы — поступление в продукт питания» по воздушному и корневому путям для каждого радионуклида, присутствующего в выбросах, и каждого продукта (или групп продуктов) питания.

В случае если значения указанных выше коэффициентов определяются расчетным путем, рекомендуется также приводить значения всех исходных величин, используемых для их определения.

В качестве радиозэкологических параметров, характеризующих процессы очищения шлейфа выброса от радионуклидов за счет влажного выведения, обусловленного атмосферными осадками, в разделе рекомендуется приводить годовые уровни (мм/год) жидких, смешанных и твердых типов осадков. В случае отсутствия таких данных рекомендуется указать суммарный годовой уровень осадков.

Также рекомендуется указать:

- среднегодовую температуру воздуха в районе размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ;
- высоту шероховатости подстилающей поверхности (зависимость высоты шероховатости от расстояний от источников выбросов в различных направлениях N-румбовой системы, выбранной для обоснования нормативов, в случае если разработчиком учитывается такая зависимость).

При описании методологии расчетов среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения и влажного выведения рекомендуется, в том числе путем приведения математических соотношений и входящих в них параметров, привести информацию о том, каким образом и для каких источников учитывались:

- повторяемость метеорологических условий;
- динамический и тепловой подъем шлейфа выбросов в зависимости от расстояний от источников выбросов;
- начальное разбавление в источнике выброса;
- разбавление в зоне аэродинамической тени (в случае если имеются условия для попадания выбросов в эту зону, что рекомендуется отдельно отмечать);
- накопление дочерних и выведение материнских радионуклидов во время нахождения радионуклидов в шлейфе;
- очищение шлейфа выброса за счет сухого осаждения и влажного (во время выпадения осадков) выведения;
- изменение скорости ветра с высотой.

Результаты расчетов среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления $\bar{G}_{i,n}^r(x)$, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения $F_{r,i,n}(x)$ и влажного выведения $W_{r,i,n}(x)$ рекомендуется представлять в виде таблиц или двумерных иллюстраций. Примеры представления результатов расчетов представлены в таблице № 5 и на рисунке 1 настоящего приложения.

Таблица № 5. Результаты расчетов среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления (среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения или влажного выведения)

Среднегодовой приземный метеорологический фактор разбавления (сухого выпадения, влажного выведения), обозначение, единицы измерения				
Направление / Расстояние от источника, м	R_1	R_2	...	R_m
С				
ССВ				
СВ				
ВСВ				
В				
ВЮВ				
ЮВ				
ЮЮВ				
Ю				
ЮЮЗ				
ЮЗ				
ЗЮЗ				
З				
ЗСЗ				
СЗ				
ССЗ				

Примечание. Результаты расчетов рекомендуется указывать для расстояний с выбранным шагом вплоть до расстояний, при которых зависимость величины от расстояния выходит на плато.

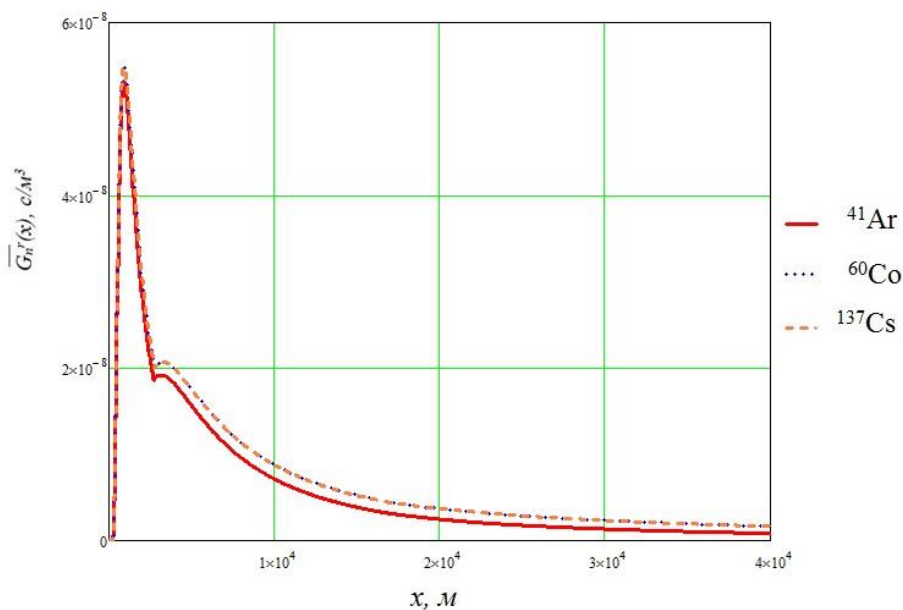


Рис. 1. Результаты расчета фактора разбавления в n -ом направлении от источника выбросов для различных радионуклидов в выбросах источника

Раздел 4 «Определение источников выбросов и радионуклидов, для которых устанавливаются нормативы»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание критериев, на основании которых производится отбор источников выбросов и радионуклидов, для которых рассчитываются нормативы;
- описание расчетных методов, используемых при определении источников выбросов и радионуклидов, для которых должны устанавливаться нормативы;
- описание всех исходных данных (с указанием их количественных значений), принятых в расчетах;
- результаты определения источников выбросов и радионуклидов, для которых должны устанавливаться нормативы (далее — нормируемые источники выбросов и нормируемые радионуклиды).

Также в разделе рекомендуется указать те источники выбросов, по которым перечень нормируемых радионуклидов изменился по сравнению с действующим разрешением на выбросы. При этом для каждого такого источника рекомендуется указать отдельно радионуклиды, которые добавлены в перечень, и радионуклиды, которые ранее входили в перечень нормируемых, но из проекта ПДВ исключены. Рекомендуется указывать причины исключения радионуклида из перечня нормируемых радионуклидов (изменение условий, влияющих на радиационную обстановку и на дозы облучения критической группы лиц из населения за счет выбросов; изменение технологии).

В таблицах № 6, 7 настоящего приложения приведен рекомендуемый вид представления результатов определения нормируемых источников выбросов и радионуклидов и используемых для этого параметров. Используемые в данных таблицах сокращения «обл.», «пов.», «инг.», «пищ.», «полн.» характеризуют вклад отдельных путей облучения населения (облучение от облака выброса, облучение от загрязненной выпадениями радионуклидов поверхности земли, облучение за счет ингаляции радионуклидов и за счет потребления загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных продуктов местного производства) и их совокупное воздействие.

Таблица № 6. Рекомендуемый вид представления результатов определения нормируемых источников выбросов и используемых для этого параметров

Инвентаризационный номер источника	$D_{б.р. обл.}$, Зв/год	$D_{б.р. пов.}$, Зв/год	$D_{б.р. инг.}$, Зв/год	$D_{б.р. пищ.}$, Зв/год	$D_{б.р. полн.}$, Зв/год	Необходимость нормирования (есть/отсутствует)
Источник 1						
Источник 2						
...						
Источник i						

Таблица № 7. Рекомендуемый вид представления результатов определения нормируемых радионуклидов и используемых для этого параметров

Инвентаризационный номер источника	Радионуклид	$D_{б.р. обл.}$, Зв/год	$D_{б.р. пов.}$, Зв/год	$D_{б.р. инг.}$, Зв/год	$D_{б.р. пищ.}$, Зв/год	$D_{б.р. полн.}$, Зв/год	Вклад в суммарную дозу*, % (в порядке убывания величины)	Необходимость нормирования (есть/отсутствует)
Источник 1	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид r							
...	...							
Источник i	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид r							

* Имеется в виду доза без учета рассеивания.

