# 10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ ДЛЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



# 10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ ДЛЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 10.1 Основные экологические показатели в отраслевом разрезе

В настоящем разделе приведен анализ основных экологических показателей в разрезе следующих основных видов экономической деятельности, принятых согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) (утвержден приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст): сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; транспортировка и хранение, а также прочие виды экономической деятельности:

— выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников;
— забор воды и сброс сточных вод в водные объекты;
— образование, использование и обезвреживание отходов;
— инвестиции и текущие затраты, направленные на охрану окружающей среды.

В связи с поэтапным переходом системы статистического наблюдения на новую версию Общероссийского классификатора видов экономической деятельности данные за 2017-2019 гг. не полностью сопоставимы с данными за предыдущие годы.

### 10.1.1 Воздействие на атмосферный воздух

#### 10.1.1.1 Выбросы загрязняющих веществ

В суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, значение которого в 2019 г. составило 17295,1 тыс. т, что на 1,3% превышает показатель 2018 г., наибольший вклад внесли следующие виды экономической деятельности (см. Рисунок 10.1):

— «обрабатывающие производства» — 5865,6 тыс. т, что составляет 33,9% выбросов от стационарных источников;
— «добыча полезных ископаемых» — 4956,4 тыс. т или 28,7% в суммарном балансе;
— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 3004,2 тыс. т или 17,4%.

**Рисунок 10.1 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по основным видам экономической деятельности в 2019 г., тыс. т**



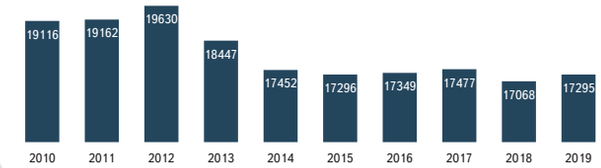

Источник: данные Росприроднадзора

Показатели количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников относительно 2018 г. значительно возросли по следующим видам экономической деятельности:

— «обрабатывающие производства» — отмечен рост на 56,2%;
— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 10,9%;
— «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 52,3%;
— «транспортировка и хранение» — на 349,5%.

В период 2010-2019 гг. наблюдается ярко выраженная тенденция снижения общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (см. Рисунок 10.2). В 2018 г. показатель оказался минимальным за последнее десятилетие, сократившись на 11% с уровня 2010 г. В 2019 г. тенденция, наблюдавшаяся по большинству рассматриваемых основных видов экономической деятельности,

**Рисунок 10.2 – Динамика объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, 2010-2019 гг., тыс. т**




Источник: данные Росприроднадзора

за исключением вида деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «транспортировка и хранение», приняла иной характер в связи с ростом многих показателей по сравнению с 2018 г.

### 10.1.1.2 Улавливание выбросов загрязняющих веществ

Общая масса уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в 2019 г. составила 52013,6 тыс. т. Основные виды экономической деятельности, по которым отмечены наибольшие значения показателей улавливания выбросов загрязняющих веществ, сохранились с 2018 г.:

— «обрабатывающие производства» — 31991,1 тыс. т или 61,5% от общего количества уловленных и обезвреженных веществ;

— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 16617,4 тыс. т или 31,9% в общем балансе.

На вид деятельности «добыча полезных ископаемых» приходилось лишь 3,3%, а суммарный вклад видов экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «транспортировка и хранение» составил 1,2% (см. Рисунок 10.3).

В период 2010-2019 гг. зафиксировано снижение количества уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ на 12,6% (см. Таблицу 10.1). Снижение значений показателя наблюдалось по следующим видам экономической деятельности:

— по объектам добычи полезных ископаемых за рассматриваемый период это снижение — на 51,8%;

— по объектам по обеспечению электрической энергией, газом и паром — на 34,0%;

**Рисунок 10.3 – Масса уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по основным видам экономической деятельности в 2019 г., тыс. т**




Источник: данные Росприроднадзора

Существенный рост значений при этом зафиксирован по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 372,8% с 2010 г. Показатель по объектам, относимым к обрабатывающим производствам, в 2019 г. оказался на уровне 2010 г., превысив его на 6,1%.

**Таблица 10.1 – Динамика улавливания и обезвреживания загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по основным видам экономической деятельности, 2010-2019 гг., тыс. т**

| Вид экономической деятельности | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего** | **59518,3** | **54098,8** | **51992,7** | **49236,9** | **50740,6** | **46748,7** | **52013,6** |
| Из них по видам экономической деятельности: Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 36,7 | 46,8 | 60,5 | 61,8 | 129,5 | 58,3 | 173,5 |
| Добыча полезных ископаемых | 3572,9 | 3387,8 | 3203,7 | 3167,5 | 2640,8 | 1934,4 | 1721,1 |
| Обрабатывающие производства | 30147,4 | 29030,8 | 27270,1 | 25894,9 | 27994,3 | 23225,9 | 31991,1 |
| Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 25170,5 | 20883,7 | 20697,9 | 19284,4 | 18880,9 | 15864,6 | 16617,4 |
| Транспортировка и хранение | 134,1 | 162,1 | 143,7 | 133,7 | 194,7 | 328,2 | 447,5 |

Источник: данные Росприроднадзора

## 10.1.2 Водопользование

### 10.1.2.1 Забор воды

Показатели объема забора воды в зависимости от вида экономической деятельности существенно различаются. Основная часть из общего количества воды, забранной из природных водных объектов, составившей в целом по Российской Федерации в 2019 г. 68299,54 млн м³, приходилась на предприятия и организации, относящиеся к следующим видам экономической деятельности:

— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 23442,35 млн м³ — 34,3% от общего объема забора;

— «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 19482,23 млн м³ или 28,5% от общего объема забора (см. Рисунок 10.4).

