

Выбросы радионуклидов

Постоянно действующие системы радиационного контроля объектов окружающей среды атомных станций и других организаций атомной промышленности обеспечивают контроль соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов радионуклидов в окружающую среду. Периодически проводится мониторинг нуклидного состава и активности радиоактивных веществ в объектах окружающей среды. Для прямой съёмки гамма-фона на местности используются передвижные радиометрические лаборатории.

Анализ данных по выбросам АЭС подтверждает факт стабильного и надежного уровня эксплуатации энергоблоков АЭС, а также эффективность созданных защитных барьеров на пути распространения радиоактивных веществ.

По данным Госкорпорации «Росатом», в 2017 г. радиационная нагрузка на окружающую среду по сравнению с предыдущим годом практически не изменилась.

Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу организациями Госкорпорации «Росатом», составила $4,78E+16$ Бк, что на 1,7% выше по сравнению с 2016 г. и на 0,4% выше по сравнению с 2015 г. Суммарная активность на 99,06% обусловлена выбросами бета-активных нуклидов ($4,74E+16$ Бк), в составе которых доля инертных радиоактивных газов (ИРГ) составляет 96,74%, трития – 2,98%. Выбросы альфа-активных радионуклидов ($4,51E+14$ Бк) на 96,82% обусловлены радоном-222, поступающим от уранодобывающих производств (рисунок 3.58).

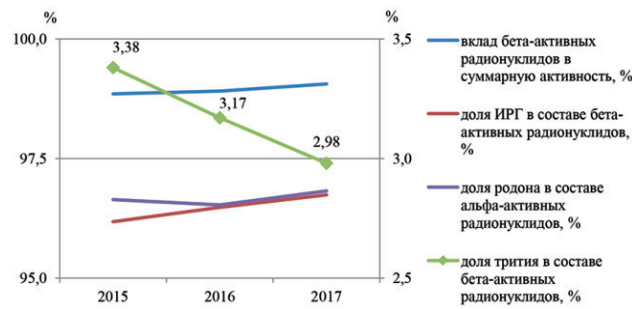


Рисунок 3.58 – Динамика изменения вкладов в радиоактивное загрязнение, 2015-2017 гг.

Источник: данные Госкорпорации «Росатом».

Анализ динамики вклада бета-активных радионуклидов в суммарную активность за последние три года практически не изменился. Наблюдается незначительный рост (0,6%) доли ИРГ в составе бета-активных радионуклидов и соответствующее уменьшение (на 0,4%) доли трития в их составе. Доля радона в альфа-активных радионуклидах практически не изменилась (увеличилась на 0,2%) по сравнению с 2015 г.

В целом по отрасли выбросы альфа-активных нуклидов составили 21,82%, бета-активных нуклидов – 2,43% от установленного норматива (таблица 3.15).

Превышений установленных допустимых значений выбросов радионуклидов в организациях Госкорпорации «Росатом» в 2017 г. (как и в предыдущие годы) допущено не было.

Таблица 3.15 – Соотношение между фактическим и разрешенным выбросом радионуклидов организациями Госкорпорации «Росатом», Бк

Активность нуклидов	Разрешенный			Фактический		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Альфа	1,46E+15	2,07E+15	2,07E+15	4,76E+14	5,12E+14	4,51E+14
Бета	1,16E+18	1,10E+18	1,95E+18	4,71E+16	4,65E+16	4,74E+16

Источник: данные Госкорпорации «Росатом».

МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и принятия соответствующих действий по снижению неблагоприятного воздействия на территории Российской Федерации осуществляется государственный мониторинг атмосферного воздуха.

Результаты наблюдений на станциях мониторинга трансграничного переноса веществ и комплексного фоновый мониторинга природной среды используются при обеспечении информационно-

го вклада Российской Федерации в осуществление международных программ мониторинга окружающей среды: Международная Европейская программа мониторинга и оценки переноса на большие расстояния загрязняющих воздух веществ – ЕМЕП (The European Monitoring and Evaluation Programme – EMEP) и Международная Сеть мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии – ЕАНЕТ (Acid Deposition Monitoring Network in East Asia – EANET).