Раздел 5 «Метод расчета нормативов предельно допустимых выбросов и используемые нормативные ограничения»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание нормативных ограничений, исходя из соблюдения которых рассчитаны нормативы (дозовые квоты и нормативы качества окружающей среды);
- соотношения, используемые для расчета нормативов ПДВ, и аргументы в пользу их выбора;
- описание методологии расчета функций перехода, связывающих активность выброса r -го радионуклида из i -го источника, с создаваемой им годовой эффективной дозой, $\Psi_{r,i}(x, n)$, а также функций перехода, связывающих активность выброса r -го радионуклида из i -го источника, с создаваемыми им эквивалентными дозами облучения k -го органа или ткани лиц из населения $\Psi_{r,i}^{eq,k}(x, n)$, Зв/Бк;
- описание методологии определения точки местности, в окрестности которой реализуется глобальный максимум годовой эффективной дозы облучения населения, суммарной по всем путям облучения, за счет воздействия всех радионуклидов и источников выбросов, отобранных для расчета нормативов ПДВ в соответствии с критериями, установленными в пункте 7 Методики разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Ростехнадзора от 7 ноября 2012 г. № 639 (зарегистрирован Минюстом России 18 января 2013 г., регистрационный № 26595), а также методологии определения точек местности, в окрестности которых реализуются глобальные максимумы годовых эквивалентных доз облучения органов и тканей (далее — критические точки местности).

При описании методологии расчета упомянутых выше функций перехода рекомендуется привести информацию о том, каким образом при их определении использовались рассчитанные значения среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления $\overline{G}_{i,n}^r(x)$, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого выпадения $F_{r,i,n}(x)$ и влажного выведения $W_{r,i,n}(x)$.

Также рекомендуется привести информацию о том, каким образом с использованием значений функций перехода $\Psi_{r,i}(x, n)$ и $\Psi_{r,i}^{eq,k}(x, n)$ и фактических или проектных активностей выбросов радионуклидов получены значения доз облучения населения на местности.

В случае если при расчете нормативов ПДВ используется квотирование по источникам (уменьшение значений ПДВ для одной группы источников выбросов за счет увеличения значений нормативов ПДВ для другой группы (или групп) источников), рекомендуется привести обоснование того, что при режимах работы, характерных для совокупности всех нормируемых источников выбросов, будет обеспечено соблюдение используемых для расчета нормативов ПДВ нормативных ограничений (дозовые квоты, нормативы качества окружающей среды).

Раздел 6 «Результаты расчета нормативов предельно допустимых выбросов»

В разделе рекомендуется приводить:

- результаты определения критических точек местности, включая информацию о координатах этих точек в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ, и значения годовой эффективной дозы облучения населения и эквивалентных доз облучения k -го органа или ткани лиц из населения, обусловленных совокупным воздействием выбросов всех нормируемых радионуклидов из всех нормируемых источников (приводятся значения доз как для выбросов на уровне ПДВ, так и для фактических и (или) проектных выбросов);
- результаты расчета функций $\Psi_{r,i}(x^{max}, y^{max})$ и $\Psi_{r,i}^{eq,k}(x_k^{max}, y_k^{max})$, где (x^{max}, y^{max}) — декартовы координаты точки максимума годовой эффективной дозы, а (x_k^{max}, y_k^{max}) — декартовы координаты точек максимума эквивалентной дозы в k -ом органе или ткани;
- результаты расчетов величин ПДВ_{eff}, определенных исходя из соблюдения не превышения квоты от предела годовой эффективной дозы облучения населения;
- результаты расчетов величин ПДВ_{eq,k}, определенных исходя из соблюдения не превышения пределов годовых эквивалентных доз в k -ом органе или ткани или квот от указанных пределов (в случае если квоты установлены);
- результаты проверки соблюдения требований по ограничению содержания радионуклидов в компонентах окружающей среды с целью обоснования того, что разработанные нормативы обеспечивают сохранение благоприятных условий жизнедеятельности человека и устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов, а также сохранение биологического видового разнообразия;
- итоговые значения предлагаемых к установлению нормативов ПДВ, определенных исходя из условия соблюдения всех вышеперечисленных ограничений.

При представлении результатов определения критических точек местности рекомендуется приводить графическое отображение распределения доз на местности (рекомендуемые виды такого отображения представлены на рисунках 2 и 3 настоящего приложения) в совокупности с результатами расчетов, рекомендуемый вид представления которых приведен в таблице № 8 настоящего приложения.

Результаты расчета функций перехода $\Psi_{r,i}(x^{max}, y^{max})$ и $\Psi_{r,i}^{eq,k}(x_k^{max}, y_k^{max})$ рекомендуется приводить в виде таблиц для каждого из нормируемых радионуклидов в выбросах каждого из нормируемых источников, оформленных в соответствии с примером, представленным в таблице № 9 настоящего приложения.

Рекомендуемый вид представления результатов расчетов величин ПДВ приведен в таблице № 10 настоящего приложения.

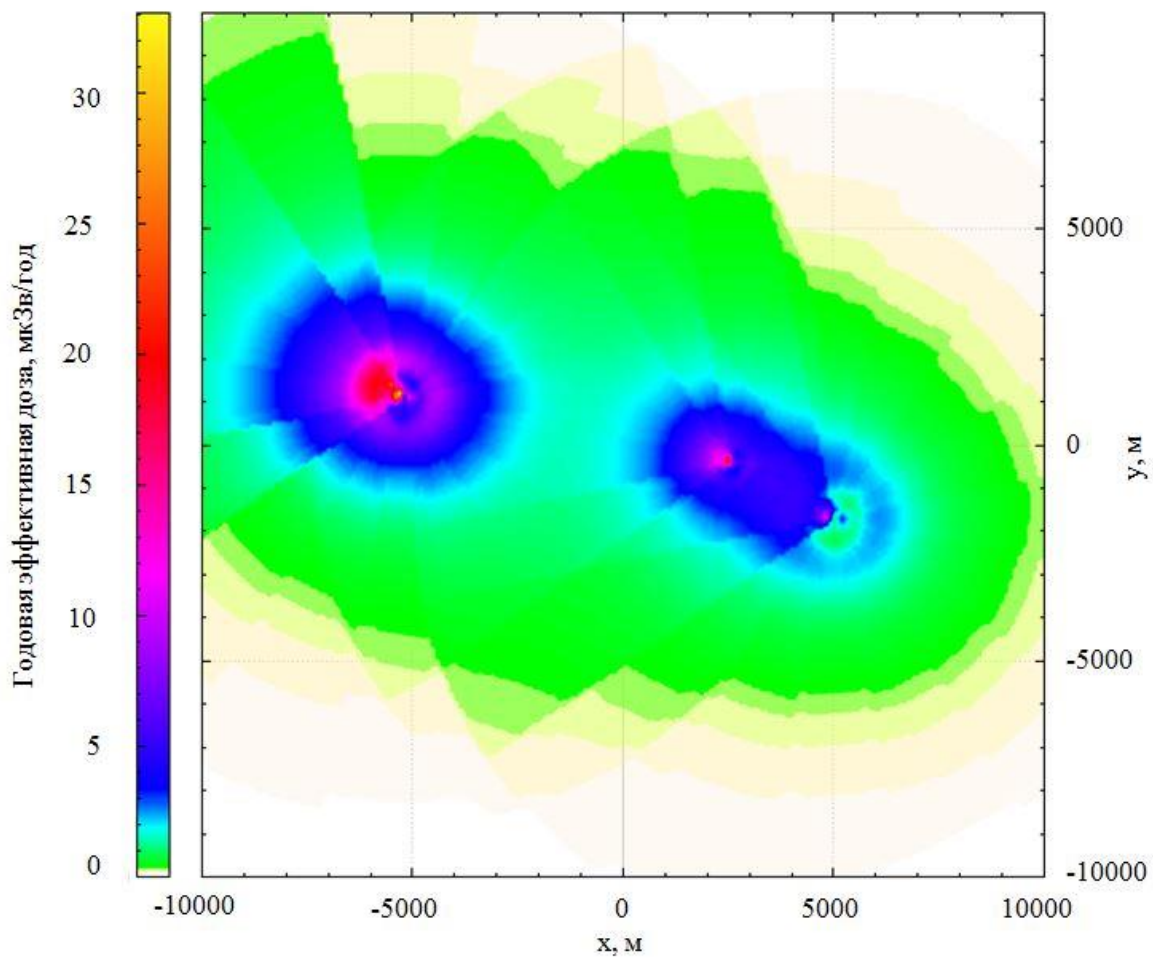


Рис. 2. Рекомендуемый вид графического отображения распределения доз облучения населения в районе расположения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ, в виде цветового градиента

