8 Глава 8. Обращение с отходами производства и потребления

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

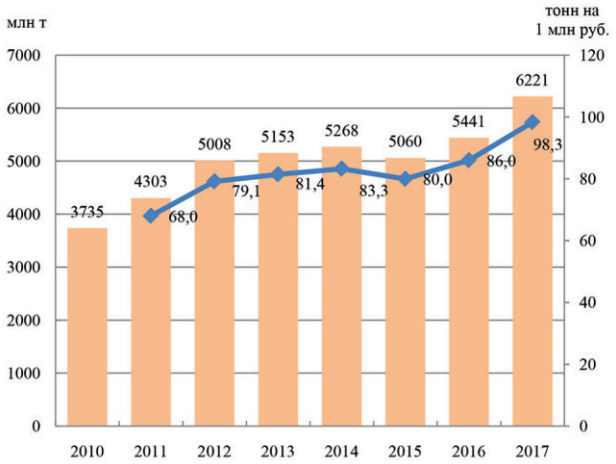
Решение проблемы загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления представляет собой комплекс серьезных проблем, требующих системного и безотлагательного решения. В данном направлении в 2017 г. перечнем поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина (от 24.01.2017 № Пр-140ГС) по итогам заседания Государственного совета по вопросу об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений была подчеркнута необходимость принятия мер по обеспечению безопасного обращения с отходами производства и потребления, в первую очередь с чрезвычайно опасными и высокоопасными отходами (I и II класс опасности), а также внесения в законодательство Российской Федерации изменений, направленных на стимулирование деятельности по переработке отходов производства и потребления.

Образование отходов производства и потребления

В 2017 г. на территории Российской Федерации, по данным Росприроднадзора, образовалось 6 220,6 млн т отходов. Удельный показатель общего объема образования отходов на единицу ВВП[1] в 2017 г. составил 98,3 тонн на 1 млн рублей.

За период с 2010 по 2017 г. количество ежегодно образующихся отходов увеличилось с 3 735 млн т до 6 221 млн т, или на 66,5% (рисунок 8.1). В начале рассматриваемого периода (до 2012 г.) отмечен рост значений данного показателя примерно на 15-16% в год; далее до 2015 г. наблюдалась относительная стабильность, с незначительными изменениями в пределах 2-4%; в последние два года (2016 и 2017 гг.) произошло повышение значений на 7% и 14% соответственно. Изменение удельного показателя общего объема образования отходов на единицу ВВП характеризовалось аналогичными тенденциями. Общий прирост удельного показателя с 2011 по 2017 г. составил 30,3 т на 1 млн руб., или 44,6%.

В территориальном разрезе наибольшее количество образованных отходов в 2017 г. отмечено в Сибирском федеральном округе (4 417,6 млн т, или 71% от общего количества по стране), наименьшее – в Северо-Кавказском федеральном округе (3,7 млн т, или 0,06 %) (рисунок 8.3). Столь значительные объемы образования отходов в Сибирском федеральном округе связаны с добычей полезных ископаемых (угля) в Кемеровской области, основном угледобывающем регионе Российской Федерации, и образованием большого количества вскрышных пород, которые являются отходом V класса опасности и объем которых в 2017 г. составил около 70% от общего объема образования отходов в Сибирском федеральном округе. Практически во всех федеральных округах в 2011-2017 гг. объем образования отходов увеличился, при этом наибольшие темпы прироста наблюдались в Северо-Кавказском (с 1,6 млн т до 3,7 млн т, или на 130%), Дальневосточном (с 364,4 млн т до 632,3 млн т, или на 73,5%) и Сибирском (с 2 911,3 млн т до 4 417,6 млн т, или на 51,7%) федеральных округах. В Приволжском федеральном округе объем образования отходов



По левой оси – количество образованных отходов (млн т), по правой оси – общий объем образования отходов на единицу ВВП (т/1 млн руб.).

Рисунок 8.1 – Динамика показателей объема образования отходов производства и потребления в Российской Федерации и удельного образования отходов на единицу ВВП (в ценах 2011 г.), 2010-2017 гг.

Источник: данные Росприроднадзора, Росстата.

сократился с 162,8 млн т до 153,6 млн т, или на 5,7% (рисунок 8.2).

Основной вклад в общее количество отходов вносят отходы V и IV классов опасности (практически неопасные и малоопасные): в 2017 г. количество таких отходов составило 6 112,9 млн т (или 98,268% от общего объема образования отходов) и 90,4 млн т (или 1,453% от общего объема образования отходов) соответственно. Количество отходов III класса опасности составило 17,1 млн т (или 0,275% от общего объема образования отходов), II класса опасности – 0,22 млн т (0,004% от общего объема образования отходов), I класса опасности – 0,02 млн т (или 0,0003% от общего объема образования отходов).

За период 2010-2017 гг. соотношение объемов отходов по классам опасности оставалось практически неизменным. Наблюдалось увеличение количества образованных отходов: V класса опасности с 3 620,4 млн т до 6 112,9 млн т, или на 59,2%,

[1] Показатель рассчитан с использованием данных Росстата о ВВП.