В 2019 г. значения объема забора воды по всем рассматриваемым видам экономической

**Рисунок 10.4 – Объем забора воды из природных водных объектов по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³**




Источник: данные Росводресурсов

**Рисунок 10.5 – Объемы потерь воды по видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³**




Источник: данные Росводресурсов

деятельности за исключением вида деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», по которому объем забора воды снизился на 2,7%, возросли по сравнению с прошлым годом:

— «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 6,1%;
— «добыча полезных ископаемых» — на 0,2%.

За период 2014-2019 гг. зафиксировано снижение на 40,5% забора воды из водных объектов предприятиями, относящимися к виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» с 39383,3 млн м³ до 23442,35 млн м³. Аналогично сократился водозабор по объектам, относящимся к виду деятельности «обрабатывающие производства» с 4392,12 до 4054,49 млн м³, или на 7,7%. При этом отмечен рост объема забора воды по следующим видам экономической деятельности:

— «добыча полезных ископаемых» — с 4000,13 до 5214,7 млн м³, или на 30,4%;
— «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 16289,9 млн м³ до 19482,33 млн м³, или на 19,6%.

**Потери вод**

В 2019 г. потери воды, по данным Федерального агентства водных ресурсов, в целом по Российской Федерации составили 6878,75 млн м³. Для вида экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», как и в 2018 г., в связи со спецификой производственных процессов отмечен наибольший объем потерь воды — 4180,4 млн м³ (см. Рисунок 10.5).

По сравнению с 2018 г. объем потерь воды снизился по некоторым видам экономической деятельности:

— по «добыче полезных ископаемых» — на 29,9%;
— по «обрабатывающим производствам» — на 4,7%
— по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 3,2%.

По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздухом» зафиксировано незначительное увеличение на 0,7%.

За период 2010-2019 гг. отмечена тенденция снижения объема потерь воды при транспортировке практически по всем видам экономической деятельности:

— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — примерно на 91%;
— «добыча полезных ископаемых» — примерно на 60%;
— «обрабатывающие производства» — примерно на 19%;
— «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — примерно на 2,5%.

**Оборотное и повторное (последовательное) водоснабжение**

Значение объема оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в 2019 г. в целом по Российской Федерации, согласно данным Росводресурсов, составило 144155,46 млн м³. Характер распределения показателя по основным видам экономической деятельности аналогичен 2018 г. Наибольшее значение доли оборотного водоснабжения — 82100,30 млн м³, или 57,0% от общероссийского показателя — отмечено по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» в связи со спецификой производственных процессов. Объем оборотного водоснабжения по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» составил несколько меньшую долю — 50094,05 млн м³ или 34,8% от общего объема. По видам экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» и «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» показатель составил 9936,71 (6,9%) и 514,01 (0,4%) млн м³, соответственно (см. Рисунок 10.6).

По сравнению с 2018 г. объем оборотного (повторного) водоснабжения сократился по видам экономической деятельности «обрабатывающие производства» — на 5,7%, «сельское, лесное

**Рисунок 10.6 – Объемы оборотного (повторного) водоснабжения по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³**




Источник: данные Росводресурсов

хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 1,0%. Увеличился показатель по видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 1,8%, «добыча полезных ископаемых» — на 14,5%.

За период 2010-2019 гг. зафиксировано существенное снижение объема оборотного водоснабжения по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» (с 13903,37 млн м³ до 9936,71 млн м³, или на 28,5%), и при этом имело место увеличение — по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (с 480,9 до 514,01 млн м³, или на 6,9%).

### 10.1.2.2 Сброс сточных вод

Показатель сброса сточных вод характеризуется существенной отраслевой дифференциацией (см. Рисунок 10.7). Значение данного показателя в 2019 г. составило 37666,21 млн м³, основной вклад внесли предприятия и организации вида экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 19264,91 млн м³ или 51,1% от общего объема.

Менее существенная доля от общего объема сточных вод приходится на виды экономической деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» (4406,90 млн м³, или 11,7% от общего объема сточных вод), «обрабатывающие производства» (2737,84 млн м³, или 7,3% от общего объема сточных вод), «добыча полезных ископаемых» (1365,76 млн м³, или 3,6% от общего объема сточных вод).

По сравнению с 2018 г. объем сброса сточных вод снизился по некоторым видам экономической деятельности:

— «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 12,1%;
— «обрабатывающие производства» — на 9,3%;
— «добыча полезных ископаемых» — на 1,4%.

Показатель по виду деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» увеличился на 20,0%.

За период 2014-2019 гг. объем сброса сточных вод снизился по видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» с 32103,78 млн м³ до 19264,91 млн м³, или на 40,0%; «обрабатывающие производства» — с 3553,99 млн м³ до 2737,84 млн м³, или на 23,0%. По виду экономической деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» сброс сточных вод увеличился с 3273,91 млн м³ до 4406,90 млн м³, или на 34,6%; по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» отмечено также увеличение с 1349,7 млн м³ до 1365,76 млн м³, или на 1,2%.