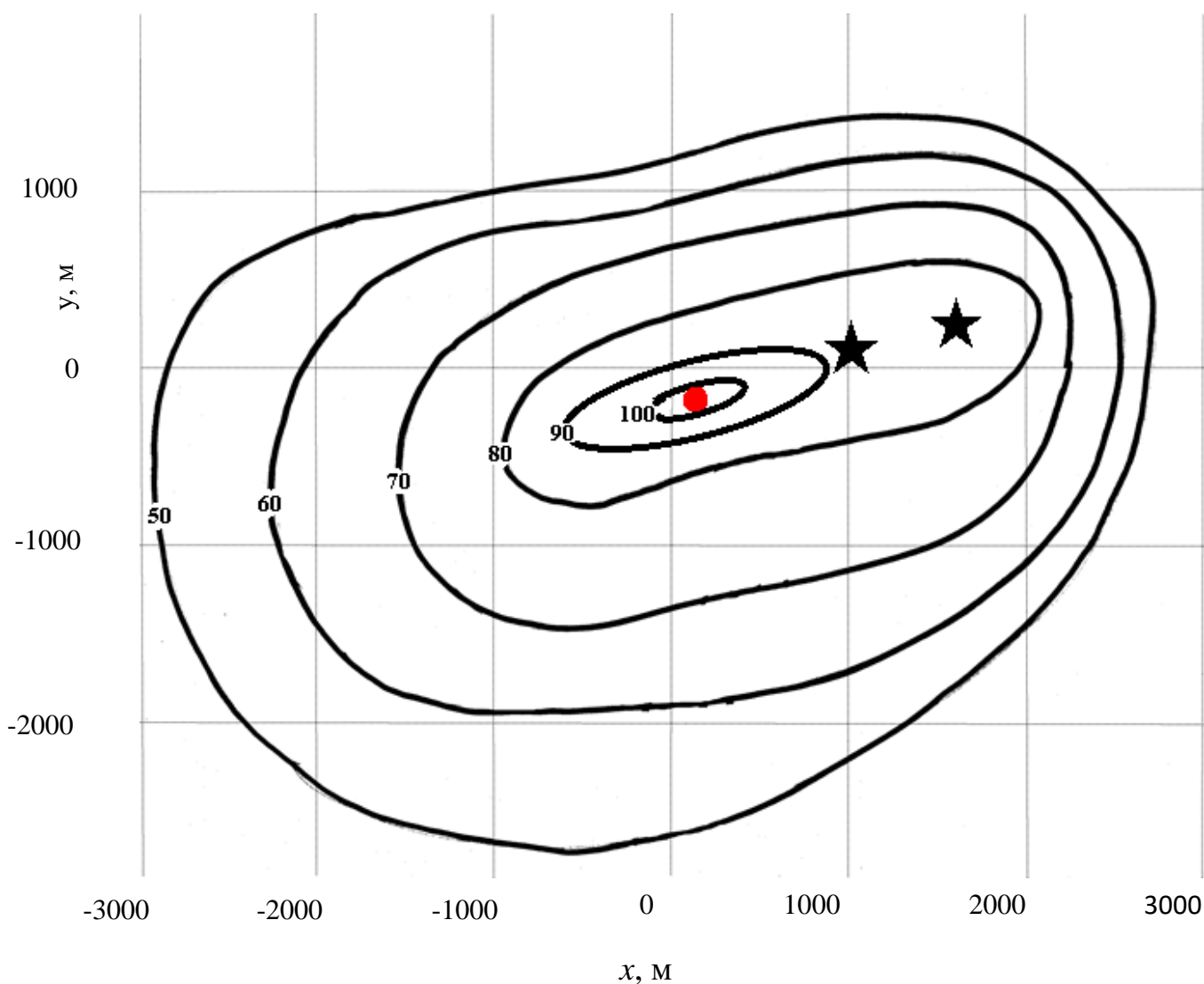


Рис. 3. Рекомендуемый вид графического отображения распределения доз облучения населения в районе расположения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ, в виде карты изолиний. Обозначения: ★ — источники выбросов; ● — критическая точка местности

Таблица № 8. Рекомендуемый вид представления результатов расчетов, выполненных для определения критической точки местности, обусловленной совокупным воздействием выбросов организации

Координаты критической точки в системе координат, начало которой находится в точке местности размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ	Значение годовой эффективной дозы облучения населения в критической точке, Зв/год	Радионуклид	Вклад в годовую эффективную дозу, %
		Радионуклид 1	
		Радионуклид 2	

		...	
		Радионуклид r	

Примечание. Аналогичные таблицы заполняются для точек местности, являющихся критическими по значениям годовых эквивалентных доз облучения органов и тканей лиц из населения.

Таблица № 9. Пример представления результатов расчета функций перехода, связывающих активность выбросов с годовой эффективной дозой облучения населения в критической точке местности

Ин- вен- тари-	Радионуклид	$\Psi_{r,i}^{obl}, \text{Зв/Бк}$	$\Psi_{r,i}^{пов.}, \text{Зв/Бк}$	$\Psi_{r,i}^{инг.}, \text{Зв/Бк}$	$\Psi_{r,i}^{лиц.}, \text{Зв/Бк}$	$\Psi_{r,i}^{полн.}, \text{Зв/Бк}$
Источник 1	Радионуклид 1					
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид r					
Источник 2	Радионуклид 1					
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид r					
...
Источник i	Радионуклид 1					
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид r					

Примечание. При представлении результатов расчета функций перехода, связывающих активность выбросов с годовыми эквивалентными дозами облучения органов и тканей лиц из населения, рекомендуется использовать аналогичные таблицы с учетом путей облучения, характерных для воздействия на тот или иной орган или ткань.

Таблица № 10. Рекомендуемый вид представления результатов расчета нормативов предельно допустимых выбросов

Инвентаризационный номер источника	Название радионуклида	ПДВ _{eff} , Бк/год	ПДВ _{eq,k=1} , Бк/год	...	ПДВ _{eq,k=K} , Бк/год	ПДВ = $\min(\text{ПДВ}_{\text{eff}}, \text{ПДВ}_{\text{eq},k})$	Корректировка значения ПДВ с целью обеспечения соблюдения нормативов качества окружающей среды (требуется/не требуется)	Итоговое значение ПДВ
Источник 1	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид <i>г</i>							
Источник 2	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид <i>г</i>							
...	
Источник <i>г</i>	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид <i>г</i>							

Примечание. *k* – индекс органа или ткани, не превышение предела дозы облучения которого учитывается при разработке нормативов ПДВ, *k=1...K*.