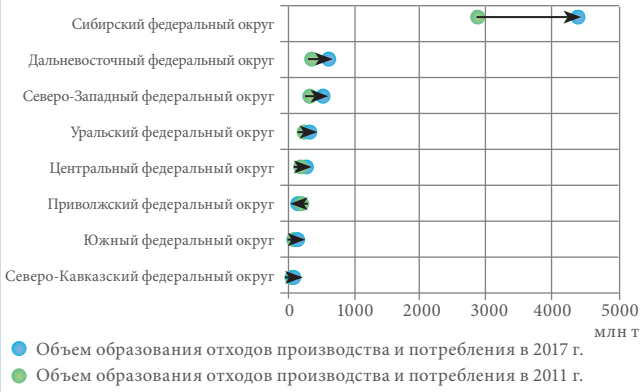


Рисунок 8.2 – Тенденция изменения объемов образования отходов в разрезе федеральных округов в 2011 и 2017 гг.

Источник: данные Росстата.

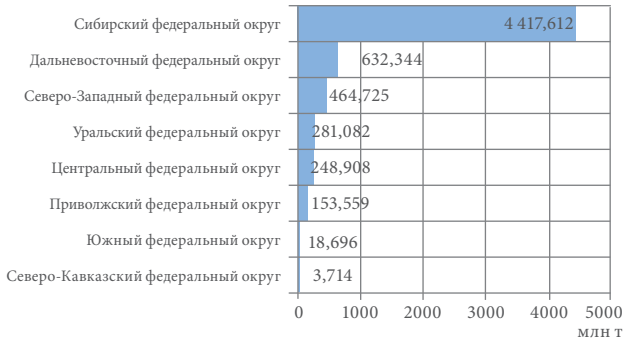


Рисунок 8.3 – Распределение объема образования отходов производства и потребления в разрезе федеральных округов в 2017 г.

Источник: данные Росстата.

и III класса опасности с 16,7 млн т до 17,1 млн т, или на 2 %. Снижение количества отмечено по: отходам IV класса опасности с 96,8 млн т до 90,4 млн т, или на 6,6%; отходам II класса опасности с 0,71 млн т до 0,22 млн т, или на 69%; отходам I класса опасности с 0,17 млн т до 0,02 млн т, или на 88% (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Динамика образования отходов производства и потребления по классам опасности в 2010-2017 гг., млн т

Класс опасности / Годы	2010 г	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Всего, млн т	3734,7	4303,4	5007,91	5152,8	5168,3	5060,2	5441,3	6220,7
в том числе: I класс опасности	0,17	0,14	0,05	0,06	0,06	0,08	0,03	0,02
II класс опасности	0,71	0,66	0,46	0,36	0,30	0,27	0,30	0,22
III класс опасности	16,7	15,8	11,6	19,1	19,7	21,6	19,3	17,1
IV класс опасности	96,8	103,6	101,5	97,1	104,3	88,2	78,6	90,4
V класс опасности	3620,4	4183,2	4894,3	5036,2	5044,0	4950,2	5343,1	6112,9

Источник: данные Росприроднадзора.

В территориальном аспекте, по федеральным округам, соотношение объемов отходов по классам опасности выглядит аналогичным образом: основной объем отходов производства и потребления составляют отходы IV и V классов опасности. В то же время наблюдаются и некоторые различия. Так, в Южном федеральном округе доля отходов IV опасности в общем количестве отходов (27,132%) существенно превышает среднее значение по Российской Федерации (1,453%), при этом доля отходов V класса опасности (70,288%) значительно ниже среднего значения по Российской Федерации (98,268%). В Северо-Кавказском федеральном округе суммарная доля отходов I и II классов опасности (0,124%) существенно превышает среднероссийский показатель (0,004%) (таблица 8.2). Сведения о количестве образованных отходов I и II классов опасности по субъектам Российской Федерации приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.2 – Структура объема образования отходов за 2017 г. по классам опасности в разрезе федеральных округов Российской Федерации

Федеральные округа	Доля классов опасности отходов,%			
	I и II классы опасности	III класс опасности	IV класс опасности	V класс опасности
Российская Федерация в целом	0,004	0,275	1,453	98,268
Центральный федеральный округ	0,013	3,767	7,157	89,063
Северо-Западный федеральный округ	0,002	0,329	2,584	97,085
Южный федеральный округ	0,036	2,543	27,132	70,288
Северо-Кавказский федеральный округ	0,124	2,358	21,103	76,415
Приволжский федеральный округ	0,016	1,684	6,111	92,189
Уральский федеральный округ	0,014	0,573	11,419	87,995
Сибирский федеральный округ	0,003	0,029	0,197	99,772
Дальневосточный федеральный округ	0,0003	0,0250	0,7197	99,2550

Источник: данные Росприроднадзора.

Таблица 8.3 – Сведения о количестве образованных в 2016-2017 гг. отходов I и II классов опасности по субъектам Российской Федерации, т

ФО	Субъект Федерации	Класс опасности	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2016 г.
СЗФО	Архангельская обл. (без Ненецкого АО)	I	65,8	59,217	90,00
		II	71,55	70,599	98,67