**Рисунок 10.7 – Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³**




Источник: данные Росводресурсов

**Снижение объемов сброса загрязненных сточных вод**

За период 2014-2019 гг. в Российской Федерации зафиксировано существенное снижение объемов сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты на 2165,56 млн м³, или на 14,7% (см. Таблицу 10.2). Главным образом

**Таблица 10.2 – Динамика объема сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по видам экономической деятельности, 2014-2019 гг., млн м³**

| Вид экономической деятельности | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего**[1] | **14767,9** | **14418,4** | **14719,2** | **13558,9** | **13134,3** | **12602,34** |
| Из них по видам экономической деятельности: Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 783,0 | 771,9 | 816,8 | 740,35 | 748,79 | 679,71 |
| Добыча полезных ископаемых | 813,2 | 839,1 | 801,3 | 832,24 | 784,05 | 690,07 |

| Вид экономической деятельности | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обрабатывающие производства | 2522,9 | 2540,9 | 2634,8 | 2402,55 | 2257,5 | 2088,99 |
| Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 8306,5 | 8030,1 | 8253,8 | 996,79 | 883,1 | 927,73 |

Примечание:
1 – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2
Источник: данные Росводресурсов

на это повлияло повышение эффективности водопользования в результате модернизации производственных процессов с уменьшением количества образующихся загрязненных сточных вод.

За рассматриваемый период отмечено снижение показателя по всем видам экономической деятельности:

— по объектам обрабатывающих производств снижение составило 433,91 млн м³, или 17,2%;
— по объектам вида экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 103,29 млн м³, или 13,2%;
— по объектам вида экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — 123,13 млн м³, или 15,1%;
— по объектам вида экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 7378,77 млн м³, или 88,8%.

## 10.1.3 Образование, использование и обезвреживание отходов

### 10.1.3.1 Образование отходов

В общем количестве образовавшихся в 2019 г. в Российской Федерации отходов производства и потребления (7750,9 млн т) 7257,0 млн т, или 93,6%, относится к виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — отходы, возникающие при извлечении из недр минерального сырья в виде вскрышных и/или вмещающих пород, а также отходы обогащения и др. (см. Рисунок 10.8).

**Рисунок 10.8 – Образование отходов производства и потребления по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

По сравнению с 2018 г. образование отходов повысилось по некоторым видам экономической деятельности: по «обрабатывающим производствам» — на 21,6%, по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздухом» на 0,3%, по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 11,4%, по «добыче полезных ископаемых» отмечено увеличение на 5,9%. За период 2010-2019 гг. наблюдалось увеличение количества отходов производства и потребления по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — с 3334,6 млн т до 7257,0 млн т, или на 217,6%, по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 24,1 млн т до 47,7 млн т, или на 98,6%, по «обрабатывающим производствам» — с 280,1 млн т до 296,4 млн т, или на 5,8%. По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздухом» отмечено сокращение образования отходов с 68,0 млн т до 20,2 млн т, или на 70,4% (см. Таблицу 10.3).

**Таблица 10.3 – Динамика образования отходов производства и потребления по видам экономической деятельности, 2014-2019 гг., млн м³**

| Вид экономической деятельности | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего[1]** | **3734,7** | **5168,3** | **5060,2** | **5441,3** | **6220,64** | **7266,05** | **7750,9** |
| Из них по видам экономической деятельности: Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 24,0 | 43,1 | 45,8 | 49,2 | 41,50 | 42,77 | 47,66 |
| Добыча полезных ископаемых | 3334,6 | 4807,3 | 4653,0 | 4723,8 | 5786,19 | 6850,49 | 7257,0 |

| Вид экономической деятельности | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обрабатывающие производства | 280,1 | 243,1 | 282,9 | 549,3 | 274,82 | 243,77 | 296,44 |
| Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 68,0 | 28,3 | 26,4 | 27,7 | 20,55 | 20,11 | 20,19 |

Примечание:

[1] – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2

Источник: данные Росприроднадзора

Подробный анализ динамики и масштабов образования отходов, в том числе по классам опасности, и обращения с отходами производства и потребления приведен в Разделе 10.9 «Отходы производства и потребления» настоящего Государственного доклада.

### 10.1.3.2 Утилизация и обезвреживание отходов

Суммарное количество утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления по Российской Федерации в 2019 г. составило 3881,9 млн т. Наибольшее количество утилизированных и обезвреженных отходов принадлежало предприятиям вида экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» 3561,6 млн т, или 91,7% от суммарного показателя утилизированных и обезвреженных отходов по Российской Федерации. По другим видам экономической деятельности количество утилизированных и обезвреженных отходов незначительно: «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» 39,1 млн т, или 0,1%, «обрабатывающие производства» — 177,42 млн т, или 4,6% (см. Рисунок 10.9).

**Рисунок 10.9 – Количество утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

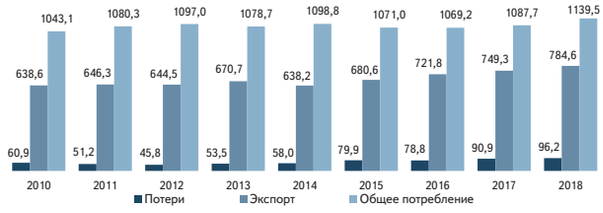
По сравнению с 2018 г. количество утилизированных и обезвреженных отходов увеличилось по некоторым видам экономической деятельности: по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 7,9%, по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздухом» — на 7,1%, по «обрабатывающим производствам» — на 38,3%. По виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» отмечено незначительное снижение данного показателя на 0,7%. За период 2010-2019 гг. по большинству рассмотренных видов экономической деятельности отмечен рост массы утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления. Наибольший рост наблюдался по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — с 1723,6 млн т в 2010 г. до 3561,6 млн т в 2018 г., или в 2,1 раза. По другим видам экономической деятельности темпы прироста были менее значительны: «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 19,8 млн т до 39,06 млн т, или на 97,3%, «обрабатывающие производства» — с 124,4 млн т до 177,42 млн т, или на 42,6%. По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» отмечено снижение массы утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления с 9,8 млн т до 1,8 млн т, или на 81,6%.