Приложение «Перечень и количество радиоактивных веществ, предлагаемых для разрешения на выбросы в атмосферный воздух»

Приложением к проекту ПДВ рекомендуется приводить перечень и количество предлагаемых для разрешения на выбросы в атмосферный воздух радиоактивных веществ, оформленный в соответствии с формой, представленной в приложении № 1 к Административному регламенту Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на выбросы и сбросы радиоактивных веществ в окружающую среду, утвержденному приказом Ростехнадзора от 6 мая 2020 г. № 181 (зарегистрирован Минюстом России 9 октября 2020 г., регистрационный № 60318) (далее — Административный регламент Ростехнадзора).

Также рекомендуется привести соотношение для проверки соблюдения нормативов ПДВ в соответствии с положениями руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по методам и средствам контроля за выбросами радиоактивных веществ в атмосферный воздух» (РБ-135-17), утвержденного приказом Ростехнадзора от 30 августа 2017 г. № 347.

Приложение № 2

к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от «23» сентября 2021 г. № 326.

Рекомендации по содержанию разделов проектов нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты

Введение

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о разработчике проекта нормативов: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- перечень нормативных, методических и иных документов, в соответствии с которыми выполнена разработка проекта ДС.

Также в данном разделе рекомендуется указать одно или несколько из перечисленных ниже оснований для разработки проекта ДС:

- получение разрешения на сбросы радиоактивных веществ впервые;
- истечение срока действующего разрешения;
- изменения водной системы, характеристик водопользования, модернизация или создание дополнительных гидротехнических сооружений;
- изменения в деятельности организации, осуществляющей сбросы радиоактивных веществ в водные объекты, приводящие к изменению расходов радиоактивных сточных вод из источников сбросов, объемных активностей радионуклидов в сточных водах и (или) к изменению радионуклидного состава.

В случае если основанием для разработки проекта ДС является истечение срока действующего разрешения, рекомендуется в приложении к проекту ДС представлять копию данного разрешения.

Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения об организации, для которой разработан проект ДС: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- общие сведения о видах осуществляемой деятельности;
- категорию потенциальной радиационной опасности объектов, за счет деятельности которых осуществляются сбросы радиоактивных веществ в водные объекты;

- информацию о размещении промплощадки в виде карты, схемы или текстового описания;
- информацию о границах СЗЗ и ЗН (при их наличии) в виде карт, схем или текстового описания;
- сведения об установленной для организации, осуществляющей сбросы радиоактивных веществ в водные объекты, квоте от предела годовой эффективной дозы облучения населения на облучение от сбросов радиоактивных веществ, а также о квотах на выбросы радиоактивных веществ и на иные пути радиационного воздействия на население (например, на воздействие от хвостохранилищ);
- реквизиты действующего разрешения на сбросы радиоактивных веществ, взамен которого планируется получение нового разрешения, с указанием установленных для каждого источника сбросов нормативов ДС (приводится при наличии ранее выданного разрешения).

Раздел 2 «Результаты инвентаризации источников сбросов»

В разделе рекомендуется приводить (в том числе путем приведения ссылок на документ по инвентаризации сбросов радиоактивных веществ в водные объекты):

- краткое описание технологических процессов, приводящих к образованию сбросов радиоактивных веществ в водные объекты (в том числе для новых источников сбросов, планируемых к вводу в эксплуатацию);
- технические характеристики существующих источников сбросов, а также планируемых к вводу в эксплуатацию источников (при их наличии);
- информацию о расположении источников сбросов на промплощадке (включая места расположения планируемых к вводу в эксплуатацию источников при их наличии) в виде карты или схемы;
- описание используемых методик определения активности годовых сбросов;
- фактические или проектные значения активностей годовых сбросов радионуклидов по результатам инвентаризации, в том числе для планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия).

При наличии планируемых к вводу в эксплуатацию источников рекомендуется приводить их технические характеристики в соответствии с проектными данными.

При наличии источников сбросов, расход сточных вод в которых полностью или частично обусловлен поверхностным стоком, на карте-схеме расположения источников сбросов рекомендуется также указать направления поверхностного стока и водоразделы (при их наличии).

При описании используемых методик определения активности годовых сбросов рекомендуется приводить сведения об аттестации методик (методов) измерений, об измеряемых величинах, диапазонах измерения и величинах погрешностей измерения, характерных для используемых методик. При наличии указанной информации в свидетельствах об аттестации использованных методик (методов) измерений рекомендуется вместо включения данной информации в раздел 2 проекта ДС отдельным приложением к проекту ДС приводить копии свидетельств об аттестации.

При представлении данных о фактических или проектных значениях активности годовых сбросов радионуклидов рекомендуется указывать, для каких источников радионуклидный состав принимается на основе проектных данных.

В случае если фактическое значение активности сброса радионуклида получено с использованием НПР объемной активности радионуклидов, характеризующих штатные методики (в том числе расчетные) и средства, используемые для определения указанной активности в сбросе, или характеризующих методики и средства, используемые для прецизионного (например, лабораторного) определения указанной активности* данный факт рекомендуется указать при представлении данных.

* Применительно к средствам измерения и методикам выполнения измерений данная характеристика представляет собой нижнюю границу диапазона измерений.

Сведения в части, касающейся технических характеристик источников сбросов и радионуклидного состава сбросов, рекомендуется представлять в виде и объеме, указанных в таблицах № 1, 2 настоящего приложения.

Таблица № 1. Рекомендуемый вид и объем представления данных о технических характеристиках источников сбросов

Источник сбросов	Наименование водного объекта — приемника сброса	Объем отводимых сточных вод, м ³ /год	Объем сточных вод, проходящих очистку, м ³ /год	Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /год	Категория сточных вод (производственные, ливневые, дренажные, фильтрационные)
Источник 1					
Источник 2					
...					
Источник <i>i</i>					

Таблица № 2. Рекомендуемый вид представления данных о радионуклидном составе сбросов

Источник сбросов	Наименование водного объекта — приемника сброса	Сброс радионуклида, Бк/год			
		Радионуклид 1	Радионуклид 2	...	Радионуклид <i>r</i>
Источник 1					
Источник 2					
...					
Источник <i>i</i>					

Раздел 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население»

В разделе рекомендуется приводить:

- исходные гидрологические, демографические и радиозэкологические параметры, характеризующие в целом местные условия формирования дозовых нагрузок на население;
- описание выбранных для обоснования нормативов расчетных методов определения среднегодовых факторов разбавления для водных систем – приемников радиоактивных сбросов;
- описание расчетных методов для определения величин максимальных удельных активностей (далее — МУА) радионуклидов, сбрасываемых в водную систему, для всех потенциально возможных путей облучения населения;
- результаты расчетов среднегодовых факторов разбавления для каждого источника сбросов и для критических участков водной системы, связанной с приемником сбросов;
- результаты расчета МУА.

В случае если в составе водной системы – приемника сбросов присутствует водный объект, являющийся однородным потоком, примерами которого являются река и ручей, рекомендуется приводить для него следующие гидрологические параметры:

- минимальный за последние тридцать лет расход воды в водотоке (без учета вклада сбросных устройств);
- глубину водотока, соответствующую минимальному за последние тридцать лет расходу воды в нем;
- ширину водотока, соответствующую минимальному за последние тридцать лет расходу воды в нем;
- скорость водотока, соответствующую минимальному за последние тридцать лет расходу воды;
- коэффициент турбулентной дисперсии в поперечном к течению направлении;
- расстояние по нормали от береговой линии до сбросного устройства;
- гидравлический уклон.