В целях уменьшения трансграничного загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов вредных (загрязняющих) веществ, расположенными на территории страны, Российская Федерация обеспечивает проведение мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также осуществляет иные меры в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха.

Государственный мониторинг атмосферного воздуха в городских населенных пунктах осуществляется Росгидрометом на основе данных государственной наблюдательной сети, с учетом данных территориальных систем наблюдений субъектов Российской Федерации и локальных систем наблюдений предприятий, а также получаемых в рамках социально-гигиенического мониторинга данных Роспотребнадзора.

Многолетние научные исследования и масштабная практика проведения наблюдений за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха, в том числе и в жилой зоне, показали, что уровень загрязнения атмосферы формируется в результате поступления вредных (загрязняющих) веществ от всех источников, расположенных на рассматриваемой территории и вне ее под влиянием диффузионных процессов в атмосфере на рассеивание и перенос этих веществ на большие расстояния. Любая примесь, поступающая в атмосферу, обычно обнаруживается в любой части города с вариацией уровня ее содержания (концентрации) в атмосферном воздухе. Методология размещения постов государственной наблюдательной сети Росгидромета и режимов их работы учитывает все особенности территории и метеорологических процессов. Поэтому данные с постов государственной наблюдательной сети характеризуют уровень загрязнения воздуха в целом по территории населенного пункта без дифференциации на отдельные изолированные объемы воздуха. Исходя из этого, в зоне воздействия оказывается все население, проживающее на рассматриваемой территории.

По данным Росгидромета, наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Российской Федерации в 2017 г. проводились в 244 городах на 672 станциях, из них регулярные наблюдения Росгидромета выполнялись в 221 городе на 613 станциях.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением компонентов природной среды на территории Российской Федерации осуществляются радиометрической сетью Росгидромета. В 2017 г. наблюдения за мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения проводились на 1 275 пунктах и дополнительно измерения выполнялись на 30 постах в крупных городах. Величина экспозиционной дозы указывается в величинах амбиентного эквивалента мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (МАЭД).

Наблюдения за радиоактивными атмосферными выпадениями проводились на 356 пунктах, за объемной активностью радионуклидов в приземном слое атмосферы – на 53 пунктах, за объемной активностью трития в атмосферных осадках – на 32 пунктах и в водах рек – на 15 пунктах, за объемной активностью ^{90}Sr в водах рек и озер – на 43 пунктах и в морях – на 10 станциях и в 10 пунктах – за содержанием гамма-излучающих радионуклидов в морском грунте.

В соответствии с пунктом 2 статьи 69 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» государственный учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух является частью государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. По стационарным источникам соответствующим статистическим наблюдением охвачено свыше 40 тыс. хозяйствующих субъектов страны (№ 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»). По передвижным источникам соответствующие оценки делаются на основе удельных показателей и расчетов, с использованием сведений о реализации моторного топлива, длине пробега соответствующего транспорта и некоторых других косвенных характеристик, получаемых как из действующих форм статистического наблюдения, так и иным путем.

Результаты мониторинга состояния атмосферного воздуха позволяют сформировать и скорректировать ряд мероприятий, направленных на улучшение его качества. Эти мероприятия имеют многоплановый характер и должны рассматриваться как взаимосвязанные элементы формирования благоприятных условий для повышения качества жизни, для экономического роста, социального развития и охраны окружающей среды.

Предотвращение дальнейшего загрязнения и уменьшение уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах и иных населенных пунктах является одной из основных задач «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 г.», которая служит основой для формирования государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности на федеральном, региональном, муниципальном и отраслевом уровнях. Одним из приоритетных направлений при решении обозначенной задачи в области обеспечения экологической безопасности является внедрение технологий, направленных на снижение объема или массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В 2017 г. в Российской Федерации принят ряд нормативных правовых документов, регламентирующих отношения в области воздействия на атмосферный воздух (см. главу 13).