## 10.1.4 Энергоэффективность

В соответствии с рекомендациями ЕЭК ООН (пересмотренное Руководство по применению экологических показателей) по формированию показателей в сфере энергетики проанализирован уровень потребления энергоресурсов по экономике страны в целом, а также в разрезе основных видов экономической деятельности. В настоящем разделе представлены данные о потреблении энергоресурсов за 2018 г.

В структуре распределения энергоресурсов за период 2010-2018 гг. зафиксировано повышение общего потребления энергоресурсов с 1043,1 млн т до 1139,5 млн т условного топлива, или на 9,2%, показатель экспорта при этом увеличился с 638,6 млн т до 784,6 млн т условного топлива, или на 22,9%. Объем потерь энергоресурсов при добыче, производстве и обогащении возрос в период 2010-2018 гг. с 60,9 млн т до 96,2 млн т условного топлива или на 58,0% (см. Рисунок 10.10).

**Рисунок 10.10 – Динамика структуры распределения энергоресурсов и их потерь при добыче, производстве и обогащении в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

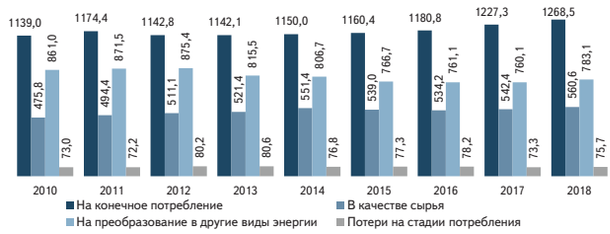
В структуре общего потребления энергоресурсов в 2018 г. по сравнению с 2010 г. отмечено увеличение (см. Рисунок 10.11):

— использования энергоресурсов в качестве сырья для переработки в другие виды топлива, производства нетопливной продукции, использования в качестве материала на нетопливные нужды с 475,8 млн т до 560,6 млн т условного топлива, или на 17,8%;

— объема потерь на стадии потребления — с 73,0 млн т до 75,7 млн т условного топлива;

— объема энергоресурсов, распределенных для конечного потребления — с 1139,0 млн т до 1268,5 млн т условного топлива, или на 11,4%.

**Рисунок 10.11 – Динамика структуры общего потребления энергоресурсов и их потерь на стадии потребления и транспортировки в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

При этом объем использования энергоресурсов на преобразование в другие виды энергии снизился с 861,0 млн т до 783,1 млн т условного топлива, или на 9%.

Основной вклад в структуру конечного потребления энергоресурсов вносят объекты обрабатывающих производств, а также потребление населением (см. Рисунок 10.12) — динамика изменения указанных показателей за рассматриваемый период была разноплановой:

— доля конечного потребления в секторе обрабатывающих производств снизилась с 417,80 млн т до 397,90 млн т условного топлива, или на 4,8%;

**Рисунок 10.12 – Динамика структуры конечного потребления энергоресурсов по основным видам экономической деятельности в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

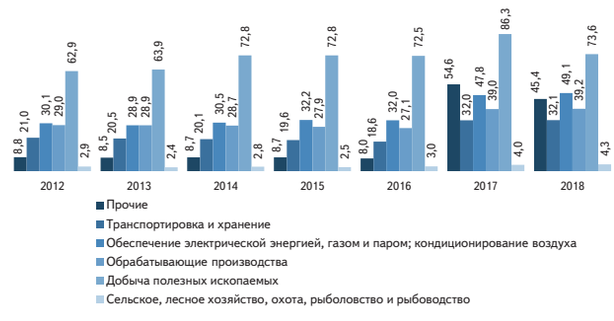
— доля конечного потребления населением увеличилась с 288,80 млн т до 400,51 млн т условного топлива, или на 38,7%.

Самое существенное увеличение доли потребления энергоресурсов за указанный период отмечено по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — с 64,90 млн т до 79,00 млн т условного топлива, или на 14,1%.

Важным показателем энергоемкости экономики страны является о тношение объема конечного потребления топливно-энергетических ресурсов (в тоннах условного топлива) к численности занятых в основных видах экономической деятельности (см. Рисунок 10.13).

Наименьшее значение данного показателя, возросшее за период 2012-2018 гг. с 2,9 до 4,3 т условного топлива/занятого/год, или на 48,3%, наблюдается по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота». По всем

**Рисунок 10.13 – Динамика отношения объемов конечного потребления топливно-энергетических ресурсов к численности занятых по основным видам экономической деятельности, 2012-2018 гг., т условного топлива/занятого/год**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

остальным основным видам экономической деятельности также отмечено увеличение показателей за рассматриваемый период, максимальное при этом наблюдалось по виду деятельности «прочие виды экономической деятельности» — с 8,8 до 45,4 т условного топлива/занятого/год, или на 415,8%.

## 10.1.5 Финансирование мер по защите окружающей среды

### 10.1.5.1 Инвестиции в охрану окружающей среды

Анализ натуральных показателей в отраслевом разрезе, характеризующих масштабы и уровень воздействия на окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водопользования (в том числе сброс загрязненных сточных вод) и размещения отходов производства и потребления можно дополнить отраслевыми сведениями о проведении природоохранных мероприятий (см. Рисунок 10.14).