В случае если в составе водной системы — приемника сбросов присутствует водный объект, являющийся однородным водоемом, примерами которого являются небольшое озеро, пруд, небольшое водохранилище или обводненный карьер, рекомендуется приводить для него следующие гидрологические параметры:

- минимальная за последние 30 лет проточность водоема;
- годовой фильтрационный расход водоема;
- безвозвратные потери на технические нужды;
- годовое испарение воды из водоема;

- объем водоема, соответствующий значению минимальной за последние 30 лет точности водоема.

В случае если в составе водной системы — приемника сбросов присутствует водный объект, являющийся большим водоемом, примерами которого являются большое озеро, большое водохранилище, море, залив или его часть, рекомендуется приводить для него следующие гидрологические параметры:

- скорость прибрежного течения в месте расположения источника сбросов;
- глубина водоема в области точки сброса;
- расстояние от береговой линии до точки сброса по нормали к береговой линии.

В случае если организация осуществляет сбросы в несколько различных водных объектов в рамках одной водной системы, в разделе «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население» рекомендуется привести подробные сведения о гидрологической связи данных водных объектов друг с другом, а также с водными объектами, в которые непосредственный сброс не осуществляется. В указанные сведения рекомендуется включать годовые объемы притока воды из одного водного объекта в другой. Данные сведения рекомендуется приводить как в случае наличия естественной гидрологической связи между водными объектами, так и при наличии гидрологической связи, созданной искусственно.

В качестве исходных демографических параметров, характеризующих местные условия формирования дозовых нагрузок на население, рекомендуется приводить:

- сведения о близлежащих к организации, для которой разработан проект ДС, населенных пунктах, население которых является водопользователями водного объекта, и о численности населения, проживающего в данных населенных пунктах;
- сведения о видах водопользования, осуществляемых местным населением, и значения времени (в долях года), затрачиваемого местным населением на различные виды водопользования.

В качестве радиозоологических параметров, характеризующих местные условия формирования дозовых нагрузок на население, в данном разделе рекомендуется представлять следующую информацию:

- годовые потребления различных продуктов питания (или групп продуктов питания, например «овощи», «мясо», «молоко», «рыба») лицами тех возрастных групп, которые, согласно действующим нормам радиационной безопасности, являются критическими для сбрасываемых организацией радионуклидов, кг/год;
- доли продуктов (или групп продуктов) питания, произведенных в районе размещения организации, осуществляющей сбросы радиоактивных веществ, в годовом потреблении данного продукта (или группы продуктов) питания;
- значения коэффициентов межфазного распределения между водой и донными отложениями и коэффициентов межфазного распределения между водой и пойменной почвой для радионуклидов, присутствующих в сбросах организации;
- значения коэффициентов накопления радионуклидов в рыбе;
- значения коэффициентов перехода радионуклидов от воды по пищевым цепочкам в плодовоовощные культуры, молоко и мясо домашнего скота;

- значения коэффициентов перехода радионуклидов из воды, используемой для полива, через почву в воздух за счет вторичного ветрового подъема пыли и за счет подъема пыли в результате пахоты.

В случае если значения указанных выше коэффициентов определяются расчетным путем, рекомендуется также приводить значения всех исходных величин, используемых для их определения.

При описании методологии расчета среднегодовых факторов разбавления для водной системы в разделе рекомендуется привести информацию о том, каким образом учитывались:

- изменение концентрации каждого из сбрасываемых радионуклидов в воде водного объекта, начиная от момента сброса из сбросного устройства и заканчивая моментом достижения участков, на которых осуществляется водопользование;
- водообмен между различными водными объектами, как непосредственно являющимися приемниками сбросов, так и теми, в которые непосредственный сброс не осуществляется;
- гидрологические параметры водных объектов, входящих в состав водной системы, являющейся приемником сбросов организации.

При описании методологии расчета МУА рекомендуется привести информацию о том, каким образом учитываются потенциально возможные пути облучения населения, а также приводить развернутое описание всех исходных данных, используемых в расчетах.

Рекомендуемые виды представления результатов расчетов среднегодового фактора разбавления и МУА приведены в таблицах № 3, 4 настоящего приложения.

Таблица № 3. Рекомендуемый вид представления результатов расчета среднегодового фактора разбавления на критических участках водной системы

Радионуклид / Критический участок водной системы	Фактор разбавления Φ , год/м ³			
	Критический участок 1	Критический участок 2	...	Критический участок /
Радионуклид 1				
Радионуклид 2				
...				
Радионуклид r				

Таблица № 4. Рекомендуемый вид представления результатов расчета максимальных удельных активностей радионуклидов в воде водного объекта для потенциально возможных путей облучения

Радионуклид / Путь облучения населения	МУА, Бк/м ³			
	Путь облучения 1	Путь облучения 2	...	Путь облучения j
Радионуклид 1				

Радионуклид / Путь облучения населения	МУА, Бк/м ³			
	Путь облучения 1	Путь облучения 2	...	Путь облучения <i>j</i>
Радионуклид 2				
...				
Радионуклид <i>r</i>				

Раздел 4 «Определение источников сбросов и радионуклидов, для которых устанавливаются нормативы»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание критериев, на основании которых производится отбор источников сбросов и радионуклидов, для которых должны устанавливаться нормативы;
- описание расчетных методов, используемых при определении источников сбросов и радионуклидов, для которых рассчитаны нормативы;
- описание всех исходных данных (с указанием их количественных значений), принятых в расчетах;
- результаты определения источников сбросов и радионуклидов, для которых должны устанавливаться нормативы (далее — нормируемые источники сбросов и нормируемые радионуклиды).

Также в разделе рекомендуется указать источники сбросов, по которым перечень нормируемых радионуклидов изменился по сравнению с действующим разрешением на сбросы. При этом для каждого такого источника рекомендуется указать отдельно радионуклиды, которые добавлены в перечень нормируемых радионуклидов, и радионуклиды, которые ранее входили в перечень нормируемых радионуклидов, но из проекта ДС исключены. Рекомендуется указывать причины исключения радионуклида из перечня нормируемых радионуклидов (изменения водной системы, характеристик водопользования, модернизация или создание дополнительных гидротехнических сооружений; изменения в деятельности организации, приводящие к изменению расходов радиоактивных сточных вод из источников сбросов, объемных активностей радионуклидов в радиоактивных сточных водах и (или) к изменению радионуклидного состава).

Рекомендуемый вид представления результатов расчета годовой эффективной дозы без учета рассеивания, создаваемой отдельными источниками сбросов организации, на основании которых определяются нормируемые источники сбросов, представлен в таблице № 5 настоящего приложения.

Рекомендуемый вид представления результатов оценки вкладов отдельных радионуклидов в годовую эффективную дозу, рассчитанную с учетом рассеивания, на основании которых определяется перечень нормируемых радионуклидов, представлен в таблице № 6 настоящего приложения.

