ЭНЕРГЕТИКА

Одним из важных показателей степени воздействия на окружающую природную среду является уровень потребления энергоресурсов как по экономике страны в целом, так и в разрезе основных видов экономической деятельности.

В структуре распределения энергоресурсов за период с 2010 по 2016 г. можно отметить незначительное увеличение общего потребления энергоресурсов с 1 043,1 млн т в 2010 г. до 1 069,2 млн т в 2016 г. условного топлива, или на 2,5%, при заметном увеличении показателя экспорта с 638,6 млн т до 721,8 млн т условного топлива, или на 13%. Значение показателя потерь энергоресурсов при добыче, производстве и обогащении возросло в рассматриваемый период с 60,9 млн т до 78,8 млн т условного топлива или на 29% (рисунок 9.23).

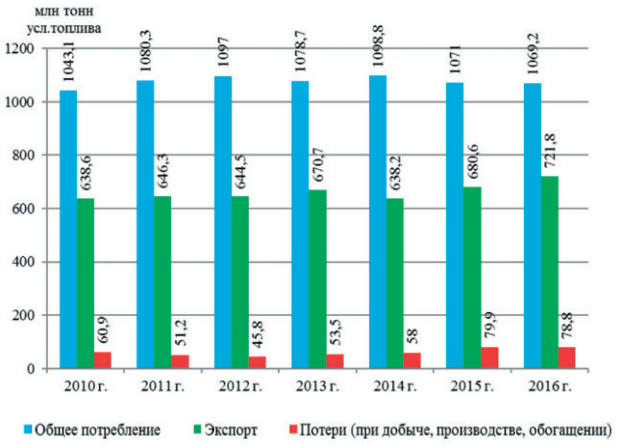

Рисунок 9.23 – Динамика структуры распределения энергоресурсов и их потерь при добыче, производстве и обогащении в Российской Федерации, 2010-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

В структуре общего потребления энергоресурсов в 2016 г. по сравнению с 2010 г. изменения произошли в части увеличения использования энергоресурсов в качестве сырья для переработки в другие виды топлива, производства нетопливной продукции, использования в качестве материала на нетопливные нужды с 475,8 до 534,2 млн т условного топлива, или на 12,3%, и снижения использования энергоресурсов на преобразование в другие виды энергии с 861 до 761,1 млн т условного топлива, или на 11,6%.

Потери энергоресурсов на стадии потребления и транспортировки в рассматриваемый период возросли с 73 до 78,2 млн т условного топлива, или на 7,1%, а конечное потребление энергоресурсов – с 1139 до 1180,8 млн т условного топлива, или на 3,7% (рисунок 9.24).

В составе конечного потребления энергоресурсов наиболее значимы доли обрабатывающих производств и потребления населением (рисунок 9.25).

Рисунок 9.24 – Динамика структуры общего потребления энергоресурсов и их потерь на стадии потребления и транспортировки в Российской Федерации, 2010-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

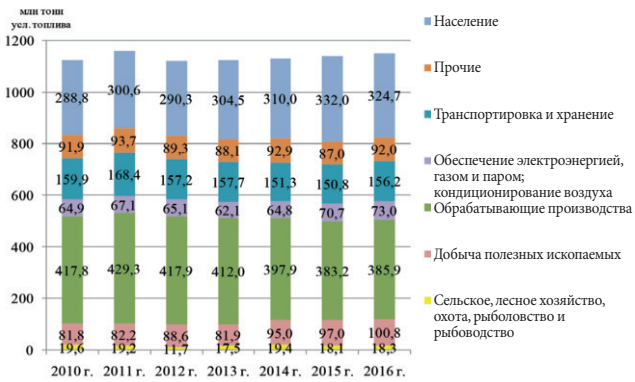

Рисунок 9.25 – Динамика структуры конечного потребления энергоресурсов по основным видам экономической деятельности в Российской Федерации, 2010-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

В течение 2010-2016 гг. динамика изменения показателей потребления энергоресурсов по указанным видам экономической деятельности (обрабатывающие производства и потребление населением) была разнонаправленной; в целом за рассматриваемый период доля конечного потребления в секторе обрабатывающих производств снизилась с 417,8 до 385,9 млн т условного топлива, или на 7,6%, а доля конечного потребления населением увеличилась с 288,8 до 324,7 млн т условного топлива, или на 12,4%. Отмечено снижение доли потребления энергоресурсов по видами экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота» и «транспортировка и хранение» – с 19,55 до 18,287 млн т условного топлива, или на 6,5%, и с 159,9 до 156,2 млн т условного топлива, или на 2,3% соответственно. Самое

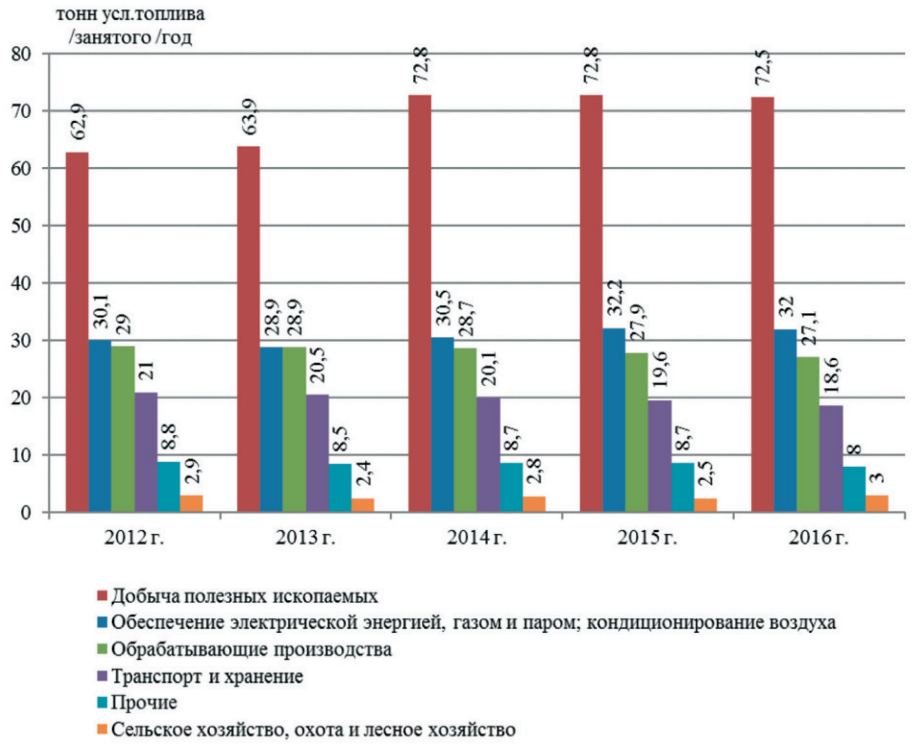

Рисунок 9.26 – Динамика отношений объемов конечного потребления топливно-энергетических ресурсов к численности занятых по основным видам экономической деятельности, 2012-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

значительное увеличение доли потребления энергоресурсов за указанный период наблюдалось по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» – с 81,81 до 100,83 млн т условного топлива, или на 23,3%, а самое незначительное – по виду экономической деятельности «прочие виды экономической деятельности» – с 91,9 до 92 млн т условного топлива, или менее чем на 0,5%.

Важным показателем энергоемкости экономики страны является отношение объема конечного потребления топливно-энергетических ресурсов (в тоннах условного топлива) к численности занятых в основных видах экономической деятельности (рисунок 9.26).

Наименьшее значение данного показателя (в пределах от 2,4 до 3 т условного топлива/занятого/год) наблюдается по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота»; за период с 2012 по 2016 г. оно возросло с 2,9 до 3 т условного топлива/занятого/год, или на 3,4%. По видам экономической деятельности «транспорт и хранение», «Прочие» и «Обрабатывающие производства» наблюдалось снижение отношений объемов конечного потребления топливно-энергетических ресурсов к численности занятых за период 2012-2016 гг. на 11,4%, 9,1% и 6,6% соответственно. Рост значений показателя за указанный период наблюдался для вида экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» – на 6,3%. Максимальное значение данного показателя (в пределах от 62,9 до 72,5 т условного топлива/занятого/год) наблюдается по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых», за период с 2012 г. по 2016 г. оно увеличилось на 15,3%.

Сводным показателем, характеризующим энергоэффективность национальной экономики, является энергоемкость ВВП, которая рассчитывается как отношение объема конечного потребления топливно-энергетических ресурсов к объему ВВП, который включает отдельные виды экономических операций по Российской Федерации в целом, не подлежащих учету в региональном разрезе (рисунок 9.27). Согласно имеющимся данным, энергоемкость ВВП за период 2012-2016 гг. снизилась приблизительно на 25 кг усл. топлива/10 тыс. руб. ВВП, или на 19,2%.

Наряду со снижением энергоемкости ВВП происходит постепенное расширение доли энергети-

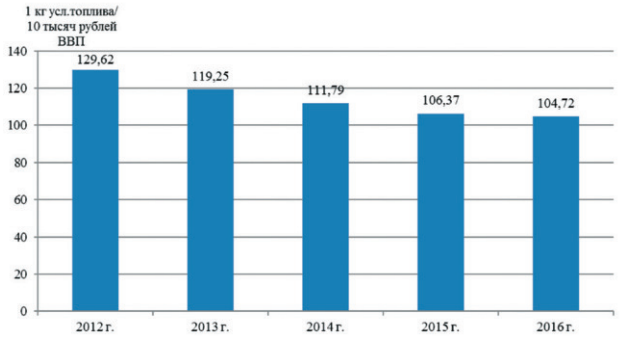

Рисунок 9.27 – Динамика энергоемкости ВВП, 2012-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

ческих ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов (рисунок 9.28). Согласно имеющимся данным, за период 2012-2016 гг. данный показатель демонстрировал разнонаправленную динамику; тем не менее к концу периода отмечен его рост с 15,3% до 17%.

Показатели объемов добычи основных видов энергоресурсов за период 2011-2017 гг. (за исключением природного и попутного нефтяного газа в 2013-2015 гг.), согласно данным Минэнерго России, имели тенденцию к росту (рисунки 9.29-9.31).

Министерством энергетики Российской Федерации (доклад Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака «Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2012-2017 гг.») определены основные итоги и перспективы развития нефтяной и газовой отраслей Российской Федерации (рисунки 9.32 и 9.33).