**Рисунок 10.14 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн руб.**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

Основная доля природоохранных инвестиций, общий объем которых в 2019 г. составил 175029,3 млн руб., приходится на виды экономической деятельности «обрабатывающие производства» — 68826,4 млн руб., или 39,3% — и «добыча полезных ископаемых» — 40243,2 млн руб., или 23,0% от общей суммы инвестиций. Минимальные значения отмечены по видам экономической деятельности «транспортировка и хранение» — 7488,8 млн руб., или 4,3% — и «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 2946,7 млн руб., или 1,7%.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. наблюдалось существенное увеличение объема природоохранных инвестиций по всем рассматриваемым видам экономической деятельности, кроме «обеспечения электроэнергией, газом и паром; кондиционирования воздуха», показатель по которому сохранился на уровне прошлого года (в ценах соответствующих лет):

— по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — произошло существенное увеличение на 83,5%;
— по «добыче полезных ископаемых» отмечен рост на 10,5%;
— по объектам обрабатывающих производств объем инвестиций увеличился на 8,1%;
— по виду деятельности «Транспортировка и хранение» отмечено наибольшее увеличение за рассматриваемый период — на 222,4%.

За период 2012-2019 гг. объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в фактических ценах увеличился с 116543 млн руб. до 175029,341 млн руб. (см. Таблицу 10.4). В 2019 г.

**Таблица 10.4 – Динамика инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по видам экономической деятельности (в фактически действовавших ценах), 2012-2019 гг., млн руб.**

| Вид экономической деятельности | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего[1]** | **116543** | **123807** | **158636** | **151788** | **139677** | **154042** | **157651** | **175029** |
| Из них по видам экономической деятельности: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 954,8 | 486,2 | 930,7 | 740,9 | 1140,2 | 1653,2 | 1605,6 | 2946,7 |
| Добыча полезных ископаемых | 20118,5 | 27335,7 | 27480,9 | 31656,2 | 32226,2 | 47330,1 | 36418,0 | 40243,2 |
| Обрабатывающие производства | 33727,1 | 42207,2 | 67017,3 | 68541,3 | 54857,1 | 55609,0 | 63656,6 | 68826,4 |
| Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 24847,4 | 27694,6 | 26552,1 | 30335,8 | 37056,3 | 11981,7 | 13410,9 | 13410,6 |
| Транспортировка и хранение | 3600,3 | 3364,8 | 4325,5 | 3375,7 | 2136,5 | 3636,2 | 3367,5 | 7488,8 |

Примечание:
[1] – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2
Источник: данные Росстата

по сравнению с 2018 г. в сопоставимых ценах объем увеличился на 3,9%.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, за счет собственных средств предприятий, в 2019 г. распределены разнопланово как по видам экономической деятельности, так и по направлениям инвестирования (см. Рисунок 10.15). Наиболее существенная часть природоохранных инвестиций (на охрану атмосферного воздуха, охрану и рациональное использование водных ресурсов, охрану и рациональное использование земель) в 2019 г. относилась к экономической деятельности «обрабатывающие производства» (61196,3 млн руб.) и «добыча полезных ископаемых» (30322,1 млн руб.). Минимальное значение показателя зафиксировано по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 1449,3 млн руб. Наибольший объем инвестирования собственных средств предприятий получило направление «Охрана атмосферного воздуха» — 69936,2 млн руб., наименьший — «Охрана и рациональное использование земель» — 7374,3 млн руб.

**Рисунок 10.15 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, за счет собственных средств предприятий, по основным видам экономической деятельности и направлениям охраны окружающей среды в 2019 г., млн руб.**




Источник: данные Росстата

### 10.1.5.2 Текущие затраты на охрану окружающей среды

В 2019 г. общий объем текущих затрат на охрану окружающей среды составил 374411 млн руб., что на 8,4% выше показателя 2018 г. — 345464 млн руб. В 2019 г. наибольший вклад в суммарный объем текущих затрат внесли предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» — 149866 млн руб., или примерно 40% от общего объема. На втором месте по данному показателю находились предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» — 113495,8 млн руб., или 30,3% от общего объема. Меньший объем затрат наблюдался по видам экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — 57036,8 млн руб., или 15,2%, «обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 24581,1 млн руб., или 6,6%, «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 2339,2 млн руб., или 0,6%, «транспортировка и хранение» — 10570,2 млн руб., или 2,8% (см. Рисунок 10.16). По сравнению с 2018 г. объем текущих затрат на охрану окружающей среды увеличился по следующим видам экономической деятельности:

**Рисунок 10.16 – Текущие затраты на охрану окружающей среды по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн руб.**




Источник: результаты расчетов по данным Росстата

— по «добыче полезных ископаемых» — на 7,6%;
— по «обрабатывающим производствам» — на 3,5%;
— по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха» — на 3,4%;
— по «транспортировке и хранению» — на 31,0% (см. Таблицу 10.5).

По «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» объем текущих затрат на охрану окружающей среды уменьшился на 5,5%.