Таблица № 5. Рекомендуемый вид представления результатов расчета годовой эффективной дозы без учета рассеивания, создаваемой отдельными источниками сбросов организации, на основании которых определяются нормируемые источники сбросов

Источник сбросов	Годовая эффективная доза без учета рассеивания $D_{б.р.}$, Зв/год					Необходимость нормирования (есть/отсутствует)
	Путь облучения 1	Путь облучения 2	...	Путь облучения /	С учетом всех путей облучения	
Источник 1						
Источник 2						
...						
Источник i						

Таблица № 6. Рекомендуемый вид представления результатов оценки вкладов отдельных радионуклидов в годовую эффективную дозу, рассчитанную с учетом рассеивания, на основании которых определяется перечень нормируемых радионуклидов

Источник сбросов	Радионуклид	Годовая эффективная доза D , Зв/год					Вклад в суммарную дозу, % (в порядке убывания)	Необходимость нормирования (есть/отсутствует)
		Путь облучения 1	Путь облучения 2	...	Путь облучения /	С учетом всех путей облучения		
Источник 1	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид r							
Источник 2	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид r							
...	...							
Источник i	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							

Источник сбросов	Радионуклид	Годовая эффективная доза D , Зв/год					Вклад в суммарную дозу, % (в порядке убывания)	Необходимость нормирования (есть/отсутствует)
		Путь облучения 1	Путь облучения 2	...	Путь облучения /	С учетом всех путей облучения		
	Радионуклид r							

Раздел 5 «Метод расчета нормативов допустимых сбросов и используемые нормативные ограничения»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание нормативных ограничений, исходя из соблюдения которых рассчитаны нормативы ДС: не превышение дозовой квоты, не превышение допустимого содержания радионуклидов в донных отложениях, ограничения по объемной активности радионуклидов в сбросной воде, ограничения по содержанию радионуклидов в питьевой воде (в случае если вода водной системы — приемника сбросов используется местным населением для целей питьевого водоснабжения);
- соотношения, используемые для расчета нормативов ДС.

При описании методологии нормативов ДС рекомендуется привести информацию о том, каким образом при их определении учитывались рассчитанные значения среднегодового фактора разбавления на различных критических участках водной системы — приемника сбросов и МУА радионуклидов.

Раздел 6 «Результаты расчета нормативов допустимых сбросов»

В разделе рекомендуется приводить:

- результаты расчета величин $ДС_{доз}$, $ДС_{до}$, $ДС_{оА}$, $ДС_{пв}$, рассчитанные исходя из условий выполнения каждого из условий, определенных пунктом 10 Методики разработки нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты для водопользователей, утвержденной приказом Ростехнадзора от 22 декабря 2016 г. № 551 (зарегистрирован Минюстом России 15 февраля 2017 г., регистрационный № 45652);
- итоговые значения предлагаемых к установлению нормативов ДС, обеспечивающие одновременное выполнение всех вышеперечисленных условий.

Рекомендуемый вид представления результатов расчета нормативов ДС приведен в таблице № 7 настоящего приложения.

Таблица № 7. Рекомендуемый вид представления результатов расчета нормативов допустимых сбросов

Источник сбросов	Радионуклид	$ДС_{доз}$, Бк/год	$ДС_{до}$, Бк/год	$ДС_{оА}$, Бк/год	$ДС_{пв}$, Бк/год	ДС, Бк/год
Источник 1	Радионуклид 1					

Источник сбросов	Радионуклид	ДС _{доз} , Бк/год	ДС _{до} , Бк/год	ДС _{оа} , Бк/год	ДС _{пв} , Бк/год	ДС, Бк/год
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид г					
Источник 2	Радионуклид 1					
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид г					
...	...					
Источник 3	Радионуклид 1					
	Радионуклид 2					
	...					
	Радионуклид г					

Приложение «Перечень и количество радиоактивных веществ, предлагаемых для разрешения на сбросы в водные объекты»

Приложением к проекту ДС рекомендуется приводить перечень и количество предлагаемых для разрешения на сбросы в водные объекты радиоактивных веществ, оформленный в соответствии с формой, представленной в приложении № 1 к Административному регламенту Ростехнадзора.

Также рекомендуется привести соотношение для проверки соблюдения нормативов ДС в соответствии с положениями руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по методам и средствам контроля за сбросами радиоактивных веществ в водные объекты» (РБ-005-21), утвержденного приказом Ростехнадзора от 16 февраля 2021 г. № 62.

Приложение № 3

к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от «23» сентября 2021 г. № 326.

Рекомендации по содержанию разделов документов по инвентаризации выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух

Введение

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о разработчике документа: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- перечень нормативных, методических и иных документов, в соответствии с которыми выполнена разработка документа.

Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения об организации, для которой выполнена инвентаризация выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- общие сведения о видах осуществляемой деятельности;
- информацию о размещении промплощадки в виде карты, схемы или текстового описания;
- информацию о границах СЗЗ и ЗН (при их наличии) в виде карт, схем или текстового описания.

Раздел 2 «Характеристика организации как источника выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание технологических процессов, приводящих к образованию выбросов радиоактивных веществ в атмосферу (в том числе для новых источников выбросов, планируемых к вводу в эксплуатацию), и описание связанных с данными процессами источников выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, посредством которых

обосновывается качественный и количественный радионуклидный состав, а также иные характеристики выбросов;

- технические характеристики существующих источников выбросов, а также планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия);
- информацию о расположении источников выбросов на промплощадке (включая места расположения планируемых к вводу в эксплуатацию источников при их наличии) в виде карты или схемы;
- описание используемых методик определения активности годовых выбросов;
- данные по значениям активности годовых выбросов за последние семь лет, полученные по результатам применения штатных средств контроля выбросов (для действующих источников выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух);
- фактическую активность годовых выбросов радионуклидов по результатам инвентаризации или проектные значения, в том числе для планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия).

В описании технологических процессов, приводящих к выбросам радиоактивных веществ в атмосферный воздух, рекомендуется приводить информацию о процессах перемещения выбрасываемых радионуклидов в технологическом оборудовании и средах, начиная от момента их образования в источниках выделения до момента поступления в атмосферный воздух. При этом рекомендуется описывать изменения химической и физической формы перемещаемых радиоактивных веществ, параметры процессов улавливания и обезвреживания (коэффициенты очистки на фильтрах и время удержания), которым подвергаются радиоактивные вещества.

В описании рекомендуется помещать информацию таким образом, чтобы каждому источнику выброса соответствовала обособленная структурная единица текста, в которой описаны все технологические процессы, приводящие к выбросу, при этом рекомендуется привести описание связи с источниками выделения радиоактивных веществ для каждой вентиляционной системы, которая связана с рассматриваемым источником выброса. В случае если разные источники выброса имеют сложную совместную конфигурацию, например «труба в трубе», данный факт также рекомендуется отразить в описании.

Технические характеристики существующих и планируемых к вводу в эксплуатацию источников выбросов рекомендуется приводить в соответствии с видом, представленным в таблице № 1 приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

При описании методик (методов) определения активности годовых выбросов радионуклидов, в случае их непрямого измерения, рекомендуется приводить (рекомендуемый вид представления описания указан в таблице № 1 настоящего приложения): номер методики (метода) измерений в реестре аттестованных методик (методов) измерений, номер свидетельства об аттестации методики и дату его выдачи, перечень измеряемых величин, диапазон (диапазоны) измерения активности с указанием соответствующей ему (им) погрешности. При наличии указанной информации в свидетельствах об аттестации использованных методик (методов) измерений, вместо включения данной информации в раздел рекомендуется отдельным приложением к документу приводить копии свидетельств об аттестации.

В случае если для определения активности годовых выбросов радиоактивных веществ применялись расчетные методики, использующие в качестве исходных данных, например,

результаты измерения объемной активности радионуклидов в выбрасываемом воздухе, расходы выбрасываемого воздуха и т. д., рекомендуется представлять информацию о таких методиках в виде, указанном в таблице № 2 настоящего приложения.

Сведения о фактических или проектных значениях активности годовых выбросов радионуклидов по результатам инвентаризации рекомендуется приводить в соответствии с видами представления этих данных, указанными в таблицах № 2–4 приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

В случае если для определения радионуклидного состава выбросов использовались нестандартные средства измерений, сведения о них рекомендуется приводить в виде, указанном в таблице № 3 настоящего приложения.