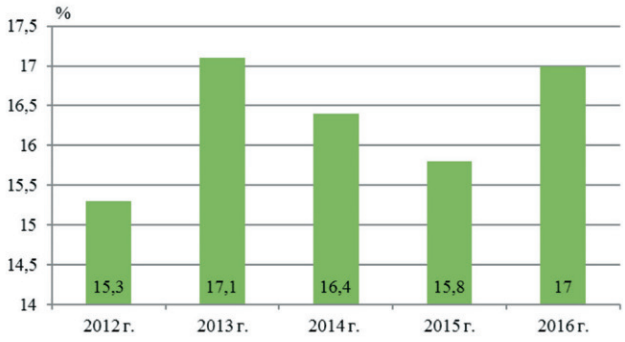

Рисунок 9.28 – Динамика доли энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов, 2012-2016 гг.

Источник: результаты расчетов по данным Росстата.

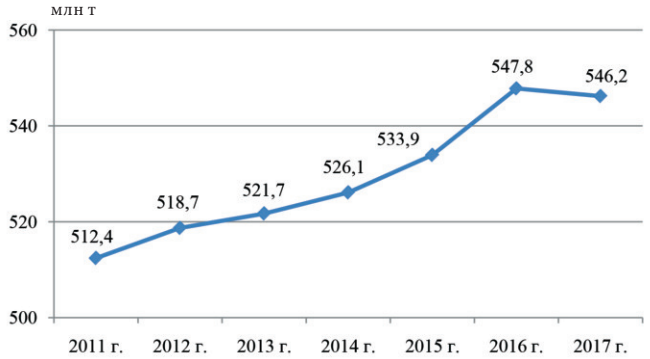

Рисунок 9.29 – Динамика добычи нефти и газового конденсата, 2011-2017 гг.

Источник: данные Росстата.

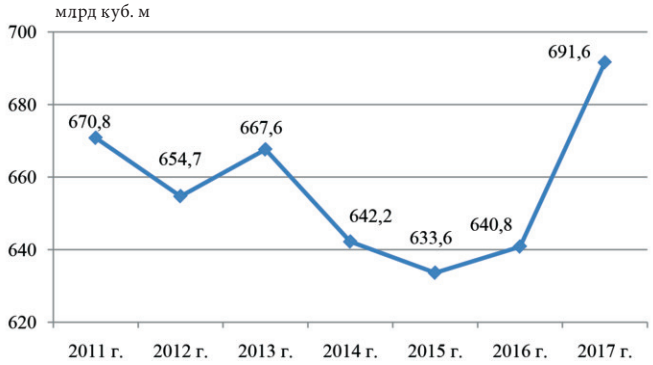

Рисунок 9.30 – Динамика добычи природного и попутного нефтяного газа, 2011-2017 гг.

Источник: данные Росстата.

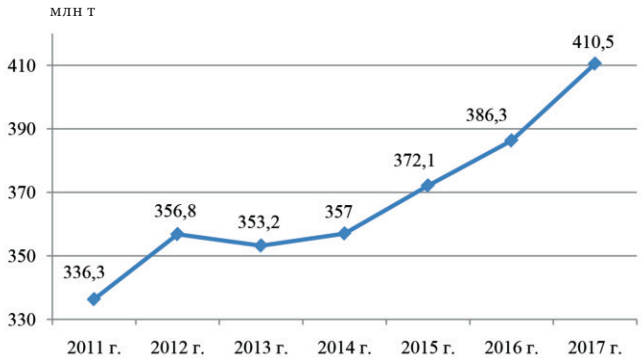

Рисунок 9.31 – Динамика добычи угля, 2011-2017 гг.

Источник: данные Росстата.

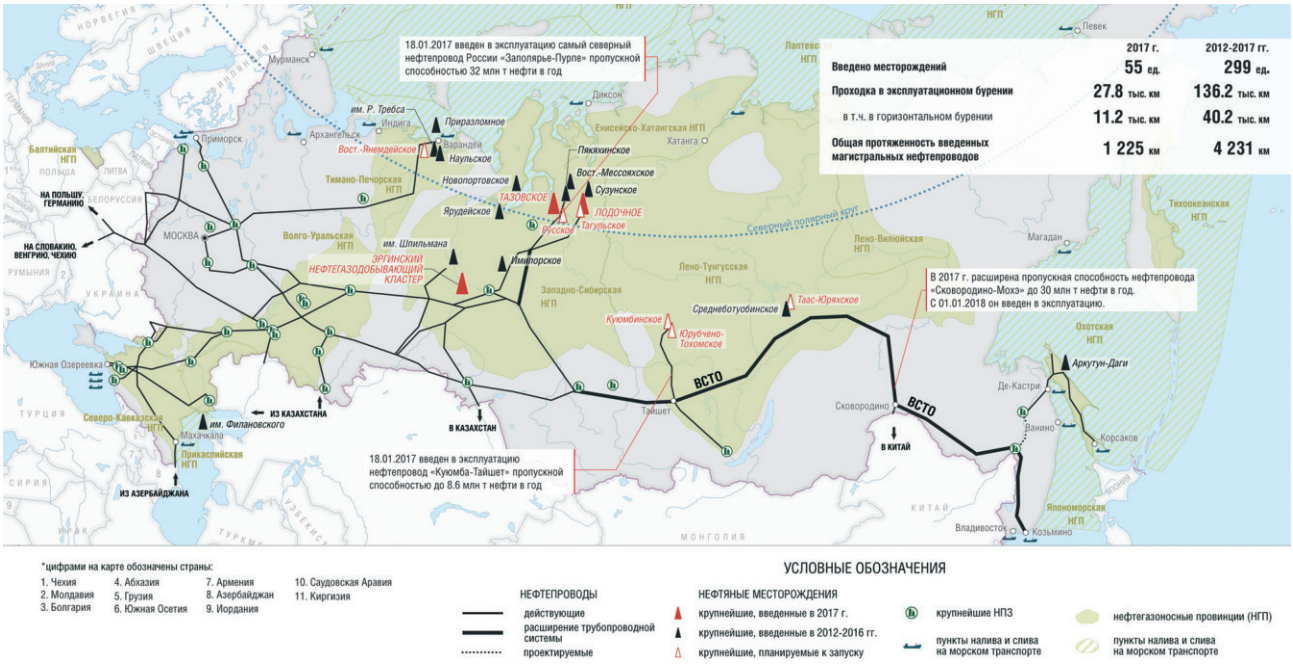

Рисунок 9.32 – Развитие нефтяной отрасли в 2017 г.

Источник: данные Минэнерго России.

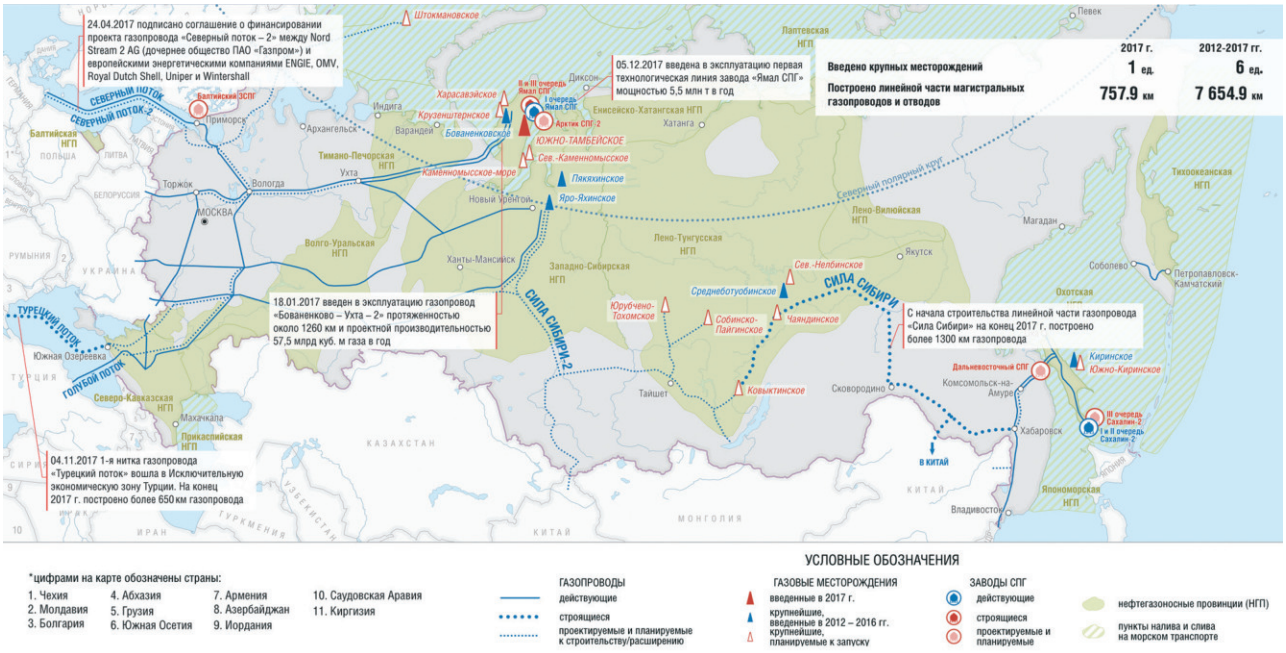

Рисунок 9.33 – Развитие газовой отрасли в 2017 г.

Источник: данные Минэнерго России.

ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА

ПАО «Газпром». ПАО «Газпром» является крупнейшей компанией по добыче, транспортировке, хранению, переработке и реализации газа, газового конденсата и нефти. Система управления природоохранной деятельностью компании охватывает различные уровни управления — от Совета директоров ПАО «Газпром» до филиалов и производственных объектов дочерних обществ.