**Таблица 10.5 – Динамика текущих затрат на охрану окружающей среды по основным видам экономической деятельности (в фактически действовавших ценах), 2012-2019 гг., млн руб.**

| Вид экономической деятельности | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего**[1] | **239170** | **254377** | **269839** | **290890** | **306534** | **320947** | **345464** | **374411** |

| Вид экономической деятельности | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Из них по видам экономической деятельности: Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 1357 | 1690 | 1537 | 1825 | 1809 | 2322 | 2475 | 2339,2 |
| Добыча полезных ископаемых | 41430 | 42880 | 47371 | 50975 | 52931 | 50217 | 53000 | 57036,8 |
| Обрабатывающие производства | 109889 | 115106 | 117139 | 128180 | 126639 | 133964 | 144843 | 149866,0 |
| Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 47567 | 54215 | 54806 | 60832 | 70175 | 21371 | 23768 | 24581,1 |
| Транспортировка и хранение | 4913 | 5222 | 6006 | 6228 | 6735 | 7775 | 8071 | 10570,2 |

Примечание:
[1] – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2
Источник: результаты расчетов по данным Росстата

## 10.2 Добыча топливно-энергетических ресурсов

В 2019 г. для показателей объемов добычи основных видов топливно-энергетических ресурсов, за исключением угля, объем добычи которого снизился на 0,5%, был характерен рост по сравнению с 2018 г. (см Рисунки 10.17-10.18):

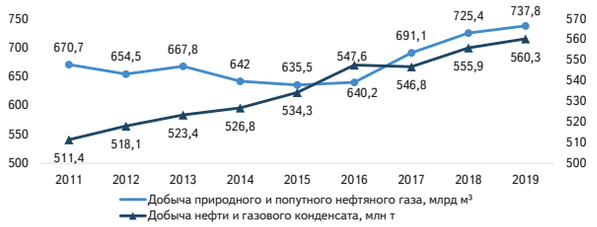
— для природного и попутного нефтяного газа — на 1,7%;
— для нефти и газового конденсата — на 0,8%.

Объем выработки электроэнергии также возрос на 0,4% (см. Рисунок 10.19).

За период 2015-2019 гг. наблюдался существенный рост доли ветровых и солнечных электростанций в структуре установленной мощности (на 1966,7%) и в выработке электрической энергии в ЕЭС Российской Федерации (на 11438,5%) (см. Рисунок 10.20).

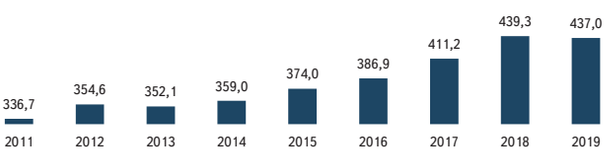
В соответствии с основными направлениями государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2024 г., утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2009 № 1-р, целевой показатель объема производства и потребления

**Рисунок 10.17 – Динамика добычи природного и попутного нефтяного газа, нефти и газового конденсата, 2011-2019 гг.**



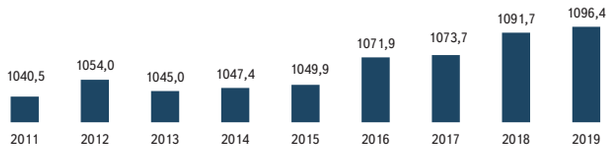

Источник: данные Минэнерго

**Рисунок 10.18 – Динамика добычи угля, 2011-2019 гг., млн т**



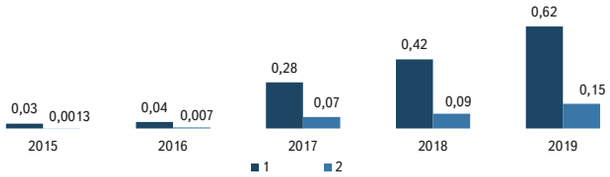

Источник: данные Минэнерго

**Рисунок 10.19 – Динамика выработки электроэнергии, 2011-2019 гг., млрд кВт*ч**




Источник: данные Минэнерго

**Рисунок 10.20 – Динамика доли ветровых и солнечных электростанций в структуре установленной мощности (1) и в выработке электрической энергии в ЕЭС Российской Федерации (2), %**




Источник: данные Минэнерго

электрической энергии с использованием ВИЭ (кроме гидроэлектростанций с установленной мощностью более 25 МВт) должен составить 4,5%. Согласно схеме и программе развития Единой энергетической системы Российской Федерации на 2018-2024 гг. (утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 28.02.2018 № 121) развитие ВИЭ в 2018-2024 гг. было предусмотрено за счет строительства ветровых и солнечных электростанций (СЭС, 1400 МВт). Строительство ВЭС запланировано в ОЭС Северо-Запада (351 МВт), ОЭС Средней Волги (461 МВт), ОЭС Юга (1554,1 МВт). Наибольший объем сооружения СЭС предусматривается в ОЭС Юга (500 МВт), в ОЭС Урала (340 МВт) и ОЭС Сибири (330 МВт).