Продолжение таблицы 8.3

ФО	Субъект Федерации	Класс опасности	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2016 г.
СЗФО	Вологодская обл.	I	174,29	182,392	104,65
		II	6457,71	6784,509	105,06
	Калининградская обл.	I	21,56	21,628	100,32
		II	269,76	48,641	18,03
	Ленинградская обл.	I	390	100,083	25,66
		II	96,56	158,817	164,47
	Мурманская обл.	I	82,15	48,459	58,99
		II	5916,41	2473,465	41,81
	Ненецкий автономный округ	I	5,53	11,427	206,64
		II	10,02	28,987	289,29
	Новгородская обл.	I	32,06	37,626	117,36
		II	85,44	62,959	73,69
	Псковская обл.	I	14,97	16,442	109,83
		II	40,57	37,292	91,92
	Республика Карелия	I	56,27	66,474	118,13
		II	24,3	41,717	171,67
	Республика Коми	I	1571,28	216,496	13,78
		II	153,75	168,404	109,53
	г. Санкт-Петербург	I	1358,39	374,695	27,58
		II	346,94	353,511	101,89
ЦФО	Белгородская обл.	I	944,69	94,818	10,04
		II	19525,8	216,759	1,11
	Брянская обл.	I	861,02	27,627	3,21
		II	1624,16	1549,952	95,43
	Владимирская обл.	I	67,15	73,598	109,60
		II	96,85	120,649	124,57
	Воронежская обл.	I	89,27	100,535	112,62
		II	151,67	341,73	225,31
	Ивановская обл.	I	50,13	208,223	415,37
		II	31,49	11,369	36,10
	Калужская обл.	I	218,67	146,773	67,12
		II	231,99	331,794	143,02
	Костромская обл.	I	13,55	9,302	68,65
		II	47,68	28,889	60,59
	Курская обл.	I	56,82	42,977	75,64
		II	3295,6	5231,076	158,73
	Липецкая обл.	I	300,46	248,317	82,65
		II	109,47	2057,683	1879,68
	г. Москва	I	721,5	651,885	90,35
		II	2413,36	892,291	36,97
	Московская обл.	I	8432,8	311,508	3,69
		II	1235,44	7299,028	590,80
	Орловская обл.	I	248,41	34,748	13,99
		II	63,82	137,507	215,46
	Рязанская обл.	I	28,51	32,236	113,07
		II	6935,55	4629,85	66,76
	Смоленская обл.	I	181,13	32,548	17,97
		II	58,26	62,754	107,71
	Тамбовская обл.	I	22	24,54	111,55
		II	190,47	202,599	106,37
	Тверская обл.	I	54,46	731,346	1342,90
		II	58,02	49,387	85,12
	Тульская обл.	I	66,4	99,004	149,10
		II	2175,54	2908,531	133,69
	Ярославская обл.	I	106,13	2889,71	2722,80
		II	2203,27	104,203	4,73

Продолжение таблицы 8.3

ФО	Субъект Федерации	Класс опасности	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2016 г.
ЮФО	Астраханская обл.	I	27,42	23,257	84,82
		II	8220,03	72,528	0,88
	Волгоградская обл.	I	418,15	523,376	125,16
		II	7188,67	4086,989	56,85
	г. Севастополь	I	80,17	10,979	13,69
		II	23,88	17,873	74,85
	Краснодарский край	I	857,56	246,133	28,70
		II	566,5	606,337	107,03
	Республика Адыгея (Адыгея)	I	505,01	7,509	1,49
		II	18,61	22,265	119,64
	Республика Калмыкия	I	0,74	2,514	339,73
		II	3,83	24,389	636,79
	Республика Крым	I	181,99	434,25	238,61
		II	196,23	354,453	180,63
	Ростовская обл.	I	112,19	115,833	103,25
		II	371,36	258,122	69,51
УФО	Курганская обл.	I	56,51	24,756	43,81
		II	163,91	70,419	42,96
	Свердловская обл.	I	548,24	313,499	57,18
		II	28486,1	30269,619	106,26
	Тюменская обл. (без ХМАО и ЯНАО)	I	55,64	92,856	166,89
		II	3870,68	3601,826	93,05
	Ханты-Мансийский автономный округ	I	106,61	129,677	121,64
		II	1853,07	2816,223	151,98
	Челябинская обл.	I	237,82	325,893	137,03
		II	987,96	260,969	26,41
	Ямало-Ненецкий автономный округ	I	76,1	50,324	66,13
		II	252,52	141,76	56,14
СКФО	Кабардино-Балкарская Республика	I	5,27	10,514	199,51
		II	31,61	28,055	88,75
	Карачаево-Черкесская Республика	I	3,84	8,5	221,35
		II	9,35	32,684	349,56
	Республика Дагестан	I	4,5	4,953	110,07
		II	25,94	29,116	112,24
	Республика Ингушетия	I	0,51	0,786	154,12
		II	13,39	15,332	114,50
	Республика Северная Осетия-Алания	I	3,04	2,886	94,93
		II	16469	1890,355	11,48
	Ставропольский край	I	43,96	53,899	122,61
		II	2903,63	1889,19	65,06
	Чеченская Республика	I	14,39	4,877	33,89
		II	18,87	620,341	3287,45
СФО	Алтайский край	I	310,19	346,712	111,77
		II	63949,1	60293,828	94,28
	Забайкальский край	I	10,18	46,612	457,88
		II	182,92	93,638	51,19
	Иркутская обл.	I	173,43	242,623	139,90
		II	38285	38590,18	100,80
	Кемеровская обл.	I	242,91	6994,642	2879,52
		II	12470,3	7790,38	62,47
	Красноярский край	I	208,33	634,457	304,54
		II	328,87	660,32	200,78
	Новосибирская обл.	I	671,77	122,226	18,19
		II	1984,15	1321,91	66,62
	Омская обл.	I	216,19	52,786	24,42
		II	2509,77	1181,564	47,08