Основополагающим документом, регулирующим природоохранную деятельность ПАО «Газ-

пром», является Экологическая политика, определяющая основные обязательства Компании в области охраны окружающей среды, в том числе добровольные, и механизмы их реализации. В 2015 г. постановлением Правления ОАО «Газпром» была утверждена новая редакция Экологической политики, отражающая современные тенденции в области ООС и энергоэффективности. Основаниями для актуализации Экологической политики послужили расширение сферы и географии деятельности ПАО «Газпром», в том числе реализация проектов на континентальном шельфе и в Арктической зоне Российской Федерации, изменение Российского природоохранного законодательства. В принятой редакции Экологической политики определены дополнительные обязательства по обеспечению экологической безопасности при освоении месторождений углеводородов на континентальном шельфе и в Арктической зоне Российской Федерации, а также по минимизации рисков негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на природные объекты с повышенной уязвимостью и объекты, защита и сохранение которых имеют особое значение. Ряд экологических показателей деятельности ПАО «Газпром» в области добычи, транспортировки, подземного хранения и переработки углеводородов представлен в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Показатели деятельности ПАО «Газпром» в области охраны окружающей среды, 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы изменения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	1 879 100,534	1 951 066,62
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	105 924,935	103 613,32
3	Использовано воды, всего	тыс. м^3	38 008,07	37 298,85
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	11 690,59	10 741,49
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	196,07	91,55
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3	620,85	699,71
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	19,26	5,01
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	5 705,42	5 736,86
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3	294 682,374	290 862,79
8	Объем повторно используемой воды	тыс. м^3	525,057	542,87
9	Наличие отходов			
	на начало года, всего	т	25 005,771	20 320,14
	в том числе:			
	нефтешламы	т	7,999	41,127
	отходы бурения	т	326,000	0
10	Образовано отходов за год	т	273 653,715	260 696,40
	в том числе:			
	нефтешламы	т	10 877,026	10 603,33
	отходы бурения	т	36 141,569	31 875,168
11	Использовано (утилизировано) отходов, в том числе силами др. хозяйствующих субъектов	т	103 176,732	90 107,845
	в том числе:			
	нефтешламы	т	2 784,648	851,756
	отходы бурения	т	71,079	2 771,548
12	Обезврежено отходов, в том числе силами др. хозяйствующих субъектов	т	57 312,656	48 190,454
	в том числе: нефтешламы	т	7 944,562	8 419,570
	отходы бурения	т	19 274,230	18 145,016
13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	42 455,737	36 079,71
	на конец года	га	47 220,907	48 416,59

Окончание таблицы 9.6

14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	0,979	3,058
	на конец года	га	3,058	0,91
15	Площадь рекультивированных земель за год, всего	га	11 143,779	14 816,11
	в том числе загрязненных	га	7,573	2,15
16	Количество аварий, всего	ед.	9	7
	в том числе: с экологическими последствиями	ед.	9	3
17	Площадь загрязненных в результате аварий:	га	2,20	0
	земель	га	2,20	0
	поверхности водоемов	тыс. м^2	0	0
18	Экологический ущерб от аварий (причиненный в отчетном году)	тыс. руб.	28 323,701	69,883
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м^3/час	404,429	0
		ед.	3	0
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м^3/сут.	10,749	52,91
		ед.	23	38
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м^3/сут.	0,216	0,01
		ед.	3	2
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год	10 636	8 630
		ед.	4	2
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	237 467,976	266 075,11
24	Выплачено штрафов за нарушение природоохранного законодательства, всего	тыс. руб.	6 596,500	3 013,5
25	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды: фактические	тыс. руб.	2 270 890,702	2 862 863,171
26	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	15 423 621,961	15 595 458,207

Источник: данные ПАО «Газпром».

В 2016 и 2017 гг. на охрану окружающей среды и рационализацию природопользования было направлено более 5 млрд руб. инвестиций в основной капитал (в том числе в 2017 г. – около 2,9 млрд руб.). Текущие затраты на охрану окружающей среды, исчисленные в ценах соответствующих лет, в 2016 г. были на уровне 15,4 млрд руб., а в 2017 г. – 15,6 млрд руб. (рост на 1,3%).

Объем использования свежей воды в 2017 г. сократился по сравнению с предыдущим годом на 0,7 млн м^3, или на 1,8%, и составил 37,3 млн м^3. При этом объем оборотного использования воды сократился с 294,7 млн м^3 в 2016 г. до 290,9 млн м^3 в 2017 г. (снижение на 1,39%), а объем повторного водопотребления увеличился соответственно с 0,525 млн м^3 до 0,543 млн м^3 (увеличение на 3,4%).

Сброс загрязненных сточных вод без очистки в поверхностные водные объекты уменьшился в 2017 г. по сравнению с 2016 г. на 104,52 тыс. м^3, или более чем на 50%, и составил 91,55 тыс. м^3. Существенно снизились также объемы водоотведения загрязненных сточных вод без очистки на рельеф местности – с 19,26 тыс. м^3 до 5,01 тыс. м^3, или почти в четыре раза. Значительно снизилось количество образовавшихся отходов – с 273,65 тыс. т до 260,7 тыс. т, или на 5%. Увеличилась площадь рекультивированных земель – с 11,14 тыс. га, до 14,82 тыс. га, или на 33%.

В связи с ростом производства объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух увеличился в 2017 г. по сравнению с предыдущим 2016 г. с 1 879 тыс. т до 1 951 тыс. т, или на 3,8%. Одновременно с уменьшением количества образовавшихся отходов, несколько снизился и показатель их использования – с 103,18 тыс. т до 90,11 тыс. т, или на 3,1%. Несмотря на увеличение площади рекультивированных земель, вследствие реализации масштабных проектов инвестиционного строительства увеличилась площадь нарушенных территорий: на конец 2016 г. по объектам ПАО «Газпром» она составляла 36,1 тыс. га, а на конец 2017 г. – 48,4 тыс. га, рекультивация которых будет проводиться в последующие годы, после отработки земель.

В 2017 г. исчисленный размер вреда, причиненного в результате аварий, составил 0,07 млн руб., против 28,32 млн руб. в 2016 г. Возмещено вреда на сумму 31, 61 млн руб., из них 31,53 млн руб. за вред, нанесенный в прошлые периоды.

Сумма выплаченных штрафов за нарушение природоохранного законодательства снизилась более чем в два раза – в 2017 г. она составила 3,01 млн руб. против 6,6 млн руб. в предыдущем году.

ПАО «Газпром нефть». Компания входит в четверку крупнейших российских вертикально-интегрированных нефтяных компаний по объемам добычи, и в тройку — по объемам переработки нефти. Основные статистические характеристики природоохранной деятельности компании приведены в таблице 9.7.

Объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в 2017 г. составил 27,1 млрд руб. против 14,3 млрд руб. в 2016 г. (в ценах соответствующих лет).

Таблица 9.7 – Показатели деятельности ПАО «Газпром нефть» в области охраны окружающей среды, 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы изменения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	470 103,372	372 351,215
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	10 915,589	9 318,259
3	Использовано воды, всего	тыс. м^3	159 861,366	151 429,343
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	115,26	119,677
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0	0
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3	449,406	373,742
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0,05	3,45
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	36 262,266	32 366,384
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3	403 132,46	341 645,21
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3	184 862,601	165 381,612
9	Наличие отходов на начало года, всего	т	88 926,787	63 655,105
	в том числе:			
	нефтешламы	т	15 617,582	7 091,137
	отходы бурения	т	42 607,585	25 630,021
10	Образовано отходов за год	т	906 770,899	1 134 004,73
	в том числе:			
	нефтешламы	т	76 913,707	122 285,177
	отходы бурения	т	683 458,114	884 165,994
11	Использовано (утилизировано) отходов, в том числе силами др. хозяйствующих субъектов	т	415 455,894	743 649,298
	в том числе:			
	нефтешламы	т	3 990,396	450,529
	отходы бурения	т	309 012,092	97 873,679
12	Обезврежено отходов, в том числе силами др. хозяйствующих субъектов, всего	т	391 896,209	200 287,172
	в том числе нефтешламы	т	42 177,951	65 959,898
	отходы бурения	т	309 012,092	97 873,679
13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	85 756,844	65 522,956
	на конец года	га	65 522,956	75 713,263
14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	25,688	0,84
	на конец года	га	0,84	1,21
15	Площадь рекультивированных земель за год, всего	га	30 167,831	4 160,004
	в том числе загрязненных	га	86,504	86,95
16	Количество аварий, всего	ед.	1	1
	в том числе с экологическими последствиями	ед.	1	1
17	Площадь загрязненных в результате аварий:	га	0,008	0,105
	земель	га	0,004	0,105
	поверхности водоемов	тыс. м^2	0,004	0
18	Экологический ущерб от аварий	тыс. руб.	0	0
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м^3/час	0	0
		ед.	0	0
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м^3/сут.	144,75	439
		тыс. руб.	5 273 981,00	4 298 806,338
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м^3/сут.	0	0
		тыс. руб.	0	0
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год	1 395,22	0,644
		тыс. руб.	200 440,61	5 659,87
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	270 864,292	210 993,909
24	Штрафы за нарушения природоохранного законодательства	тыс. руб.	9 917,695	3 713,61
25	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды: фактические	тыс. руб.	14 275 027,03	27 101 674,9
26	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	7 005 294,87	7 027 522,849

Источник: данные Минэнерго России.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по ПАО «Газпром нефть» в 2017 г. составили 372,35 тыс. т, что ниже показателя предыдущего 2016 г. на 97,8 тыс. т, или на 20,8%. Использование свежей воды в 2017 г. составило 151,4 млн м^3, что на 8,5 млн м^3, или на 5,3%, ниже показателя предыдущего 2016 г. Остался без изменений показатель водоотведения в поверхностные водные объекты – 0,12 млн м^3. Снизились расходы воды, используемой в системах оборотного водоснабжения, с 403,1 млн м^3 до 341,7 млн м^3, или на 15,2%, в системах повторного водоснабжения с 184,9 млн м^3 до 165,4 млн м^3, или на 10,6%.

Отмечено увеличение количества образования отходов на 25%: 906,8 тыс. т в 2016 г. и 1134,0 тыс. т в 2017 г. Показатель использования отходов увеличился на 328,19 тыс. т, или на 79%, а показатель количества обезвреженных отходов снизился на 191,6 тыс. т или на 48,8%. Увеличение количества образования отходов и площади нарушенных земель в течение года было связано с разработкой новых месторождений и развитием инфраструктуры арктических проектов.

Площадь нарушенных земель увеличилась – с 65,5 тыс. га на конец 2016 г. до 75,7 тыс. га на конец 2017 г.; произошел рост показателя почти на 16%. Площадь рекультивации нарушенных земель в 2017 г. составила 4.2 тыс. га, что ниже аналогичного показателя предыдущего 2016 г. в 7,2 раза в связи с завершением в 2016 г. программы по восстановлению земель, нарушенных в ходе сейсморазведочных работ на объектах ООО «Газпромнефть-Ангара».

Размер платежей за негативное воздействие на окружающую среду снизился с 270,9 млн руб. в 2016 г. до 211 млн руб. Сумма выплат по штрафам составила 3,71 млн руб., что меньше, чем в 2016 г., почти в три раза.

ПАО «НК «Роснефть». Роснефть – крупнейшая российская топливно-энергетическая компания. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды входят в число основных направлений работы ПАО «НК «Роснефть». Миссия Компании в рассматриваемой области заключается в эффективном управлении воздействием производственных операций на окружающую среду, обеспечивающим сохранение этой среды на благо нынешних и будущих поколений. Разработана и функционирует интегрированная система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды (ПБОТОС). Уполномоченные организации с 2006 г. в рамках ежегодных аудитов подтверждают соответствие данной системы требованиям международного стандарта ISO 14001:2004, устанавливающего требования к системам экологического менеджмента.