## 10.2.1 Добыча нефти и газа

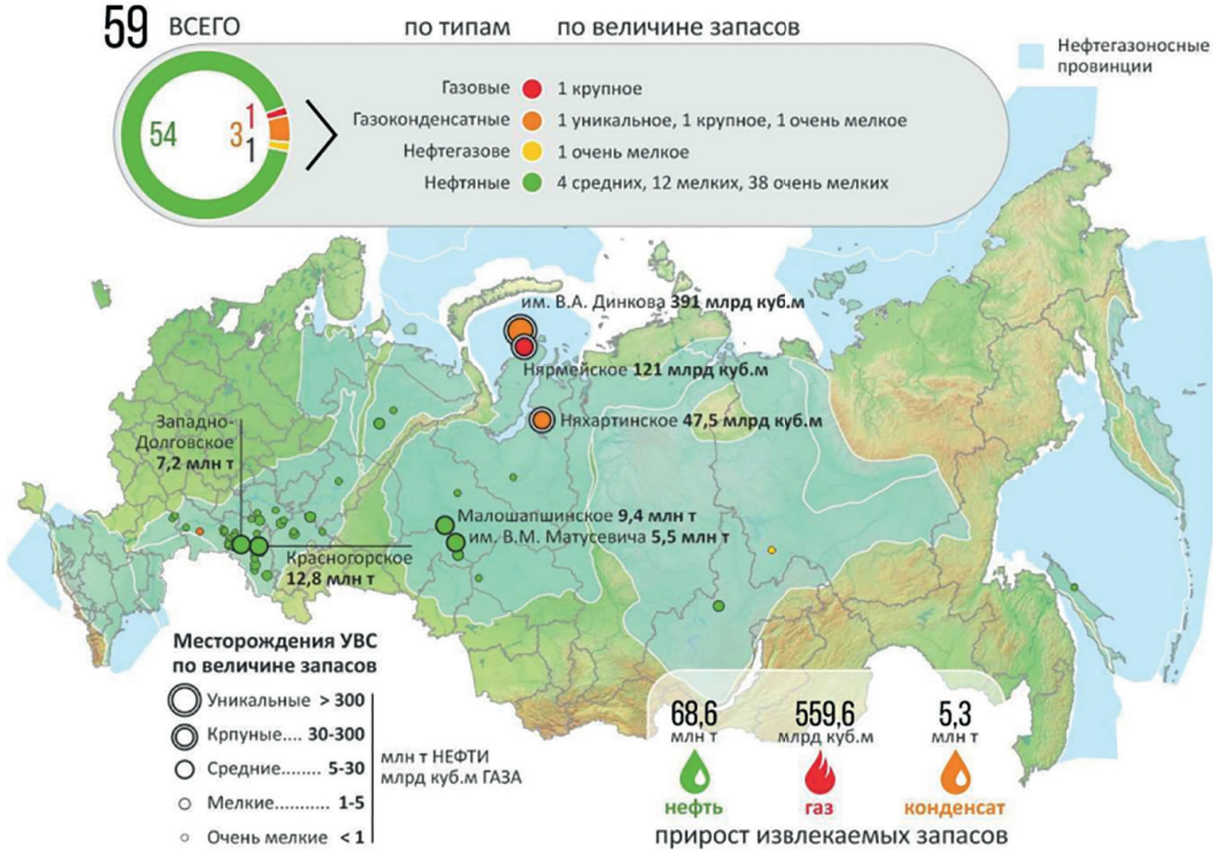
В 2019 г. сохранялась отмечаемая в последние годы положительная динамика товарного производства попутного нефтяного газа (ПНГ), за вычетом газа, сожженного в факелах. Суммарная добыча ПНГ в 2019 г. составила 94,1 млрд м$^3$, что превысило показатель 2018 г. на 4,6 млрд м$^3$, или на 5,1%. При этом показатель полезного использования ПНГ относительно 2018 г. снизился на 3,5 п. п. до 81,5%. Снижение коэффициента полезного использования было связано с увеличением нефтедобычи и ростом извлечения ПНГ на отдельных перспективных месторождениях Западной и Восточной Сибири, удаленных от основной транспортной инфраструктуры и центров газопереработки и не располагающих достаточными производственными мощностями по полезному использованию ПНГ.

Пространственное развитие добычи углеводородных полезных ископаемых в 2019 г. представлено на Рисунке 10.21.

В Таблице 10.6 представлены основные сведения о деятельности нефтегазодобывающих компаний Российской Федерации в области охраны окружающей среды в 2018-2019 гг.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. зафиксированы незначительные снижения суммарных значений

**Рисунок 10.21 – Месторождения углеводородного сырья, впервые поставленные на государственный баланс в 2019 г.**




Источник: данные Роснедр

**Таблица 10.6 – Показатели деятельности нефтегазодобывающих компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.**