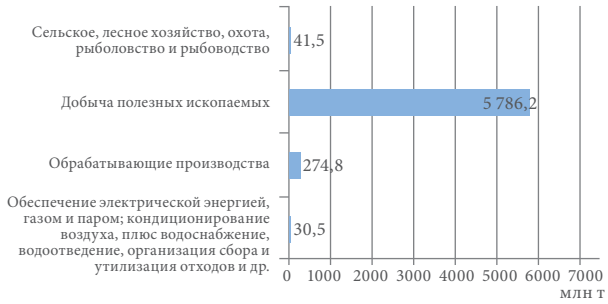
Окончание таблицы 8.3

ФО	Субъект Федерации	Класс опасности	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2016 г.
СФО	Республика Алтай	I	0,88	2,19	248,86
		II	1,44	4,878	338,75
	Республика Бурятия	I	18,64	18,506	99,28
		II	62,79	57,725	91,93
	Республика Тыва	I	1,4	0,885	63,21
		II	32,12	10,953	34,10
	Республика Хакасия	I	289,91	27,812	9,59
		II	34,8	254,942	732,59
	Томская обл.	I	54,24	48,063	88,61
		II	310,22	1488,817	479,92
ПФО	Кировская обл.	I	82,2	257,344	313,07
		II	620,05	60,111	9,69
	Нижегородская обл.	I	523,83	232,008	44,29
		II	642,59	1749,013	272,18
	Оренбургская обл.	I	189,21	32,403	17,13
		II	1130,61	135,062	11,95
	Пензенская обл.	I	34,37	32,476	94,49
		II	90,59	85,358	94,22
	Пермский край	I	301,46	138,732	46,02
		II	3120,29	3098,674	99,31
	Республика Башкортостан	I	292	423,714	145,11
		II	6171,54	437,119	7,08
	Республика Марий Эл	I	35,9	27,027	75,28
		II	41,2	45,113	109,50
	Республика Мордовия	I	73,18	24,963	34,11
		II	88,52	58,756	66,38
	Республика Татарстан	I	504,82	1583,525	313,68
		II	3070,51	6646,975	216,48
	Самарская обл.	I	2515,01	182,032	7,24
		II	34311,4	6063,574	17,67
	Саратовская область	I	78,68	78,367	99,60
		II	2096,39	2557,298	121,99
	Удмуртская Республика	I	60,69	40,489	66,71
		II	126,72	79,805	62,98
	Ульяновская обл.	I	123,12	134,07	108,89
		II	2066,6	49,066	2,37
	Чувашская Республика	I	120,67	66,558	55,16
		II	442,4	645,082	145,81
ДФО	Амурская обл.	I	8,96	11,142	124,35
		II	78,4	119,296	152,16
	Еврейская автономная область	I	2,44	2,565	105,12
		II	33,27	7,039	21,16
	Камчатский край	I	5,37	8,698	161,97
		II	28,36	29,289	103,28
	Магаданская обл.	I	7,98	12,194	152,81
		II	38,86	137,941	354,97
	Приморский край	I	1270,66	101,732	8,01
		II	2553,92	124,517	4,88
	Республика Саха (Якутия)	I	33,01	35,653	108,01
		II	153,74	184,502	120,01
	Сахалинская обл.	I	18,77	23,888	127,27
		II	503,92	107,391	21,31
	Хабаровский край	I	59,95	39,626	66,10
		II	768,7	769,3	100,08
	Чукотский автономный округ	I	3,07	3,938	128,27
		II	39,41	25,225	64,01

Источник: данные Росприроднадзора.

В разрезе видов экономической деятельности наибольший объем образования отходов производства и потребления в 2017 г. приходился на вид экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» – 5 786,2 млн т, или 93% от общего количества образованных отходов. Это связано с тем, что при добыче и обогащении полезных ископаемых образуется наибольшее количество отходов, основу которых составляют вскрышные породы. Доля отходов по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» в общем объеме образования отходов составила 4,4% от общего количества отходов, или 274,8 млн т отходов. На долю вида экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в 2017 г. приходилось 0,7% от общего количества образованных отходов (41,5 млн т отходов). По видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционировании воздуха» и «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» в 2017 г. образовалось 0,5% от общего количества отходов производства и потребления (30,5 млн т отходов) (рисунок 8.4).

За период 2010-2017 гг. соотношение объемов образования отходов производства и потребления по различным видам экономической деятельности изменилось незначительно. Доля отходов от добычи полезных ископаемых увеличилась с 89,2% (3 334,6 млн т) в 2010 г. до 93% (5 786,2 млн т) в 2017 г. Доля отходов обрабатывающих производств сокращалась с 7,5% (280,1 млн т) в 2010 г. до 4,7% (243,1 млн т) в 2014 г., далее наблюдался рост доли этих отходов до 10% (549,3 млн т) в 2016 г. В 2017 г. доля отходов обрабатывающих производств существенно снизилась до 4,4% (274,8 млн т) по сравнению с данными 2010 г. (таблица 8.4).



8.4 – Объем образования отходов производства и потребления по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росстата.

Анализ динамики показателей внутри рассматриваемого периода затруднен в связи с изменениями набора и наполнения перечня и наименований видов экономической деятельности, по которым производился учет образования отходов. В частности, учет объемов образования отходов по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» до 2016 г. не включал в себя сведения о рыболовстве и рыбоводстве; учет отходов по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» до 2016 г. не включал данные по организации сбора и утилизации отходов и по некоторым другим видам деятельности.