Советом директоров «НК «Роснефть» в соответствии с утвержденной Стратегией развития и Долгосрочной программой развития установлена главная стратегическая цель в области охраны окружающей среды – достичь признанного лидерства в сфере экологической безопасности среди мировых нефтегазовых компаний к 2030 г. В рамках разработки Долгосрочной программы развития были определены целевые индикаторы Компании в области охраны окружающей среды до 2018 г. Инициирована и проведена работа по подготовке проектов локальных нормативных документов, направленных на обеспечение экологической безопасности, и их внедрению. В состав указанной документации входят определение основ политики в области охраны окружающей среды, стандарт «Интегрированная система управления ПБОТОС», «Золотые правила экологической безопасности». Выпущен ряд положений, регламентирующих бизнес-процессы Компании, связанные с планированием и отчетностью в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресусов, проведением мониторинга и контроля, реализацией внутренних аудитов, выполнением корректирующих и предупреждающих действий. В таблице 9.8 представлены основные результаты природоохранной деятель-

Таблица 9.8 – Показатели деятельности ПАО «НК «Роснефть» в области охраны окружающей среды, 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы изменения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	1554014	1928582
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	236315	306773
3	Использовано воды, всего (вкл.поддержание пластового давления)	тыс. м^3	1697854	1911734
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	112554	116650
	в том числе: загрязненных стоков (без очистки)	тыс. м^3	18163	11542
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3	221	99
	в том числе: загрязненных стоков (без очистки)	тыс. м^3	57	54
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	79735	80633
7	Объем воды,использовавшейся в рамках оборотного водоснабжения	тыс. м^3	1619723	2156622
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3	59226	103668
9	Наличие отходов на начало года, всего	т	14711429	13803539
	в том числе:			
	нефтешламы	т	10362881	10228792
	отходы бурения	т	2080254	1163622

Окончание таблицы 9.8

10	Образовано отходов, всего	т	5455247	6411553
	в том числе:			
	нефтешламы	т	587357	697838
	отходы бурения	т	3999676	4675585
11	Использовано отходов (в т.ч. силами сторонних организаций), всего	т	3720105	4367220
	в том числе:			
	нефтешламы	т	193060	362324
	отходы бурения	т	3421848	3796470
12	Обезврежено отходов (в т.ч. силами сторонних организаций), всего	т	803221	533581
	в том числе:			
	нефтешламы	т	299333	292271
	отходы бурения	т	321731	44921
13	Наличие отходов			
	на конец года, всего	т	13792496**	14079896
	в том числе:			
	нефтешламы	т	10228792	9993718
	отходы бурения	т	1152672**	1641373
14	Площадь механически нарушенных земель:			
	на начало года	га	164526	189266
	на конец года	га	185192**	291645
15	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	4036	3617
	на конец года	га	3617	3348
16	Площадь рекультивированных земель, всего	га	13745	20136
	в том числе загрязненных	га	833	740
17	Количество происшествий с экологическими последствиями, всего	шт.	7022	8223
18	Общая площадь загрязненных земель	га	291	322
19	Штрафы, начисленные за нарушения природоохранного законодательства	тыс. руб.	260423	258561
20	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды (освоение, без НДС)	тыс. руб.	47137424	69183878
21	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего (без НДС)	тыс. руб.	26578033	32546663
	в том числе:			
	платежи в бюджеты всех уровней, связанные с охраной окружающей среды и рациональным природопользованием, всего	тыс. руб.	4511576	4255737
	в том числе:			
	плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	1989596	914850

Примечание: * Рост значений показателей связан с приобретением активов ПАО АНК «Башнефть».

** Различия в значениях на конец года и на начало следующего года связаны с изменением периметра Компании.

Источник: данные Минэнерго России.

ности ПАО «НК «Роснефть» в 2016-2017 гг. Важно отметить, что рост значений 2017 г. относительно 2016 г. связан главным образом с приобретением компанией активов ПАО АНК «Башнефть».

В 2017 г. по сравнению с 2016 г. наблюдался рост объема инвестиций в основной капитал (т.е. по сути капиталовложений) в охрану природы и рационализацию природопользования, исчисленных в текущих ценах, на 22 млрд руб., или на 47%. Текущие затраты, связанные с проведением различных природоохранных мероприятий, в том числе с эксплуатацией природоохранных/природосберегающих основных фондов, исчисленные в ценах соответствующих лет, в 2017 г. также существенно возросли и составили 32,6 млрд руб., что на 6 млрд руб., или почти на 23%, выше уровня предыдущего 2016 г.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух увеличились в 2017 г. примерно на 374,6 тыс. т, или на 24%, по сравнению с предыдущим 2016 г., когда они составляли 1554 тыс. т. Объем использования воды по совокупности предприятий и организаций ПАО «НК «Роснефть» составил в 2017 г. 1911,7 млн м^3, что выше показателя предыдущего 2016 г. на 213,9 млн м^3, или на 12,6%. Объем оборотного водопотребления увеличился на 536,9 млн м^3, или на 33%; еще более значительное увеличение отмечено по показателю объема повторно-последовательного использования воды: с 59,3 млн м^3 в 2016 г. до 103,7 млн м^3 в 2017 г., или на 75%. Показатель объема сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы в 2017 г. по сравнению с предыдущим 2016 г. уменьшился примерно на 6,62 млн м^3, или на 36%, и составил 11,54 млн м^3.

Если отнести количество использованных отходов к их образованию, то в 2016 г. этот уровень составлял 67,3%, а в 2017 г. – 68,8%. Вместе с тем в 2017 г. по сравнению с предыдущим годом возрос объем образования отходов производства. Обезвреживание отходов в целом и нефтешламов в частности уменьшилось. Площадь земель, рекультивированных в 2017 г., превышает показатель, достигнутый в 2016 г., на 6,4 тыс. га.

Заметно возросла величина средств, выплаченных в возмещение нанесенного природе ущерба (с 1,3 до 1,7 млрд руб., или почти на 31%). При этом сумма штрафов за нарушения норм природоохранного законодательства снизилась в 2017 г. на 1,8 млн руб. (на 0,7%) по сравнению с 2016 г.

ОАО «Сургутнефтегаз». Данная крупнейшая нефтегазовая компания – одна из немногих компаний Российской Федерации, ежегодно с 2004 г. публикующая развернутые экологические отчеты. С целью планомерного сокращения влияния производства на окружающую среду, реализации положений корпоративной экологической политики ОАО «Сургутнефтегаз» ежегодно разрабатывает и утверждает программу «Экология», мероприятия которой являются приоритетными и обязательными к выполнению всеми структурными подразделениями компании.

В 2017 г. в ОАО «Сургутнефтегаз» был создан Экологический совет, призванный, в частности, принимать на основании проведенного анализа хозяйственной деятельности и прогнозов развития стратегические решения, направленные на реализацию инфраструктурных проектов. Сургутнефтегаз традиционно принимает участие в экологических мероприятиях федерального и регионального значения, занимается строительством и оснащением объектов природоохранной инфраструктуры. В 2017 г. успешно выполнен один из крупнейших проектов: введена в эксплуатацию газотурбинная электростанция Южно-Нюрымского нефтяного месторождения в Уватском районе Тюменской области.

ОАО «Сургутнефтегаз» проводит планомерную и последовательную работу по развитию долгосрочного взаимодействия с жителями регионов деятельности Компании, включая коренные малочисленные народы Севера (КМНС), построенного на принципах уважения, доверия и сотрудничества. С коренными жителями в обязательном порядке согласовывается размещение производственных объектов на территориях традиционного природопользования, в местах компактного проживания КМНС; выполняются самые строгие требования к проведению геологоразведочных работ и обустройству месторождений. Основные показатели природоохранной деятельности компании в 2016 и 2017 гг. представлены в таблице 9.9.

Таблица 9.9 – Показатели деятельности ОАО «Сургутнефтегаз» в области охраны окружающей среды, 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы изменения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	185119,623	176706,788
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	18943,671	31494,710
3	Использовано воды, всего	тыс. м^3	102675,490	151429,343
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	82,48	75,72
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0,00	0,00
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3	0,00	0,00
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0,00	0,00
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	551797,590	539112,070
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3	152,050	151,03
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3	457926,930	458396,600
9	Наличие отходов на начало года, всего	т	25255,968	37501,053
	в том числе:			
	нефтешламы	т	2878,539	4065,947
10	Образовано отходов за год	т	713995,891	797344,423
	в том числе:			
	нефтешламы	т	19151,924	17246,228
11	Использовано отходов, всего	т	417105,27	462681,679
	в том числе:			
	нефтешламы	т	0,000	0,000
12	Обезврежено отходов на предприятии, всего	т	43865,318	50470,887
	в том числе нефтешламы	т	18001,316	18500,529

Окончание таблицы 9.9

13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	13742	10700
	на конец года	га	7911	3866
14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	0,000	0,000
	на конец года	га	0,000	0,000
15	Площадь рекультивированных земель за год, всего	га	5767,710	6835,210
	в том числе загрязненных	га	2,520	1,260
16	Количество аварий, всего	ед.	0	1
	в том числе с экологическими последствиями	ед.	0	0
17	Площадь загрязненных в результате аварий:	га		
	земель	га	2,250	1,260
	поверхности водоемов	тыс. м^2	0,000	0,000
18	Экологический ущерб от аварий	тыс. руб.	321	437
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м^3/час	0	0
		тыс. руб.	0	0
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м^3/сут.	0,170	-
		тыс. руб.	174500	-
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м^3/сут.	-	-
		тыс. руб.	-	-
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год	7000	14000
		тыс. руб.	528758,08	1085228,10
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	41408,00	51309,85
24	Штрафы за нарушения природоохранного законодательства	тыс. руб.	321,00	130,00
25	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды: фактические	тыс. руб.	4010005,00	4566711,00
26	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	16808854,00	17951982,00

Источник: данные Минэнерго России.

Показатель объема выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2017 г. снизился по сравнению с предыдущим 2016 г. на 8,4 тыс. т, или на 4,5%, и составил 176,7 тыс. т. Характерно, что это произошло параллельно со значительным ростом количества веществ, уловленных и обезвреженных на различных воздухоохранных установках и оборудовании: с 18,9 тыс. т в 2016 г. до 31,5 тыс. т в 2017 г., что составило 66,3%. ОАО «Сургутнефтегаз» первым в российской нефтегазовой отрасли достигло и удерживает высокий показатель полезного использования попутного нефтяного газа – более 99%.