Реализация государственных мер отражена во многих отраслях; основным экологическим мероприятием в транспортной отрасли является закупка электромобилей, позволяющих существенно снизить валовые выбросы загрязняющих

веществ от передвижных источников в атмосферный воздух. По данным Минтранса Российской Федерации, в 2017 г. субъектами Российской Федерации было приобретено 40 электротрамваев (Нижегородской областью), 22 троллейбуса (5 – Владимирской областью, 17 – Республикой Татарстан) и 5 электроавтобусов (Волгоградской областью). Улучшению качества атмосферного воздуха также способствует перевод транспортных средств на использование газомоторного топлива. В 2017 г. в государственную программу «Развитие транспортной системы» включена подпрограмма «Перевод автомобильного, железнодорожного, авиационного, морского и речного транспорта на использование газомоторного топлива». По данным Минтранса, в целях снижения негативного воздействия транспорта на окружающую среду в 2017 г. на газомоторное топливо переведено 148,8 тыс. автотранспортных средств. Численность парка магистральных газотурбовозов и маневровых газотепловозов, использующих газомоторное топливо, составила в 2017 г. 3 единицы.

К основным производственным мероприятиям, направленным на сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2017 г., можно отнести: совершенствование технологических процессов, повышение эффективности действующих и ввод в эксплуатацию новых очистных установок, ликвидацию источников загрязнения и др.

В 2017 г. из 1 811 запланированных мероприятий реализовано более 87% (таблица 3.16).

В 2017 г. размер инвестиций, направленных на охрану атмосферного воздуха, составил в целом по Российской Федерации 59,8 млрд руб. (таблица 3.17). В разрезе федеральных округов наибольший объем финансирования был у Уральского федерального округа (21,6 млрд руб. или 36,1%), наименьший – у Северо-Кавказского федерального округа (0,15 млрд руб. или 0,3%). Наибольший объем финансирования Уральского федерального округа связан с высокой инвестиционной привлекательностью Ямало-Ненецкого автономного округа, обусловленной наличием ценных нефтегазовых ресурсов и развитых технологий добычи, транспортировки и переработки нефти. Так, доля инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха Ямало-Ненецкого автономного округа, составляет 69,2% от общего объема инвестирования в Уральский федеральный округ.

Одним из ключевых результатов, свидетельствующих о состоянии атмосферного воздуха, является достижение целевых индикаторов в сфере охраны атмосферного воздуха, установленных Государственной программой Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 гг. В 2017 г. фактические значения большинства основных показателей по сравнению с плановыми величинами реализованы в полном объеме (таблица 3.18).

Таблица 3.16 – Выполнение юридическими лицами мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по Российской Федерации в 2017 г.

Наименование мероприятия	Количество мероприятий, единиц	Использовано (освоено) средств на проведение мероприятий (за счет всех источников финансирования) – тыс. руб. в фактических ценах соответствующих лет		Уменьшение выбросов в атмосферу после проведения мероприятий, тонн /год	
		За отчетный год	За прошлый год	Ожидаемый эффект	Фактически
Мероприятия, выполнение (внедрение) которых установлено по плану в отчетном году	1811	20032489,2	7173611,8	-538805,214	-575864,922
в том числе выполнено	1578	11896741,4	1901299,6	-507196,373	-549572,375
Из общего количества мероприятий: совершенствование технологических процессов	249	8455847,3	2835836,7	-105396,141	-115706,327
в том числе выполнено	211	2674598,8	867107,2	-84063,364	-95856,976
ввод в эксплуатацию новых очистных установок	104	2540822,9	571211,4	-8938,749	-5893,926
в том числе выполнено	88	1670984,2	122786,3	-6158,786	-4292,076
повышение эффективности действующих очистных установок	710	6756813,9	2760223,6	-29802,944	-24110,736
в том числе выполнено	652	5621566,5	410215,8	-26803,423	-23998,400
ликвидация источников загрязнения	78	353496,2	20074,7	-1565,998	-1534,836
в том числе выполнено	69	279592,0	19924,7	-1402,694	-1400,370
прочие мероприятия - всего	670	1925508,9	986265,4	-393101,382	-428619,097
в том числе выполнено	558	1649999,9	481265,6	-388768,106	-424024,553

Источник: Данные Росстата.