Таблица 8.4 – Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности, 2010-2017 гг., млн т

Виды деятельности / Годы	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Всего, млн т	3734,7	4303,3	5007,9	5152,8	5168,3	5060,2	5441,3	6220,6
в том числе: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	24,1*	27,5*	26,1*	40,3*	43,1*	45,8*	49,2	41,5
добыча полезных ископаемых	3334,6	3818,7	4629,3	4701,2	4807,3	4653,0	4723,8	5786,2
обрабатывающие производства	280,1	280,2	291,0	253,7	243,1	282,9	549,3	274,8
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений**	68,0	58	28,4	24,1	28,3	26,4	27,7	30,5
строительство	11,1	14,1	14,6	16,7	17,6	17,1	21,1	-
транспортировка и хранение***	4,9	3,7	3,1	4,5	3,9	2,9	3,0	-
предоставление прочих видов услуг****	2,3	69,6	3,2	6,0	7,6	5,0	0,6	0,2

Примечание: *За исключением рыболовства и рыбоводства

**Названия даны в соответствии с действующим в настоящее время Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). До 2016 г. данный вид экономической деятельности имел название производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Данные за 2016 г. и 2017 г. не вполне сопоставимы со сведениями за предыдущий период.

***До 2016 г. – транспорт и связь.

****До 2016 г. – предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Источник: данные Росприроднадзора.

Серьезную проблему представляет накопление значительных объемов отходов, которое характерно для всех видов экономической деятельности и коммунального сектора. Общая величина накопленных отходов производства и потребления составляла на конец 2016 г. около 40,7 млрд т, а на конец 2017 г. – 38,1 млрд т. Наибольшая часть (99%) накопленных отходов относится к V классу опасности, то есть к практически неопасным отходам. Чрезвычайно опасных отходов (I класс опасности) к концу 2017 г. накоплено 0,01 млн т, высокоопасных (II класс опасности) – 0,08 млн т, умеренно опасных отходов (III класс опасности) – 7,04 млн т, малоопасных (IV класс опасности) – 290,7 млн т. Сведения о структуре накопления отходов производства и потребления в территориальном разрезе в Российской Федерации представлены на рисунке 8.5.

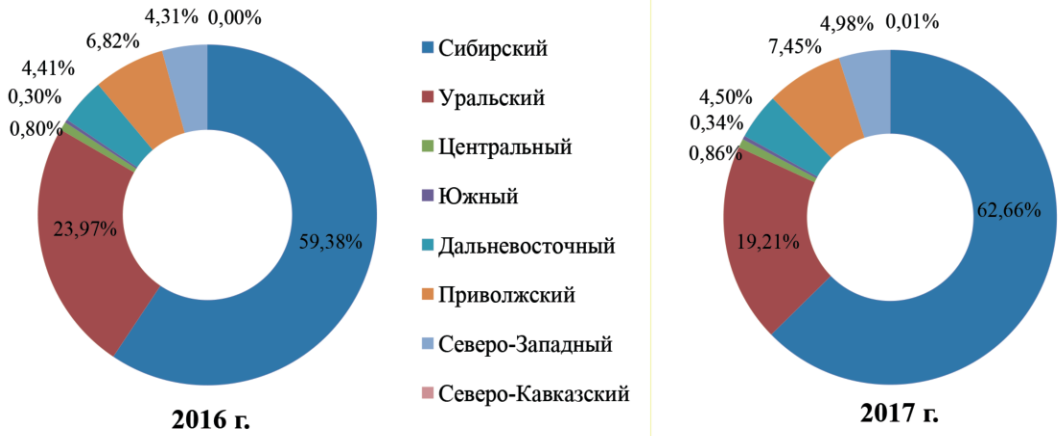


Рисунок 8.5 - Структура накопленных отходов производства и потребления по федеральным округам Российской Федерации, в % к общей величине в Росийской Федерации, 2016-2017 гг.

Источник: данные Росприроднадзора.

Обращение с отходами производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления, согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», рассмотрено в части их утилизации, обезвреживания, хранения и захоронения.

Утилизация отходов производства и потребления. Количество утилизированных отходов производства и потребления, по данным Росприроднадзора, в 2017 г. составило 3 248,9 млн т, или 52,2% общего количества образованных отходов. Утилизация отходов осуществлялась преимущественно для целей повторного использования (рециклинга); объем рециклинга составил 2 053,9 млн т, или 63,2% от общего объема утилизированных отходов. Наибольшим показателем утилизации характеризуются отходы V класса опасности, который составил в 2017 г. 3 191,2 млн т, или 98,2% от общего объема утилизированных отходов. Относительно отходов других классов опасности данный показатель составил: по IV классу опасности 46,1 млн т, или 1,4%, по III классу опасности – 11,4 млн т, или 0,3%, в сумме по I и II классам опасности – 0,238 млн т, или 0,007%.

В разрезе видов экономической деятельности в 2017 г. наибольшее количество отходов было утилизировано по виду деятельности «добыча полезных ископаемых» и составило 3 017,7 млн т, или 93% от общего количества утилизированных отходов. Доля утилизированных отходов по другим видам экономической деятельности отмечена на гораздо более низком уровне: по виду деятельности «обрабатывающие производства – 134,4 млн т, или 4%; вклад остальных видов деятельности («сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», «строительство») составил суммарно 3%, доля каждого из них не превысила 1% (рисунок 8.6).

Рисунок 8.6 – Количество утилизированных отходов по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росприроднадзора.