Использование свежей воды на предприятиях и организациях компании в 2016 и 2017 гг. оставалось почти на одном уровне (изменения были в пределах 0,5%). Аналогичная ситуация наблюдалась и по показателям оборотного водоснабжения. Объем водоотведения в поверхностные водоемы составил в 2017 г. 75,72 тыс. м^3, что на 6,78 тыс. м^3, или на 8,2%, ниже уровня 2016 г. Широкое внедрение повторного использования сточных вод позволяет ОАО «Сургутнефтегаз» поддерживать минимальный уровень удельного потребления воды – менее 2 м^3 воды на тонну добытой нефти.

Объем образования отходов составил в 2017 г. 797,3 тыс. т., что выше значения предыдущего 2016 г. почти на 83,3 тыс. т, или на 12%. Параллельно с увеличением образования отходов увеличилось и их использование – на 45,6 тыс. т, или на 10,9% (величина использования составила в 2017 году 462,7 тыс. т). Объем обезвреженных отходов также заметно возрос: с 43,9 тыс. т в 2016 г. до 50,5 тыс. т в 2017 г., или на 15%. Площадь нарушенных земель, находящихся в ведении компании, на конец 2016 г. составляла 7,9 тыс. га; к концу 2017 г. она сократилась до 3,9 тыс. га, или в 2 раза. Объемы рекультивации нарушенных земель при этом увеличились с 5,8 тыс. га до 6,8 тыс. га, или более чем на 17%. Характерно, что рекультивация загрязненных земель снизилась с 2,52 га в 2016 г. до 1,26 га в 2017 г., т.е. в два раза.

Объем платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду в 2017 г., исчисленный в текущих ценах, увеличился по сравнению с аналогичными платежами в предыдущем 2016 г. на 9,9 млн руб., или на 24%. Штрафы за нарушение природоохранного законодательства снизились в 2,5 раза: с 321 тыс. руб. в 2016 г. до 130 тыс. руб.

в 2017 г. Экологический ущерб от аварий, произошедших на объектах компании в 2017 г., составил 0,44 млн руб.

Инвестиции в основной капитал, направленные на природоохранные мероприятия и исчисленные в текущих ценах, в 2017 г. по сравнению с 2016 г. увеличились на 0,6 млрд руб., или на 15% (в 2017 г. объем таких капиталовложений составил 4,6 млрд руб.). Если указанное сравнение осуществить расчетным путем с поправкой на инфляционную составляющую, то сокращение было примерно на четверть. В 2016 г. уровень полезного использования попутного нефтяного газа от объема его добычи составил 99,38%, а в 2016 г. – 99,34%. При этом уровень утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) снизился с 99,34% в 2016 г. до 99,32% в 2017 г.

ПАО «ЛУКОЙЛ». В настоящее время реализуется среднесрочная Программа экологической безопасности организаций Группы «ЛУКОЙЛ» на 2014-2018 гг. с общим объемом финансирования 128 млрд руб. Эта Программа состоит из нескольких подпрограмм: «Чистый воздух», «Чистые воды», «Отходы», «Рекультивация», «Предотвращение и ликвидация аварийных ситуаций», «Исследования и разработки», «Производственный экологический контроль», «Экологические инициативы».

В 2017 г. Совет директоров Компании утвердил Программу стратегического развития Группы «ЛУКОЙЛ» на 2018-2027 гг. Обновленная стратегия направлена на обеспечение устойчивого роста ключевых показателей и выполнение прогрессивной дивидендной политики при консервативном сценарии цены на нефть, а также на дополнительное развитие бизнеса и распределение средств акционерам в случае более благоприятной конъюнктуры. Основные показатели природоохранной деятельности компании в 2016 и 2017 гг. представлены в таблице 9.10.

Таблица 9.10 – Данные о воздействии на окружающую среду в результате деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ», 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы изменения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	543368	414188
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	170	144
3	Использовано воды, всего	тыс. м^3	100301	96662
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	11040	18683
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0	0
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3	81	73
	в том числе: загрязненных (без очистки)	тыс. м^3	0	0
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	98331	98733
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3	445	460
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3	535275	482156
9	Наличие отходов	т		
	на начало года, всего		223453	131719
	в том числе:			
	нефтешламы	т	26595	24034
10	Образовано отходов за год	т	808980,0	1384460
	в том числе:			
	нефтешламы	т	42416	67245
11	Использовано отходов, всего	т	555349	867199
	в том числе:			
	нефтешламы	т	78	1
12	Обезврежено отходов на предприятии, всего	т	17885	32063
	в том числе нефтешламы	т	5161	9433
13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	104818	111765
	на конец года	га	111765	148359
14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	138	87
	на конец года	га	87	60
15	Площадь рекультивированных земель за год, всего	га	8409	9170
	в том числе загрязненных	га	98	93

Окончание таблицы 9.10

16	Количество аварий, всего	ед.	28	41
	в том числе с экологическими последствиями	ед.	28	41
17	Площадь загрязненных в результате аварий:	га		
	земель	га	11,3	17,8
	поверхности водоемов	тыс. м^2	0	0
18	Взысканный экологический ущерб от аварий	тыс. руб.	39395	63030
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м^3/час	0	35
		тыс. руб.	0	1816316
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м^3/сут.	0,9	0,0
		тыс. руб.	219801	224482
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м^3/сут.	6132	6132
		тыс. руб.	3270492	918648
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год	3,6	2,6
		тыс. руб.	48875	7647
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	443791	92702
24	Штрафы за нарушения природоохранного законодательства	тыс. руб.	51354	77895
25	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды: фактические	тыс. руб.	23385118	20877440
26	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	2488077	2708488

Источник: данные Минэнерго России.

Предприятия и организации Группы «ЛУКОЙЛ» в 2017 г. инвестировали в основной капитал, связанный с природоохранной и природосберегающей деятельностью, 20,9 млрд руб., что почти на 11% меньше, чем в 2016 г. (23,4 млрд руб.). Текущие – преимущественно эксплуатационные и иные аналогичные издержки компании на охрану природы и рациональное использование природных ресурсов – незначительно выросли: в 2017 г. их объем в ценах этого года равнялся 2,7 млрд руб. против 2,5 млрд руб. в 2016 г. (в ценах 2016 г.).

Валовые выбросы загрязняющих атмосферный воздух веществ по предприятиям и организациям ПАО «ЛУКОЙЛ» в 2017 г. достигли 414,2 тыс. т, что на 129,2 тыс. т, или на 23,8% ниже уровня предыдущего 2016 г. Улавливание и обезвреживание загрязняющих веществ составило в 2017 г. 144 тыс. т, что ниже показателя предыдущего года (170 тыс. т) на 15,3%; улавливание/обезвреживание производится практически только по твердым вредным веществам, отходящим от энергетических и иных систем.

Использование свежей воды за рассматриваемый период снизилось: с 100,3 млн м^3 до 96,7 млн м^3, или на 3,6%. Объем оборотного водопотребления и в том, и в другом году не превышал 0,5 млн м^3. Объем повторного использования воды составил в 2017 г. 482,2 млн м^3, что несколько ниже (на 10%) аналогичного показателя 2016 г. (535,5 млн м^3). Показатель водоотведения в поверхностные водные водоемы составил в 2017 г. 18,7 млн м^3, что выше предыдущего 2016 г. на 7,6 млн м^3, или на 69,2%. На рельеф местности были отведены относительно небольшие объемы сточных вод: 81 и 73 тыс. м^3 в 2016 и 2017 гг. соответственно; в подземные горизонты, напротив, была закачана подавляющая часть отводимых стоков – 98,3 млн м^3 в 2016 г. и 98,7 млн м^3 в 2017 г.

Объем образования отходов на объектах Компании в 2017 г. существенно увеличился по сравнению с 2016 г. – 1,4 млн т против 0,8 млн т, или на 75%. При этом заметно возрос (на 50%) и объем использования отходов, составив 0,9 млн т против 0,6 млн т. Также ощутимо повысился объем обезвреживания этих отходов; в 2017 г. он вышел на уровень 32 тыс. т, что в 1,8 раза больше, чем в 2016 г. (17,8 тыс. т). Площадь нарушенных земель в целом по компании на конец 2017 г. составляла 148,4 тыс. га в сравнении с показателем в 111,8 тыс. га на конец предшествующего года (почти на 33% больше). В 2017 г. было рекультивировано 9,2 тыс. га нарушенных земель против 8,4 тыс. га в 2016 г. (на 9,5% больше).

Взысканный экологический ущерб от аварий в 2017 г. составлял 63,0 млн руб. против 39,4 млн руб. в предшествующем 2016 г. Иски и штрафы за нарушение норм природоохранного законодательства в 2017 г. составили 77,9 млн руб., а в предшествующем году – 51,4 млн руб. Объем платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2017 г. существенно снизился в сравнении с показателем 2016 г. и составил 92,7 млн руб. (показатель 2016 г. – 443,8 млн руб.).

ПАО «НОВАТЭК». Политикой ПАО «НОВАТЭК» в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда (новая редакция) предусмотрены обязательства Компании в соответствии с лучшими российскими и международными практиками. В основных контролируемых организациях Компании функционирует

Интегрированная система управления вопросами охраны окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда (ИСУ), которая соответствует требованиям международных стандартов ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В рамках реализации обязательств Соглашения о взаимодействии между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, Правительством ЯНАО и «НОВАТЭКом» разработан расчетный блок выбросов парниковых газов и утвержден Стандарт СК-ИСУ-0-012 «Система управления выбросами парниковых газов». В область охвата системы входят все основные объекты добычи и переработки Компании – 6 добывающих и 2 перерабатывающих общества. Ценностью проекта является достижение более высокой точности учета данных о выбросах парниковых газов и применение комбинации расчета и измерения. Реализованный Компанией в 2017 г. проект «Система управления выбросами парниковых газов» признан победителем конкурса на Национальную экологическую премию имени В.И. Вернадского в номинации «Наука для экологии». Основные показатели природоохранной деятельности ПАО «НОВАТЭК» в 2016 и 2017 гг. представлены в таблице 9.11.