Таблица № 1. Рекомендуемый вид представления описания методик (методов) определения активности годовых выбросов радионуклидов в случае их непрямого измерения

Источник	Радионуклид	Номер свидетельства об аттестации методики и дата его выдачи	Номер методики (метода) измерений в реестре аттестованных методик (методов) измерений	Перечень измеряемых величин	Наименование средства измерения	Диапазон (диапазоны) измерения активности и соответствующая ему (им) погрешность
Источник 1	Радионуклид 1					

	Радионуклид <i>r</i>					
Источник 2	Радионуклид 1					
	...					
	Радионуклид <i>r</i>					
...
Источник <i>i</i>	Радионуклид 1					

	Радионуклид <i>r</i>					

Примечание. Под непрямыми измерениями понимается измерение расходов газоаэрозольной смеси, выбрасываемой из венттрубы, и объемных активностей радионуклидов в венттрубе.

Таблица № 2. Рекомендуемый вид представления описания расчетных методик определения активности годовых выбросов радионуклидов

Источник	Радионуклид	Наименование расчетной методики, сведения об ее утверждении и согласовании	Сведения о включении методики в «Перечень методик расчета выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух» (включена/не включена)	Соотношение, используемое для расчета активности годового выброса радионуклида, с расшифровкой всех используемых для расчета измеренных параметров

Источник 1	Радионуклид 1			

	Радионуклид r			
Источник 2	Радионуклид 1			

	Радионуклид r			
...
Источник j	Радионуклид 1			
	...			
	Радионуклид r			

Таблица № 3. Рекомендуемый вид представления результатов измерений проб выбрасываемой среды, содержащей радионуклиды

№ пробы	Дата и время начала и окончания отбора пробы	Материал среды или емкость, используемая для накопления пробы*	Отобранный объем среды	Радионуклид	Удельная (объемная) активность с указанием погрешности измерения	Нижняя граница диапазона измерения
источник 1						
проба 1				радионуклид 1		
			
				радионуклид r		
...
проба p				радионуклид 1		
			
				радионуклид r		
...
источник i						
проба 1				радионуклид 1		

			
				радионуклид <i>r</i>		
...
проба <i>p</i>				радионуклид 1		
			
				радионуклид <i>r</i>		

* Рекомендуется указывать наименование пробоотборного фильтра (например, АФА СИ-20) или среды (например, жидкий сцинтиллятор ВС-501А), а также сведения о материале (например, силикагель). Для инертных радиоактивных газов рекомендуется указывать наименование пробоотборной емкости и ее объем.

Раздел 3 «Мониторинг окружающей среды»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о подразделениях, ответственных за проведение мониторинга окружающей среды;
- перечень компонентов окружающей среды, являющихся объектами мониторинга;
- информацию о районе размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ, включая сведения о местах отбора проб компонентов окружающей среды, а также о расположении ближайшей жилой застройки, зон с особыми условиями использования земельных участков, в том числе мест размещения объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организованных для детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;
- описание характеристик измерительной аппаратуры, используемой для определения содержания радионуклидов в компонентах окружающей среды, в том числе диапазоны измерений;
- результаты мониторинга окружающей среды по отдельным объектам мониторинга за каждый год, прошедший с момента выдачи действующего на момент разработки документа по инвентаризации выбросов разрешения на выбросы;
- сведения об уровне фонового загрязнения местности техногенными радионуклидами.

Рекомендуется приводить следующие результаты мониторинга компонентов окружающей среды:

- содержание радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха, в атмосферных выпадениях и в почве, а также мощность дозы (рекомендуемый вид представления этих данных указан в таблице № 4 настоящего приложения);
- содержание радионуклидов в растительности;
- содержание радионуклидов в пищевых продуктах местного сельскохозяйственного производства.

Таблица № 4. Рекомендуемый вид представления результатов мониторинга окружающей среды

Год	Наименование поста мониторинга (координаты поста в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ*)	Объемная активность в приземном слое атмосферы, Бк/м ³						Содержание в атмосферных выпадениях, Бк/(м ² ·год), Бк/(м ² ·сут)						Удельная активность в почве, Бк/кг						Мощность дозы γ-излучения, мкЗв/ч					
		Среднегодовая			Максимальная			Среднегодовое			Максимальное			Среднегодовая			Максимальная			Средняя за год	Максимальная				
		Радионуклид 1	Радионуклид 2	...	Радионуклид r	Радионуклид 1	Радионуклид 2	...	Радионуклид r	Радионуклид 1	Радионуклид 2	...	Радионуклид r	Радионуклид 1	Радионуклид 2	...	Радионуклид r	Радионуклид 1	Радионуклид 2			...	Радионуклид r		
	Пост (точка) 1 (координаты)																								

	Пост (точка) m (координаты)																								
	Пост (точка) 1																								

Раздел 4 «Прогнозные расчеты годовых эффективных доз облучения населения, обусловленных воздействием выбросов планируемых к вводу в эксплуатацию новых источников»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание методов оценки прогнозируемых доз облучения населения за счет ввода в эксплуатацию новых источников выбросов;
- результаты оценки прогнозируемых доз.

При описании методов оценки прогнозируемых доз облучения населения для каждого планируемого к вводу в эксплуатацию источника выбросов рекомендуется представлять в качестве исходных данных значения метеорологических, демографических, радиоэкологических и иных параметров в объеме рекомендаций к содержанию раздела 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население» проекта ПДВ, приведенных в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

Также при описании методов оценки прогнозируемых доз облучения населения для каждого планируемого к вводу в эксплуатацию источника выбросов рекомендуется представлять результаты расчета среднегодовых приземных метеорологических факторов разбавления, среднегодовых приземных метеорологических факторов сухого осаждения и влажного выведения в объеме рекомендаций к содержанию раздела 3 «Характеристика местных условий формирования дозовых нагрузок на население» проекта ПДВ, приведенных в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности..

При представлении результатов оценки прогнозируемых доз облучения населения за счет ввода в эксплуатацию новых источников выбросов рекомендуется приводить графическое отображение распределения доз на местности (примеры такого отображения представлены на рисунках 2 и 3 приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности) в совокупности с результатами оценки максимальных значений годовых эффективных доз, рекомендуемый вид представления которых представлен в таблице № 5 настоящего приложения.

Таблица № 5. Рекомендуемый вид представления результатов оценки годовой эффективной дозы, создаваемой планируемыми к вводу в эксплуатацию источниками выбросов

Инвентаризационный номер источника	Радионуклид	Активность выброса, Бк/год	Годовая эффективная доза облучения от облучения лака, Зв/год	Годовая эффективная доза облучения от выпадений на поверхность земли, Зв/год	Годовая эффективная доза облучения за счет ингаляции, Зв/год	Годовая эффективная доза облучения за счет потребления местной сельскохозяйственной продукции, Зв/год	Полная годовая эффективная доза с учетом всех путей облучения, Зв/год	Вклад отдельных радионуклидов, %
Источник 1	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид r							

Координаты максимального значения годовой эффективной дозы облучения населения, создаваемой источником, в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ:

...
Источник <i>i</i>	Радионуклид 1							
	Радионуклид 2							
	...							
	Радионуклид <i>r</i>							

Координаты максимального значения годовой эффективной дозы облучения населения, создаваемой источником, в системе координат, начало которой находится в точке местности района размещения организации, осуществляющей выбросы радиоактивных веществ:

Примечание. Таблицу аналогичного вида рекомендуется приводить для годовых эквивалентных доз облучения органов и тканей с учетом путей облучения, характерных для воздействия на тот или иной орган или ткань.