Доля утилизированных отходов II класса опасности в общем количестве образованных отходов II класса опасности составила 105,6%, что связано с использованием отходов прошлых лет. В большей степени утилизировались следующие виды отходов: «расплав электролита алюминиевого производства», «отходы, содержащие свинец (в том числе пыль и/или опилки свинца), несортированные», «аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом», «отходы неорганических кислот и их смесей». Доля утилизированных отходов I класса опасности в общем количестве образованных отходов I класса опасности составила 30,9 % (рисунок 8.7).

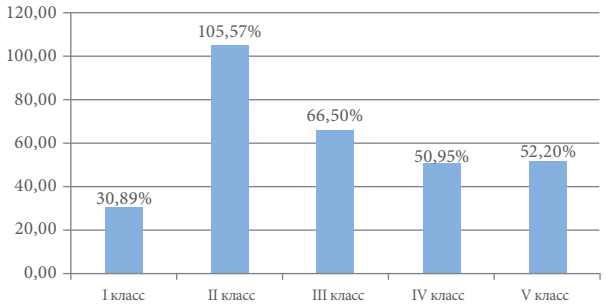


Рисунок 8.7 – Доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов по классам опасности в 2017 г. в процентах

Источник: данные Росприроднадзора.

В наибольшей степени утилизировались отходы по виду экономической деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов составила 286,6%. В наименьшей степени утилизировались отходы по виду экономической деятельности «предоставление прочих видов услуг», доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов составила 1,4% (рисунок 8.8).

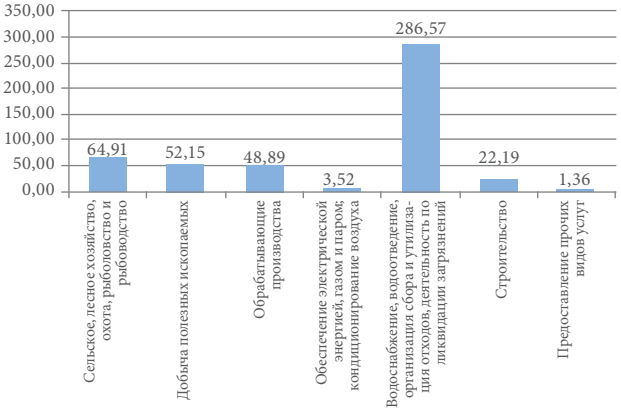


Рисунок 8.8 – Доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росприроднадзора.

Обезвреживание отходов производства и потребления. Количество обезвреженных отходов в 2017 г. составило 15,7 млн т, из них предварительно прошло обработку 1,1 млн т, или 7% от общего количества обезвреженных отходов. Отношение количества обезвреженных отходов к общему количеству образованных отходов составило 0,3%.

По классам опасности в 2017 г. в общем объеме обезвреженных отходов наибольшую долю (41,6%) составили отходы IV класса опасности (6,529 млн т); количество обезвреженных отходов III класса опасности составило 29,5% (4,623 млн т); отходов V класса опасности 28,5% (4,471 млн т); I и II классов опасности суммарно – 0,5% (0,073 млн т).

В разрезе видов экономической деятельности наибольшее количество обезвреженных отходов принадлежало предприятиям по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и составило 5,5 млн т, или 35% от общего количества обезвреженных отходов; доля обезвреженных отходов по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» – 4,1 млн т, или 26%; по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» – 1,5 млн т, или 10%; по виду экономической деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» – 3,95 млн т, или 25%; по видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» и «строительство» доля обезвреженных отходов отмечена на уровне 0,4%, а объемы обезвреживания составили 68,9 тыс. т и 66,1 тыс. т соответственно (рисунок 8.9).

Рисунок 8.9 – Количество обезвреженных отходов по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росприроднадзора.

В наибольшей степени обезвреживались отходы I класса опасности, в первую очередь лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, которые направляются на демеркуризацию (93,6% от общего количества обезвреженных отходов I класса опасности). Доля обезвреженных отходов I класса опасности в общем количестве образованных отходов I класса опасности составила 39,2%. В наименьшей степени обезвреживались отходы V класса опасности. Доля обезвреженных отходов V класса опасности в общем количестве образованных отходов V класса опасности составила 0,07% (рисунок 8.10)

Рисунок 8.10 – Доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов по классам опасности в 2017 г. в процентах

Источник: данные Росприроднадзора.

В наибольшей степени обезвреживались отходы по виду экономической деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов составила 39,8%. В наименьшей степени обезвреживались отходы по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых», доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов составила 0,07% (рисунок 8.11).

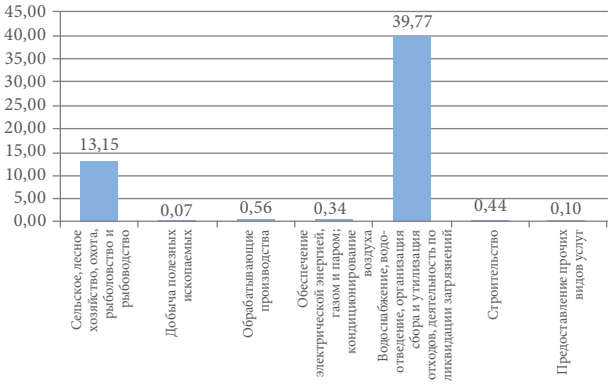


Рисунок 8.11 – Доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов по видам экономической деятельности в 2017 г. в процентах

Источник: данные Росприроднадзора.