Таблица 9.11 – Данные о воздействии на окружающую среду в результате деятельности ПАО «НОВАТЭК», 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	121232	108936
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т		
3	Использовано воды, всего	тыс. м^3	2748	2779
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс. м^3	716	584
	в том числе:			
	загрязненных (без очистки)	тыс. м^3		
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс. м^3		
	в том числе:			
	загрязненных (без очистки)	тыс. м^3		
6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс. м^3	611	325
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3		
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3		
9	Наличие отходов			
	на начало года, всего	т	5324	10902
	в том числе:			
	нефтешламы	т		
10	Образовано отходов за год	т	49472	46942
	в том числе:			
	нефтешламы	т		
11	Использовано отходов, всего	т	6436	11817
	в том числе:			
	нефтешламы	т		
12	Обезврежено отходов на предприятии, всего	т	3285	1255
	в том числе: нефтешламы	т		
13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га		
	на конец года	га		
14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га		
	на конец года	га		
15	Площадь рекультивированных земель за год, всего	га	332	329
	в том числе загрязненных	га		
16	Количество аварий, всего	ед.	0	0
	в том числе с экологическими последствиями	ед.		
17	Площадь загрязненных в результате аварий:			
	земель	га		
	поверхности водоемов	тыс.м^2		

Окончание таблицы 9.11

18	Экологический ущерб от аварий	тыс. руб.		
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м³/час		
		тыс. руб.		
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м³/сут.	1,36	9,85
		тыс. руб.	85789	2041657
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м³/год		
		тыс. руб.		
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год		
		тыс. руб.		
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	19253	16952
24	Штрафы за нарушения природоохранного законодательства	тыс. руб.	1250	1330
25	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды: фактические			
26	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	449708	1063838

Источник: данные Минэнерго России.

Объекты Компании инвестировали в 2017 г. в основной капитал природоохранного и природосберегающего назначения 2,1 млрд руб., что в 3,5 раза выше уровня предыдущего 2016 г (0,6 млрд руб.).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по всем объектам Компании в 2017 г. составили 108,9 тыс. т, что на 12,3 тыс. т, или более чем на 10% ниже уровня предыдущего 2016 г. Объем использованной воды составил 2,8 млн м³ и не претерпел существенных изменений. Водоотведение использованной воды в поверхностные водоемы в 2017 г. снизилось по сравнению с 2016 г. на 132 тыс. м³, или на 18,4%.

Объем образованных отходов в 2017 г. составил 46,9 тыс. т, что на 2,5 тыс. т, или на 5,1% ниже показателя 2016 г. При этом использование отходов увеличилось почти в два раза: если в 2016 г. оно составляло 6,4 тыс. т, то в 2017 г. – 11,8 тыс. т. При этом объем обезвреживания отходов снизился более чем в 2,5 раза (с 3,3 тыс. т до 1,3 тыс. т соответственно). Площадь рекультивированных земельных участков, находящихся в ведении предприятий и организаций Компании, в 2016 и 2017 гг. оставалась без изменений – 0,33 тыс. га.

Суммарная величина платежей за негативное воздействие на окружающую среду сократилась с 19,3 млн руб. (2016 г.) до 17 млн руб. (2017 г.). В то же время штрафы за нарушения норм природоохранного законодательства повысились соответственно с 1,25 млн руб. до 1,33 млн руб.

ПАО «Татнефть». В Компании реализуется Экологическая стратегия на период до 2020 г., а также четвертая по счету комплексная широкомасштабная «Экологическая программа на период 2016-2020 годы». В Компании функционирует Интегрированная система менеджмента промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды; в 2016 г. успешно пройден очередной надзорный аудит на соответствие требованиям международных стандартов ISO 14001:2004.

Основные статистические показатели, характеризующие уровень воздействия на окружающую среду и масштабы природоохранных мероприятий по объектам ПАО «Татнефть», приведены в таблице 9.12.

Таблица 9.12 – Данные о воздействии на окружающую среду в результате деятельности ПАО «Татнефть», 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ, всего	т	81274,716	86396,167
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ, всего	т	144,082	141,986
3	Использовано воды, всего	тыс.м³	36874,87	37090,05
	в том числе пресной воды	тыс.м³	36357,06	36885,53
	сточной воды для ППД	тыс.м³	517,81	204,52
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	тыс.м³	106,08	84,31
	в том числе загрязненных (без очистки)	тыс.м³	0	0
5	Водоотведение на рельеф, всего	тыс.м³	0	0
	в том числе загрязненных (без очистки)	тыс.м³	0	0

Окончание таблицы 9.12

6	Водоотведение в подземные горизонты, всего	тыс.м^3	178345,1	173596,1
	в том числе для поддержания пластового давления	тыс.м^3	178345,1	173596,1
7	Объем оборотной воды	тыс. м^3	91185,39	91185,39
8	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м^3	156585,15	154705,2
9	Наличие отходов			
	на начало года, всего	т	0,8	168,9
	в том числе нефтешламы (III кл. опасности)	т	0	168,9
	на конец года, всего	т	168,9	98,4
	в том числе нефтешламы (III кл. опасности)	т	168,9	0
10	Образовано отходов за год	т	50211	61696,5
	в том числе нефтешламы (III кл. опасности)	т	21278	30588,4
11	Использовано отходов, всего	т	8045,7	10180,5
	в том числе нефтешламы (III кл. опасности)	т	116,4	332
12	Обезврежено отходов на предприятии, всего	т	0	0
	в том числе нефтешламы (III кл. опасности)	т	0	0
13	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	325	439
	на конец года	га	439	775
14	Площадь загрязненных земель:			
	на начало года	га	0	0
	на конец года	га	0	0
15	Площадь рекультивированных земель за год	га	1606	1304
16	Количество аварий, всего	ед.	0	1
	в том числе с экологическими последствиями	ед.	0	0**
17	Площадь загрязненных в результате аварий:			
	земель	га	0	0,0*
	поверхностных водоемов	га	0	0
18	Экологический ущерб от аварий	тыс. руб.	0	0,0**
19	Ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов	тыс. м^3/час	0,25	-
		тыс. руб.	189 697,50	-
20	Ввод в действие установок для очистки сточных вод	тыс. м^3/час	0	-
		тыс. руб.	0	-
21	Ввод в действие систем оборотного водоснабжения	тыс. м^3/час	0	3,5
		тыс. руб.	0	106 520,80
22	Ввод в действие установок по обезвреживанию и утилизации отходов	т/год	0	0,153
		тыс. руб.	0	4 026,70
23	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, всего	тыс. руб.	11 446,90	12 865,10
24	Средства (иски) и штрафы, взысканные в возмещение ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства, всего	тыс. руб.	2906	7287
25	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, фактические, всего	тыс. руб.	1 196 477	1 913 119
26	Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды и затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды, всего (по форме № 4-ОС):	тыс. руб.	6 072 672	5 432 762

Источник: данные Минэнерго России.

Суммарная величина природоохранных (природосберегающих) инвестиций в основной капитал по объектам Компании, взятых в ценах соответствующих лет, составила в 2017 г. 1,9 млрд руб., что на 0,7 млрд руб., или на 59,9%, превысило уровень предыдущего 2016 г. Текущие – эксплуатационные

и близкие к ним издержки природоохранного/природосберегающего назначения снизились: в 2017 г. их суммарный объем составил 5,4 млрд руб., что на 11,5% ниже уровня предыдущего года (6,1 млрд руб.).

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятий и организаций Компании в 2017 г. составил 86,4 тыс. т, что на 5,1 тыс. т, или на 6,3% превысило аналогичный показатель 2016 г. Улавливание и обезвреживание вредных веществ пылегазоочистным или близким по сущности оборудованием на объектах ПАО «Татнефть» сравнительно невелико, как и у других нефтегазодобывающих компаний. В 2017 г. величина соответствующего показателя составила лишь 142 т (в 2016 г. – 144 т).

Использование свежей пресной воды по Компании составило в 2017 г. 37,1 млн м^3, что несколько превысило показатель 2016 г. – на 0,2 млн м^3, или на 0,5%. Объем оборотного водопотребления в 2017 г. превысил 91 млн м^3, оставаясь на уровне значения 2016 г. Величина повторного использования воды, напротив, снизилась: с 156,6 млн м^3 в 2016 г. до 154,7 млн м^3 в 2017 г., или на 1,2%. Водоотведение в поверхностные водные объекты заметно снизилось: составило 84,3 тыс. м^3 против 106 тыс. м^3 в 2016 г. (снижение на 20,5%). Закачка стоков в подземные горизонты в 2017 г. была на уровне 173,6 млн м^3, что на 2,7% меньше, чем в предыдущем году. Все указанные сточные воды использовались для поддержания пластового давления.

Образование отходов в 2017 г. увеличилось по сравнению с 2016 г. на 11,5 тыс. т, или на 22,9%, и составило 61,7 тыс. т, а использование отходов повысилось на 2,1 тыс. т, или на 25,9%. Однако обезвреживание отходов, включая нефтешламы, в рассматриваемый период отсутствовало. Площадь нарушенных земель, находящихся в ведении ПАО «Татнефть», составляла 439 га на конец 2016 г. и 775 га на конец 2017 г. (т.е. она стала на 77% больше). При этом в 2016 г. было рекультивировано 1,61 тыс. га нарушенных земель, а в 2017 г. – лишь 1,3 тыс. га.

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду, перечисляемые в бюджеты различных уровней управления, в 2017 г. увеличились по сравнению с 2016 г. на 1,4 млн руб., или на 12,2%. Объем средств, взысканных по искам и штрафам в возмещение ущерба, причиненного нарушениями природоохранного законодательства, составил в 2017 г. 7,3 млн руб., что на 4,4 млн руб., или в 2,5 раза, выше показателя 2016 г. (2,9 млн руб.).

ДОБЫЧА КАМЕННОГО УГЛЯ

Угольная промышленность входит в первую десятку отраслей, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду. Это воздействие проявляется в заборе воды из природных источников, сбросе загрязненных сточных вод в водные объекты, выбросе вредных веществ в атмосферу, изъятии из землепользования и нарушении земель, образовании и размещении отходов производства во внешних породных отвалах.

Проблема обеспечения экологической безопасности в угольной промышленности и сохранения благоприятной окружающей среды в районах размещения объектов угольной промышленности является сложной, требует разработки и реализации целого комплекса мероприятий.

Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям» приказом Росстандарта от 15.12.2017 № 2841 утвержден (для добровольного применения) информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля» (далее – справочник НДТ).

На рисунке 9.34 представлены данные Минэнерго России по вводу новых объектов и созданию новых центров угледобычи в 2017 г. Информация о негативном воздействии угольной промышленности на окружающую среду в 2016 г. и в 2017 г. представлена в таблице 9.13.