Приоритетным направлением деятельности в части атмосферного воздуха в 2018 г. обозначено кардинальное улучшение качества атмосферного воздуха в крупных промышленных агломератах, а именно: (1) утверждение программы в области охраны атмосферного воздуха для крупных индустриальных центров, предусматривающей мероприятия по внедрению наилучших доступных технологий на предприятиях-загрязнителях, озеленению территорий и др., с учетом особенностей каждого города; (2) внесение в Правительство Российской Федерации законопроекта о проведении сводных расчетов загрязнения воздуха и нормировании выбросов на их основе; (3) внесение в Правительство Российской Федерации законопроекта о внедрении стратегической экологической

оценки, проводимой в отношении документов стратегического планирования, в том числе генеральных планов городов. В рамках реализации данного приоритетного направления Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» необходимо обеспечить реализацию комплексных планов мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом сводных расчетов допустимого негативного воздействия на окружающую среду в 12 крупных промышленных центрах, включая города Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Читгу.

Таблица 3.17 – Данные о количестве уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, и инвестициях, направленных на охрану атмосферного воздуха, в 2017 г.

Федеральный округ	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения		Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха, тыс. руб.	Доля инвестиций федерального округа, %
	Всего, тыс. т	из них уловлено и обезврежено, тыс. т.		
Всего по Российской Федерации	68218,1	50740,6	59827356	100,0
Центральный	6865,9	5319,9	1768798	3,0
Северо-Западный	7691,7	5776,9	9571792	16,0
Южный	3534,4	2625,0	386532	0,6
Северо-Кавказский	628,4	480,2	150381	0,3
Приволжский	7044,2	4589,8	4372545	7,3
Уральский	14351,3	10510,9	21579655	36,1
Сибирский	23776,1	18012,4	15863191	26,5
Дальневосточный	4326,1	3425,5	6134462	10,2

Источник: данные Росстата.

Таблица 3.18 – Данные о фактическом достижении основных показателей загрязнения атмосферного воздуха по сравнению с плановыми величинами в 2017 г.

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Единица измерения	Значения показателей (индикаторов) государственной программы, подпрограммы государственной целевой программы (подпрограммы федеральной целевой программы)			Обоснование отклонений значений показателя (индикатора) на конец отчетного года (при наличии)
			2016	2017 план	2017 факт	
1	2	3	4	5	6	7

Государственная программа 12. «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы

1	Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, на 1 млн рублей валового внутреннего продукта в постоянных ценах	тонн	0,28*	0,26	0,28*	
2	Количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха	единиц	44	48	44	

Окончание таблицы 3.17

3	Численность населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях (в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферного воздуха более 7)	млн человек	17,1	18	13,5	
Подпрограмма 1. Регулирование качества окружающей среды						
4	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих от стационарных источников загрязняющих веществ	процентов	73,9**	75,6	74,4**	
5	Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в топливно-энергетическом комплексе по отношению к показателям 2007 года	процентов	80,3**	76,7	80,7**	Недостижение показателя по ТЭК может быть связано с сокращением инвестиций в основной капитал в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды, тенденция к снижению инвестиций в данной сфере не позволяет достичь запланированных темпов снижения загрязнения окружающей среды.
6	Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в металлургии по отношению к показателям 2007 года	процентов	80,5	77,4	79,7	Рост объемов производства в условиях снижения инвестиций в модернизацию средств производства может обуславливать недостижение целевого значения показателя по объему выбросов в металлургии (при этом не все предприятия перешли на систему предельно допустимых выбросов, многие предприятия все еще остаются на системе временно согласованных выбросов).
7	Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 года	процентов	83,90	93,5	84,52	
8	Выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта по отношению к показателям 2007 года	процентов	94,2	91,5	91,5***	Оценка. Ожидается недостижение показателя по причине ежегодного роста автотранспортного парка (в среднем рост составляет около 4% в год).
9	Доля хозяйствующих субъектов, снизивших массу вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, в общем количестве проверенных хозяйствующих субъектов	процентов	61,3	11	63,2	Перевыполнение плана связано с высокой эффективностью ведения федерального государственного экологического надзора.

Примечание: *ВВП в ценах 2011 г.

**В целях обеспечения статистической сопоставимости данных показатель по Российской Федерации рассчитан без учета сведений по Республике Крым и г. Севастополю.

***Представляется согласно пункту 57.2 Федерального плана статистических работ ежегодно 23 апреля (распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.05.2008 № 671-р). Сведения Росприроднадзором не представлены.