В целом по Российской Федерации количество утилизированных и обезвреженных отходов выросло с 1738 млн т в 2010 г. до 3265 млн т в 2017 г. (рисунок 8.12).

Необходимо отметить положительную динамику увеличения объемов утилизации и обезвреживания отходов в 2017 г. по сравнению с 2010 г.: V класса опасности в 1,9 раза, III класса опасности на 34,5% (таблица 8.5). Количество утилизированных и обезвреженных отходов I класса опасности в 2017 г. снизилось по сравнению с 2010 г. в 10 раз, что связано со снижением объемов образования отходов данного класса опасности. Также наблюдается снижение объемов утилизации и обезвреживания отходов в 2017 г. по сравнению с 2010 г: II класса опасности на 32,5%, IV класса опасности на 26,0%.

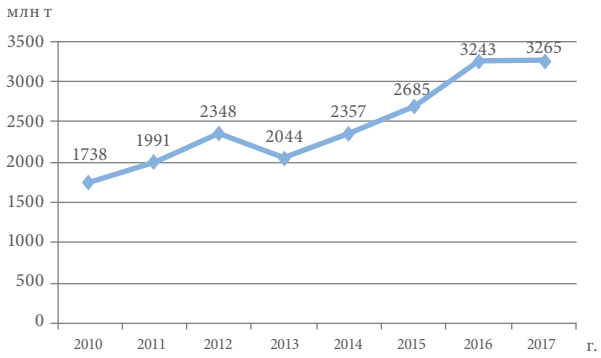


Рисунок 8.12 – Динамика утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления в Российской Федерации, 2010-2017 гг., млн т

Источник: данные Росприроднадзора.

Таблица 8.5 – Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления по классам опасности, млн т

Класс опасности	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
I	0,10	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01
II	0,43	0,44	0,37	0,35	0,35	0,29
III	11,9	17,1	17,4	19,5	18,5	16,0
IV	71,1	84,5	86,0	73,9	67,6	52,6
V	1654,6	1941,5	2253,4	2591,3	3157,2	3195,6

Источник: данные Росприроднадзора.

Хранение отходов производства и потребления осуществляется в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения. Количество хранящихся отходов в 2017 г., по данным Росприроднадзора, составляло 2 378,5 млн т. За период 2010-2017 гг. данный показатель увеличился с 1 634,5 млн т до 2 378,5 млн т, или на 45,5%. При относительно равномерном увеличении объемов хранения отходов за рассматриваемый период в 2013 г. было отмечено существенное (практически в 2 раза по сравнению с предыдущим годом) превышение данного показателя до 4 071,8 млн т (рисунок 8.13).

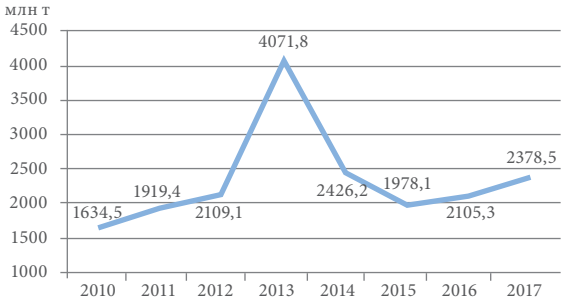


Рисунок 8.13 – Динамика количества хранящихся отходов, 2010-2017 гг.

Источник: данные Росприроднадзора.

По классам опасности в 2017 г. в общем объеме хранения отходов доминировали отходы V и IV классов опасности; их соответствующие объемы

составляли 2 373,246 млн т, или 99,7%, и 4,766 млн т, или 0,2%. Объемы хранения отходов иных классов опасности отмечены на относительно низком уровне: III класса опасности – 0,17 млн т, или 7,1%; I и II классов опасности – 0,000017 млн т и 0,281 млн т соответственно, или 0,01% в суммарно.

В разрезе видов экономической деятельности в 2017 г. наибольшее количество отходов находилось на хранении на объектах, принадлежащих предприятиям по добыче полезных ископаемых – 2 254 млн т, или 95% от общего количества хранящихся отходов. Доля отходов, находящихся на хранении у предприятий других видов экономической деятельности, отмечена на гораздо более низком уровне: «обрабатывающие производства» – 72,9 млн т, или 3%; вклад остальных видов экономической деятельности («обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», «строительство», «предоставление прочих видов услуг») в сумме составил около 2% (рисунок 8.14).

Рисунок 8.14 – Количество отходов, находящихся на хранении, по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росприроднадзора.

Захоронение отходов производства и потребления. Количество отходов, направленных на захоронение, в 2017 г. составило 826 млн т. За период 2010-2017 гг. данный показатель увеличился с 593,0 млн т до 826,0 млн т, или на 39%. С 2013 по 2017 г. отмечено существенное падение объемов захоронения отходов – с минимальным значением в 354,6 млн т в 2015 г. и последующим ростом к 2017 г. (рисунок 8.15).

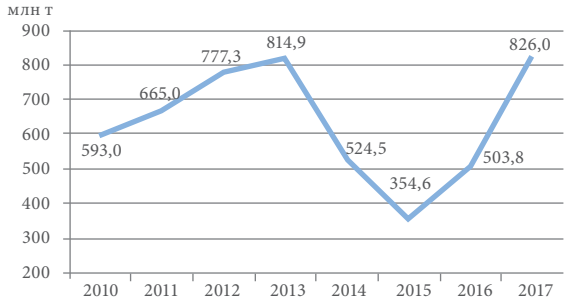


Рисунок 8.15 – Динамика захоронения отходов, 2010-2017 гг.