В 2017 г. предприятия отрасли выбросили в атмосферный воздух загрязняющих веществ общим объемом 1 104,1 тыс. т, в том числе 954,5 тыс. т углеводородов (шахтного метана). По сравнению с 2016 г. выбросы увеличились на 96,3 тыс. т, или на 9,6%. В условиях роста объемов добычи угля в 2017 г. на 6,0% удельные выбросы увеличились на 3,8%.

В поверхностные водные объекты предприятиями угольной промышленности в 2017 г. было сброшено 458,9 млн м^3 сточных вод, что на 21,3 млн м^3, или на 4,9%, больше, чем в 2016 г.; из них 345,1 млн м^3 загрязненных (с превышением нормативных требований). Значительный объем сброса загрязненных сточных вод обусловлен отсутствием на части выпусков очистных сооружений и неэффективной работой действующих сооружений механической очистки. Положительным результатом является снижение сброса загрязненных сточных вод без предварительной очистки на 15,2 млн м^3, или на 12,2%, а также увеличение сброса нормативно очищенных вод на 10,5 млн м^3 (на 13,6%). Достигнутый результат получен за счет строительства новых и модернизации действующих очистных сооружений на основе использования современных технологий на шахтах «им. А.Д. Рубана», «Котинская» (АО «СУЭК-Кузбасс»), «Усковская», «Ерунаковская-VIII» (ООО «РУК»), шахта «Южная» (филиал АО «Черниговец» – АО ХК «СДС-Уголь»), АО «Междуречье» и других.

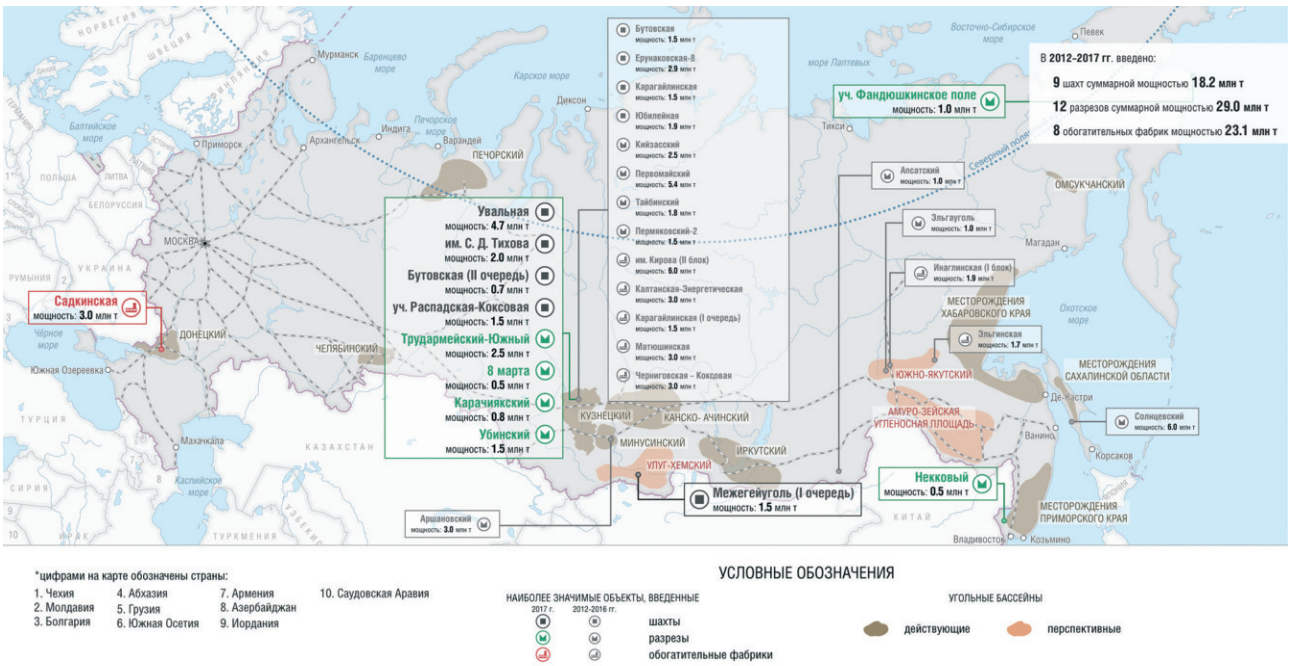

Рисунок 9.34 – Развитие угольной отрасли в 2017 г.

Источник: данные Минэнерго России.

Таблица 9.13 – Данные о воздействии на окружающую среду угольной промышленности, 2016-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Отчет	
			2016 г.	2017 г.
1	Объем добычи угля	млн т	385,7	408,9
2	Выброшено загрязняющих веществ, всего	тыс. т	1007,8	1104,1
	в том числе:			
	твердые вещества	тыс. т	58,4	65,4
	диоксид серы	тыс. т	10,4	10,8
	оксид углерода	тыс. т	36,0	39,1
	оксиды азота (в пересчете на $N0_2$)	тыс. т	18,8	27,1
	летучие органические соединения (неметановые)	тыс. т	3,7	5,4
	углеводороды	тыс. т	879,5	954,5
3	Забрано воды	млн м^3	35,3	35,1
4	Использовано воды, всего	млн м^3	99,6	98,0
	в том числе свежей воды	млн м^3	40,1	39,9
5	Оборотное водоснабжение	млн м^3	305,0	312,0
6	Повторно-последовательное водоснабжение	млн м^3	11,5	13,2
7	Сброшено сточных вод, всего	млн м^3	437,6	458,9
8	Общий объем сточных вод, требующих очистки	млн м^3	410,5	432,9
9	Объем организованного сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	т	129 033,3	151 538,2
10	Сброшено загрязненных сточных вод (без очистки)	млн м^3	124,2	109,0
11	Сброшено загрязненных сточных вод (недостаточно очищенных)	млн м^3	209,0	236,1
12	Сброшено нормативно чистой воды (без очистки)	млн м^3	27,1	26,0
13	Сброшено воды нормативно очищенной на сооружениях очистки:	млн м^3	77,3	87,8
	на сооружениях биологической очистки	млн м^3	0,8	1,9
	на сооружениях физико-химической очистки	млн м^3	36,1	36,8
	на сооружениях механической очистки	млн м^3	40,4	49,1
14	Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты	млн м^3	773,5	828,6
15	Наличие отходов:			
	на начало года, всего	млн т	21 667,8	21 029,1
	на конец года, всего	млн т	21 029,1	21 576,2
16	Образовано отходов за год	млн т	3 326,6	3 598,0

Окончание таблицы 9.13

17	Размещено отходов производства во внешних отвалах	млн т	1 526,9	1 841,8
18	Использовано отходов, всего	млн т	1690,1	1 963,2
19	Обезврежено отходов на предприятии, всего	т	427,4	896,7
20	Передано отходов сторонним организациям, всего	тыс. т	365 233,0	35 543,8
	в том числе			
	для обезвреживания	т	58,2	16,8
	для использования	тыс. т	13 996,6	7 880,2
21	Площадь нарушенных земель:			
	на начало года	га	107 500	111 200
	на конец года	га	111 200	115 390
22	Площадь нарушенных земель за год	га	5 161,4	6 819,0
	Площадь рекультивированных земель за год	га	964,2	1 285.2
23	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	902 497,8	2 037 370,1
	в том числе			
	на сбор и очистку сточных вод	тыс. руб.	511623,0	1 972 389.7
	на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	тыс. руб.	10 545,8	6 072,0
	на охрану земель от отходов производства и потребления	тыс. руб.	37 535,0	572,0
	на защиту и реабилитацию земель	тыс. руб.	18 563,0	49 480,7
24	Текущие затраты на охрану окружающей среды, всего	тыс. руб.	1 165 003,0	1537 719,5
	в том числе			
	на сбор и очистку сточных вод	тыс. руб.	535 337,4	716 847,0
	на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	тыс. руб.	359 943,0	519 758,2
	на охрану земель от отходов производства и потребления	тыс. руб.	154 164,7	197 613,8
	на защиту и реабилитацию земель	тыс. руб.	82 775,2	65 766,5

Источник: данные Минэнерго России.

В 2017 г. в ООО «УК Сибирская» на шахте «Увальная» введены в эксплуатацию сооружения физико-химической очистки сточных вод проектной мощностью 3 942 тыс. м^3. За 2017 г. предприятиями угольной отрасли нарушено 6 819,0 га земель, рекультивировано 1 285,2 га. По сравнению с 2016 г. площадь нарушенных земель за год увеличилась на 1657,6 га, или на 32,1%. Площадь рекультивированных земель увеличилась на 321,0 га, или на 33,3%. Это позволило повысить уровень рекультивации земель с 18,7% до 18,8%.

В 2017 г. в угольной отрасли образовано 3 598,0 млн т отходов. Использовано на различные производственные цели 1 963,2 млн т отходов, размещено во внешних породных отвалах 1 841,8 млн т. Количество образованных отходов по сравнению с 2016 г. увеличилось незначительно – на 8,2%; удельный показатель образования отходов на тонну добычи угля увеличился на 4,8%. Объем использованных отходов увеличился на 273,1 млн т, или на 16,2%. На 314,9 млн т (на 20,6%) увеличилось количество отходов, размещенных во внешних породных отвалах.

Инвестиции в охрану окружающей среды в 2017 г. осуществлялись за счет собственных средств на 38 предприятиях отрасли и составили 2 млрд руб., из них 1,97 млрд руб. на сбор и очистку сточных вод, 49,5 млн руб. на защиту и реабилитацию земель, 6,1 млн руб. на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата, 572,0 тыс. руб. на охрану земель от отходов производства и потребления. По сравнению с 2016 г. объем инвестиций увеличился в 2,3 раза.

Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2017 г. увеличились на 372,7 млн руб., или на 32,0%. В 2017 г. на Ванинский балкерный терминал было поставлено высокоэффективное оборудование для снижения воздействия на окружающую среду: установлены автоматическая система мониторинга атмосферного воздуха и дополнительная система орошения штабелей, внедрена система по пылеподавлению в зале вагоноопрокидывателей, начата поставка оборудования по пылеподавлению на стакер-реклаймере.

В Мурманском морском торговом порту АО «СУЭК» реализована комплексная программа по минимизации негативного воздействия порта на окружающую среду, общей стоимостью 26 млн долларов США.

Продолжено расширение обогатительных мощностей, за счет чего снижаются выбросы в процессе транспортировки и использования конечной продукции.

В 2017 г. АО «СУЭК» стало лидером рейтинга экологической ответственности горнодобывающих компаний WWF. АО «Якутуголь» завершило реализацию запланированных на 2017 г. мероприятий по восстановлению нарушенных земель.