Приложение № 4

к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от «23» сентября 2021 г. № 326

Рекомендации по содержанию разделов документов по инвентаризации сбросов радиоактивных веществ в водные объекты

Введение

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о разработчике документа: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- перечень нормативных, методических и иных документов, в соответствии с которыми выполнена разработка документа.

Раздел 1 «Общие сведения об организации и ее деятельности»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения об организации, для которой выполнена инвентаризация сбросов радиоактивных веществ в водные объекты: полное наименование, организационно-правовая форма, адрес местонахождения;
- общие сведения о видах осуществляемой деятельности;
- информацию о размещении промплощадки в виде карты, схемы или текстового описания;
- информацию о границах СЗЗ и ЗН (при их наличии) в виде карт, схем или текстового описания.

Раздел 2 «Характеристика организации как источника сбросов радиоактивных веществ в водные объекты»

В разделе рекомендуется приводить:

- описание технологических процессов, приводящих к образованию сбросов радиоактивных веществ в водные объекты (в том числе для новых источников сбросов, планируемых к вводу в эксплуатацию), и описание связанных с данными процессами источников сбросов радиоактивных веществ в водные объекты, посредством которых обосновывается качественный и количественный радионуклидный состав, а также иные характеристики сбросов;

- технические характеристики существующих источников сбросов, а также планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия);
- информацию о расположении источников сбросов на промплощадке (включая места расположения планируемых к вводу в эксплуатацию источников при их наличии) в виде карты или схемы;
- описание используемых методик определения активности годовых сбросов;
- данные по значениям активности годовых сбросов за последние семь лет, полученные по результатам применения штатных средств контроля сбросов (для действующих источников сбросов);
- фактическую активность годовых сбросов радионуклидов по результатам инвентаризации или проектные значения, в том числе для планируемых к вводу в эксплуатацию источников (в случае их наличия).

В описании технологических процессов, приводящих к сбросам радиоактивных веществ в водные объекты, рекомендуется приводить информацию о процессах перемещения сбрасываемых радионуклидов в технологическом оборудовании и средах, начиная от момента их первичного включения в состав перемещаемых радиоактивных веществ в источниках выделения до момента поступления в водный объект. При этом описываются изменения химической и физической форм перемещаемых радиоактивных веществ, параметры процессов очистки и обезвреживания (коэффициенты очистки на фильтрах, время удержания и другие), которым подвергаются радиоактивные вещества.

Описание рекомендуется формировать таким образом, чтобы каждому источнику сбросов соответствовала обособленная структурная единица текста, в которой описаны все технологические процессы, приводящие к сбросу через данный источник сбросов. Рекомендуется описать связь каждого трубопровода, связанного с рассматриваемым источником сбросов, с источниками выделения радиоактивных веществ. В случае если разные источники сбросов имеют сложную конфигурацию, в том числе совместную, данный факт также рекомендуется отразить в описании.

Технические характеристики существующих и планируемых к вводу в эксплуатацию источников сбросов рекомендуется приводить в соответствии с формой, представленной в таблице № 1 приложения № 2 к настоящему Руководству по безопасности.

При описании методик (методов) определения активности годовых сбросов радионуклидов, в случае их непрямого измерения, рекомендуется приводить (рекомендуемый вид представления описания указан в таблице № 1 настоящего приложения): номер методики (метода) измерений в реестре аттестованных методик (методов) измерений, номер свидетельства об аттестации методики и дату его выдачи, перечень измеряемых величин, диапазон (диапазоны) измерения активностей с указанием соответствующей ему (им) погрешности. При наличии указанной информации в свидетельствах об аттестации использованных методик (методов) измерений, вместо включения данной информации в раздел рекомендуется отдельным приложением к документу приводить копии свидетельств об аттестации.

В случае если для определения активности годовых сбросов радиоактивных веществ применялись расчетные методики, использующие в качестве исходных данных, например, результаты измерения объемных активностей радионуклидов в сбрасываемой среде, расходы

сбрасываемой среды и т. д., рекомендуется представлять информацию о таких методиках в виде, указанном в таблице № 2 настоящего приложения.

Сведения о качественном и количественном радионуклидном составе сбросов рекомендуется приводить в соответствии с видом, указанным в таблице № 2 приложения № 2 к настоящему Руководству по безопасности.

В случае если для определения радионуклидного состава сбросов использовались нештатные средства измерений, сведения о них рекомендуется приводить в виде, указанном в таблице № 3 настоящего приложения.

Таблица № 1. Рекомендуемый вид представления описания методик (методов) определения активности годовых сбросов радионуклидов в случае их непрямого измерения

Источник	Радионуклид	Номер свидетельства об аттестации методики и дата его выдачи	Номер методики (метода) измерений в реестре аттестованных методик (методов) измерений	Перечень измеряемых величин	Наименование средства измерения	Диапазон (диапазоны) измерения активности и соответствующая ему (им) погрешность
Источник 1	Радионуклид 1					

	Радионуклид r					
Источник 2	Радионуклид 1					
	...					
	Радионуклид r					
...
Источник i	Радионуклид 1					

	Радионуклид r					

Примечание. Под непрямыми измерениями понимается измерение расходов сбрасываемой среды и объемных активностей радионуклидов на выходе из сбросного устройства.

Таблица № 2. Рекомендуемый вид представления описания расчетных методик определения активности годовых сбросов радионуклидов

Источник	Радионуклид	Наименование расчетной методики, сведения о ее утверждении и согласовании	Соотношение, используемое для расчета активности годового сброса радионуклида, с расшифровкой всех используемых для расчета измеренных параметров
Источник 1	Радионуклид 1		

	Радионуклид r		
Источник 2	Радионуклид 1		

	Радионуклид r		
...
Источник j	Радионуклид 1		
	...		
	Радионуклид r		

Таблица № 3. Рекомендуемый вид представления результатов измерений проб сбрасываемой среды, содержащей радионуклиды

№ пробы	Дата и время начала и окончания отбора пробы	Материал среды или емкость, используемая для накопления пробы*	Отобранный объем среды	Радионуклид	Удельная (объемная) активность с указанием погрешности измерения	Нижняя граница диапазона измерения
источник 1						
проба 1				радионуклид 1		
			
				радионуклид r		
...
проба p				радионуклид 1		
			
				радионуклид r		
...
источник i						
проба 1				радионуклид 1		
			
				радионуклид r		

...
проба <i>p</i>				радионуклид 1		
			
				радионуклид <i>r</i>		

* Рекомендуется указывать наименование пробоотборного фильтра или среды, а также сведения о материале.

Раздел 3 «Мониторинг окружающей среды»

В разделе рекомендуется приводить:

- сведения о подразделениях, ответственных за проведение мониторинга окружающей среды;
- перечень компонентов окружающей среды, являющихся объектами мониторинга;
- информацию о районе размещения организации, осуществляющей сбросы радиоактивных веществ, включая сведения о местах отбора проб компонентов окружающей среды, а также о расположении ближайшей жилой застройки, зон с особыми условиями использования земельных участков, в том числе мест размещения объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организованных для детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;
- описание характеристик измерительной аппаратуры, используемой для определения содержания радионуклидов в компонентах окружающей среды, в том числе диапазоны измерений;
- результаты мониторинга окружающей среды по отдельным объектам мониторинга за каждый год, прошедший с момента выдачи действующего на момент разработки документа по инвентаризации сбросов разрешения на сбросы;
- сведения об уровне фонового загрязнения местности техногенными радионуклидами.

Рекомендуется приводить следующие результаты мониторинга компонентов окружающей среды:

- содержание радионуклидов в донных отложениях водоемов;
- содержание радионуклидов в тканях рыбы;
- содержание радионуклидов в источниках водоснабжения;
- содержание радионуклидов в воде водных объектов.