Источник: данные Росприроднадзора.

В разрезе видов экономической деятельности наибольший показатель захоронения отходов отмечен по виду деятельности «добыча полезных ископаемых» – 773,4 млн т, или 94% от показателя общего объема захоронения отходов; вклад остальных видов экономической деятельности существенно ниже: по виду деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» объем захоронения отходов составил 31,9 млн т, или 3,9%, по видам деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «обрабатывающие производства», «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», «строительство», «предоставление прочих видов услуг» в сумме составил 2,1% (рисунок 8.16).

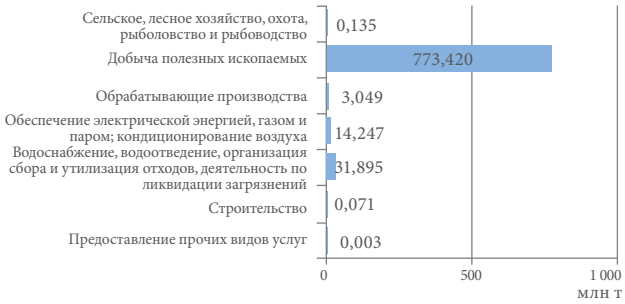


Рисунок 8.16 – Количество захороненных отходов по видам экономической деятельности в 2017 г.

Источник: данные Росприроднадзора.

Объекты по утилизации, переработке, обезвреживанию и захоронению отходов. Утилизация, обезвреживание и захоронение отходов производства и потребления осуществляются на специальных установках по утилизации и переработке отходов, а также на предприятиях и полигонах по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов. Ежегодно в Российской Федерации вводятся в эксплуатацию новые объекты по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов (таблица 8.6). В 2017 г. введено в действие 29 установок по утилизации и переработке отходов производства общей мощностью 1 628,7 тыс. т/год и 15 предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов. За период 2010-2017 гг. количество введенных в действие установок по утилизации отходов имело тенденцию к росту на 45% с максимальным значением в 2012 г. (47 установок). При этом мощность установок по утилизации и переработке отходов производства выросла в 4,5 раза. Количество введенных в действие предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов за рассматриваемый период сократилось в 3 раза.

В территориальном разрезе в 2017 г. наибольшее количество установок по утилизации и переработке отходов введено в действие в Северо-Западном и Уральском федеральных округах; наибольшее количество предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов – в Приволжском федеральном округе (рисунок 8.17).

Таблица 8.6 – Количество введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов

Наименование показателя	Ед. измерения	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Установки по утилизации и переработке отходов производства (исключая мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы и др.)	ед.	20	47	34	28	26	24	29
	тыс. т/год	360	322	1193	2123	499	28,4	1628,7
Предприятия и полигоны по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов	ед.	46	23	37	40	21	31	15

Источник: данные Росстата.

Рисунок 8.17 – Введение в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов в 2017 г. в разрезе федеральных округов Российской Федерации

Источник: данные Росстата.

Объекты размещения отходов вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) (статья 12, п. 6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Размещение отходов на объектах, не внесенных в ГРОРО, запрещается.

Трансграничное перемещение отходов. Обращение с отходами производства и потребления включает их трансграничное перемещение, в том числе ввоз из зарубежных стран, вывоз в другие страны и трансграничное перемещение по территории Российской Федерации. Перечисленные ситуации включают как экспортно-импортные операции с отходами в качестве сырьевых товаров, так и оказание услуг по приему и переработке (обезвреживанию и т.д.) различных отходов.

По данным Росприроднадзора, объемы вывоза опасных отходов в 2017 г. составили 112,1 тыс. т, а объемы ввоза опасных отходов – 11,0 тыс. т. За период 2010-2017 гг. объемы ввоза отходов ежегодно сокращались. Объемы вывоза отходов за рассматриваемый период, при общей тенденции к снижению (с 1 492 тыс. т в 2010 г. до 112,1 тыс. т в 2017 г.), в 2014 г. существенно возросли до уровня 2 723,9 тыс. т (таблица 8.7).

Таблица 8.7 – Динамика трансграничного перемещения опасных отходов, тыс. т

Перемещение опасных отходов	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ввоз	–	882,2	660,0	450,0	308,0	615,9	11,0
Вывоз	1492	597,5	746,0	2723,9	475,4	476,3	112,1
Транзит	–	–	–	–	–	–	–

Источник: данные Росприроднадзора.

ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

Твердые коммунальные отходы включают в себя отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд, а также отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Объем вывоза твердых коммунальных отходов (ТКО) с территории городских поселений в целом по Российской Федерации, по данным Росстата, в 2017 г. составил 274,4 млн м^3, или 0,88% от общего количества образованных отходов. Объем твердых коммунальных отходов, вывезенных на мусороперерабатывающие заводы, в 2017 г. составил 27,9 млн м^3, или 10% от общего объема ТКО.

За период 2010-2017 гг. объем вывоза ТКО увеличился на 39 млн м^3, или на 16,6%; доля ТКО в общем количестве образованных отходов сократилась в 1,4 раза[2]; показатель вывоза ТКО на мусороперерабатывающие заводы за рассматриваемый период сократился на 4,2 млн м^3, или на 13% (рисунок 8.18).

[2] При расчете учитывалась плотность ТКО, равная 200 кг/м^3.