Общая площадь рекультивации земель составила 123 га, что на 75% больше, чем в предыдущем 2016 г. (70 га). На территории площадью 49 га проведена техническая и биологическая рекультивация: нанесен плодородный слой породо-угольной смеси толщиной до 15 см, высажено 24,5 тыс. деревьев и засеяно 300 килограммов травосмеси. Для лучшей приживаемости растений в почву внесено 6 т комплексных удобрений. Остальные территории подготовлены под самозарастание, поскольку этому способствуют хорошие микроклиматические условия: к моменту рекультивации они уже на 30% были покрыты растениями.

Шахта «Воргашорская» (входит в состав АО «Воркутауголь») вложила 24 млн руб. в модернизацию котельной на участке паросилового хозяйства. Один из шести паровых котлов начал работать на шахтном метане. Шахтная система дегазации улавливает и выводит на поверхность метан, который выделяется из горного массива при добыче угля. Его утилизация не только благоприятно сказывается на состоянии окружающей среды благодаря снижению выбросов в атмосферу, но и позволяет обогревать воздух, который подается в шахту. Благодаря реконструкции на шахте «Воргашорская» существенно повышена эффективность котла. Установка способна вырабатывать около 10 т пара в час, что позволяет ежесуточно экономить до 80 т угля.

Сведения о мероприятиях по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятий угольной промышленности в 2017 г. представлены в таблице 9.14.

Таблица 9.14 – Информация о принятых в 2017 г. мерах по сокращению загрязнения атмосферы в угольной промышленности

№	Мероприятие	Организация
1.	Строительство и ввод в действие новых пылегазоочистных установок и сооружений	АО «ОФ «Междуреченекая», ООО «Арктические разработки», ООО «Угольный разрез»
2.	Замена циклонов в котельной	Филиал АО «Черниговец» - Шахта «Южная», ООО «ОФ «Тайбинская», АО «УК «Разрез Степной»
3.	Повышение эффективности существующих очистных установок (диагностика, ремонт, чистка)	ОАО УК «Кузбассразрезуголь», ООО «ОФ «Прокопьевскуголь», АО «ЦОФ Абашевская», АО «ЦОФ Кузнецкая», АО «Разрез Назаровский», ООО «Компания ВостСибУголь», АО «ХК «Якутуголь», ООО «ТВК», АО «Шахта «Алексиевская», АО «ОФ «Антоновская», ООО «ОФ «Коксовая», АО «Приморскуголь»
4.	Совершенствование технологических процессов	АО «Шахта Интауголь»
5.	Инструментальные замеры промышленных выбросов в атмосферу от источников предприятия, лабораторные исследования по определению эффективности ГОУ	АО «ОФ «Распадская», АО «Разрез «Канский», ООО «Компания ВостСибУголь», АО «Амуруголь», ООО «Шахта№12», АО «ЦОФ «Гуковская», ООО «Шахтоуправление «Садкинское», ООО «Шахта «Листвяжная», ООО «ОФ Прокопьевскуголь», ООО «Разрез «Бунгурский-Северный», АО «Шахта «Алексиевская», ООО «Разрез Трудармейский-Южный», АО «Шахта Большевик», АО «Шахта Антоновкая», АО «ОФ «Антоновская», АО «Междуречье», ООО «Ресурс», Филиал ООО УК «ПМХ»-«ПМХ-Уголь», ПАО «ЦОФ «Березовская», ООО «Разрез Киселевский», ООО «ОФ «Тайбинская», АО «Красноярсккрайуголь», АО «УК «Разрез Степной», ООО «Компания ВостСибУголь», ООО «Угольный разрез», АО «Ургалуголь», АО «Приморскуголь», ООО «СУР»
6.	Регулировка аспирационных систем	АО «Шахта Интауголь», АО «ЦОФ «Гуковская»
7.	Полив технологических дорог, отвалов и складов угля	ОАО УК «Кузбассразрезуголь», АО «Разрез Распадский», АО «Разрез «Канский», ООО «Читауголь», ООО «Арктические разработки», АО «ХК «Якутуголь», АО «Разрез Тугнуйский», ООО «Шахта №12», ООО «СП «Барзасское товарищество», ООО «Разрез «Березовский», ООО «Разрез «Пермяковский», АО «Разрез Шестаки», АО «Разрез «Кайчакский-1», ООО «Шахтоуправление «Майское», ООО «Разрез «Бунгурский-Северный», АО «Разрез Октябринский», АО «УК Южная», ООО «ОФ «Тайбинская», АО «УК «Разрез Степной», ООО «ВСГК», ООО «БГРК», АО «Приморскуголь», АО «ЛУР», ООО «СУР»
8.	Пылеподавление и орошение в шахте	АО «Шахта Интауголь»
9.	Озеленение территории, санитарно-защитной зоны	ООО «Разрез «Березовский», АО «Приморскуголь»
10.	Мониторинг атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	ООО «Шахтоуправление «Садкинское», ООО «Разрез Восточный», ООО «Шахтоуправление «Майское», ООО «ОФ Прокопьевскуголь», АО «Салек», ООО «ТВК», ООО «Разрез «Бунгурский-Северный», АО «Шахта «Алексиевская», ООО «Разрез Трудармейский-Южный», АО «Шахта Большевик», АО «Шахта Антоновкая», АО «ОФ «Антоновская», ООО «Ресурс», Филиал ООО УК «ПМХ»-«ПМХ-Уголь», ПАО «ЦОФ «Березовская», ООО «Разрез Киселевский», ООО «Шахта «Юбилейная», АО «Красноярсккрайуголь», АО «УК «Разрез Степной», АО «ТЭПК», ООО «Компания ВостСибУголь», ООО «ВСГК», ООО «Угольный разрез», АО ХК «Якутуголь», АО «Приморскуголь», АО «ЛУР»
11.	Исследование рудничной атмосферы	АО «Разрез «Кайчакский-1»
12.	Использование электронной системы взрывания	ООО «Шахтоуправление «Майское»
13.	Применение неэлектрических систем инициирования типа ДИН при проведении массовых взрывов	АО «Разрез Октябринский»

Окончание таблицы 9.14

14.	Использование взрывчатых веществ с кислородным балансом, близким к нулю (гранулиты, сибириты); гидрозабойка скважин	АО ХК «Якутуголь»
15.	Профилактика и тушение эндогенных пожаров	АО «ЛУР»
16.	Производство замеров выхлопных газов от автомобилей и осуществление контроля за регулировкой двигателей	ООО «Разрез «Бунгурский-Северный», АО «Приморскуголь»

Источник: данные Минэнерго России.

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Госкорпорация «Росатом» является государственной компанией, владеющей активами во всех звеньях цепочки использования атомной энергии: от геологоразведки, добычи, производства и обогащения урана, фабрикации топлива, проектирования и строительства АЭС, машиностроения, генерации тепловой и электрической энергии и до вывода ядерных объектов из эксплуатации и обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.

Обеспечение экологической безопасности является безусловным приоритетом при осуществлении производственной деятельности в организациях Госкорпорации «Росатом». Организациями Корпорации ежегодно выполняется большой объем работ по модернизации, реконструкции оборудования газоочистки и водоочистки, вводятся в эксплуатацию системы оборотного и повторного водоснабжения. Реализация Экологической политики и внедрение инновационных природоохранных технологий на объектах использования атомной энергии позволили достичь высокого уровня обеспечения экологической безопасности отрасли и сократить негативное воздействие на окружающую среду в разрезе всех компонентов окружающей среды.

В 2017 г. предприятия атомной отрасли работали устойчиво, аварий и инцидентов, последствия которых негативно сказались бы на состоянии окружающей среды, не было.

Водопользование. Атомная отрасль является крупным водопользователем, в 2017 г. на ее долю приходилось 10,5% от суммарного забора воды из природных водных источников в Российской Федерации. Забор свежей воды из природных водных источников составил 7 411,0 млн м^3 (рисунок 9.35), в том числе: морской – 5 061,1 млн м^3 (68,3%), пресной – 2 239,1 млн м^3 (30,2%), подземной – 87,7 млн м^3 (1,2%). По сравнению с 2016 г. суммарный забор воды уменьшился на 342,8 млн м^3, или на 4,4%, в основном из-за уменьшения выработки электроэнергии на Ленинградской АЭС.

Общий объем воды, используемый атомной отраслью на собственные нужды, в 2017 г. составил 7 185,5 млн м^3 (рисунок 9.36). По сравнению с 2016 г. суммарный объем водопотребления уменьшился на 318,0 млн м^3, или на 4,2%, в основном за счет сокращения объема использованной воды на Ленинградской АЭС.

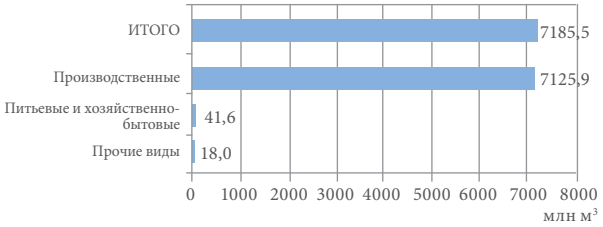

Рисунок 9.36 – Использование воды в 2017 г. на собственные нужды по категориям

Источник: данные Госкорпорации «Росатом».

Всего в производстве было использовано 41 570,7 млн м^3 воды (рисунок 9.37), из них 34 159,7 млн м^3 оборотной и повторно используемой воды. В 2017 г. по сравнению с предыдущим 2016 г. объем оборотной и повторно используемой воды увеличился на 37,5 млн м^3. Экономия воды за счет систем оборотного и повторного водоснабжения в 2017 г. составила 82,2% (без учета морской воды – 94,0%).

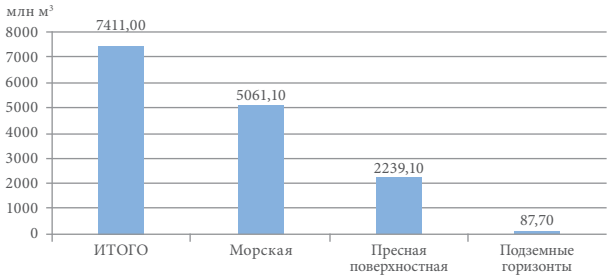

Рисунок 9.35 – Забор воды организациями Госкорпорации «Росатом» в 2017 г.

Источник: данные Госкорпорации «Росатом».

Рисунок 9.37 – Использование воды в 2017 г. на производственные нужды, млн м^3

Источник: данные Госкорпорации «Росатом».