| Показатели | Ед. изм. | ПАО «Газпром» | | ПАО «Газпром нефть» | | Группа «ЛУКОЙЛ» | | ПАО «НК «Роснефть» | | ПАО «НГК «Славнефть» | | ПАО «Сургутнефтегаз» | | Группа «НОВАТЭК» | | ПАО «Татнефть» | | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ | т | 1991414 | 1998234 | 433303 | 432578 | 353354 | 326608 | 1834887 | 1772756 | 78549 | 77416 | 139480 | 126792 | 84296 | 75603 | 74652 | 76500 | 4989935 | 4886487 |
| Уловлено и обезврежено вредных веществ | т | 108299 | 112014 | 8967 | 7919 | 87 | 86 | н/д | н/д | 6304 | 6521 | 22011 | 257 | 0 | 0 | 160 | 162 | 122987 | 263563 |
| Использовано воды | тыс. м$^3$ | 38108 | 48134 | 118091 | 117325 | 99310 | 81825 | 1812985 | 1855609 | 144560 | 138258 | 101526 | 104979 | 2993 | 2365 | 36853 | 39727 | 2354426 | 2388222 |
| Водоотведения в поверхностные водные объекты | тыс. м$^3$ | 9782 | 18887 | 110 | 88 | 11195 | 10939 | 127904 | 122666 | 10637 | 11370 | 74 | 72 | 1710 | 1234 | 34 | 85 | 161446 | 165341 |
| Водоотведение на рельеф | тыс. м$^3$ | 501 | 604 | 380 | 400 | 65 | 68 | 98 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1044 | 1117 |
| Водоотведение в подземные горизонты | тыс. м$^3$ | 5775 | 5521 | 32351 | 32288 | 103772 | 87980 | 58881 | 61654 | 168293 | 163002 | 520097 | 520463 | 593 | 703 | 183174 | 192929 | 1072936 | 1064540 |
| Объем оборотной воды | тыс. м$^3$ | 272907 | 277175 | 343594 | 411472 | 74 | 575 | 2160011 | 2349021 | 153436 | 150018 | 175 | 503 | 0 | 0 | 91185 | 95255 | 3021382 | 3284019 |
| Объем повторно используемой воды | т | 1080 | 1251 | 151405 | 150604 | 444329 | 427169 | 120309 | 147398 | 133455 | 127471 | 431513 | 425784 | 0 | 0 | 165125 | 174080 | 1447216 | 1453757 |
| Образовано отходов | т | 285902 | 264235 | 1007248 | 1217697 | 1098386 | 1395163 | 7167185 | 6096774 | 404049 | 430082 | 798561 | 944839 | 71185 | 79635 | 57061 | 51817 | 10878279 | 7074847 |
| Использовано отходов | т | 7886 | 1203 | 6032 | 3005 | 826248 | 836124 | 4338862 | 3612421 | 128366 | 174616 | 480788 | 575105 | 12763 | 9579 | 11156 | 6413 | 5812101 | 5218466 |
| Обезврежено отходов на предприятии | т | 3174 | 16332 | 530 | 3025 | 14972 | 32396 | 504481 | 444573 | 1016 | 836 | 45675 | 63650 | 2602 | 14311 | 0 | 0 | 572450 | 575123 |
| Площадь нарушенных земель на начало года | га | 48411 | 58927 | 75713 | 76197 | 148359 | 145666 | 289182 | 247721 | 34859 | 34960 | 10373 | 10287 | 0 | 0 | 778 | 432 | 607675 | 574190 |
| Площадь нарушенных земель на конец года | га | 58927 | 57260 | 76270 | 83058 | 145666 | 159741 | 247721 | 261532 | 34959 | 36679 | 5168 | 4271 | 0 | 0 | 432 | 671 | 569143 | 603212 |
| Площадь рекультивированных земель | га | 7333 | 14402 | 6761 | 1602 | 11821 | 12311 | 19001 | 17471 | 2165 | 573 | 5206 | 6016 | 178 | 1084 | 1840 | 1242 | 54305 | 54701 |
| Плата за негативное воздействие на окружающую среду | млн руб. | 251 | 228 | 139 | 233 | 75 | 41 | 1159 | 1348 | 12 | 18 | 75 | 69 | 9 | 14 | 11 | 10 | 1731 | 2011 |
| Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды | млн руб. | 5284 | 5120 | 19029 | 13016 | 26007 | 25642 | 45605 | 34544 | 801 | 2579 | 2383 | 2784 | 2011 | 1086 | 1088 | 622 | 102208 | 85389 |
| Текущие затраты на охраны окружающей среды | млн руб. | 16138 | 16300 | 2528 | 3089 | 4541 | 3192 | 31697 | 29244 | 1493 | 1710 | 17869 | 19246 | 364 | 339 | 5345 | 4813 | 79975 | 77933 |

Источник: данные нефтегазодобывающих компаний

по некоторым показателям физического воздействия нефтегазодобывающих производств на окружающую среду — от 2,1% по валовому выбросу в атмосферный воздух вредных веществ до 13,0% по объему уловленных и обезвреженных вредных веществ. Максимальный рост в 2019 г. отмечен по объему оборотной воды — на 8,7%.

По суммарным финансовым показателям за 2018-2019 гг. наблюдался рост платы за негативное воздействие на окружающую среду на 13,2%, текущие затраты на охрану окружающей среды и инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды, при этом снизились на 2,6% и 15,9%, соответственно.

### 10.2.2 Добыча и обогащение каменного угля

Данные о достижении в угольной промышленности индикаторов экологической безопасности Энергетической стратегии Российской Федерации до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р (Энергетическая стратегия), представлены в Таблице 10.7.

В 2018 г. отмечено снижение уровня рекультивации нарушенных земель относительно 2017 г. на 19%, при этом показатель находится на низком уровне (5,5%) и не достигает планового значения.

Уровень сброса загрязненных сточных вод и коэффициент водооборота, составившие в 2018 г. 69,2% и 0,80%, соответственно, находились в пределах значений, установленных Энергетической стратегией для II этапа ее реализации.

В Таблицах 10.8 и 10.9 представлены основные сведения о деятельности угледобывающих и обогатительных компаний Российской Федерации в области охраны окружающей среды в 2018-2019 гг.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. отмечены снижения суммарных значений всех показателей деятельности обогатительных компаний в области охраны окружающей среды, за исключением объема уловленных и обезвреженных вредных веществ, увеличившегося на 71,1%:

— по объему использованных отходов — на 94,1%;
— по площади нарушенных земель на конец года — на 16,1%;
— по объему повторно-последовательно использованной воды — на 15,7%;
— по объему оборотной воды — на 10,5%;
— по объему использованной воды — на 9,1%;
— по объему образованных отходов за год — на 9,0%;
— по уровню валового выброса в атмосферный воздух вредных веществ — на 6,2%.

По суммарным финансовым показателям за 2018-2019 гг., помимо несущественного снижения по текущим затратам на охрану окружающей среды на 3,7%, наблюдалось значительное повышение значений:

— объем платы за негативное воздействие на окружающую среду возрос на 5803,7%;
— инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды, увеличились на 396,8%.

Результаты выполнения в 2019 г. работ по газодинамическому мониторингу в 6 углепромышленных районах с учетом выполненной в 2019 г. оптимизации наблюдательной сети и проводимых видов работ представлены в Таблице 10.10.

По ряду контролируемых объектов в углепромышленных регионах по результатам газодинамического мониторинга можно сделать вывод, что ситуация относительно стабилизируется, дренирование газов на поверхность снижается. При этом одним из наиболее сложных участков, связанных с процессами газовыделений на поверхность, остается Приморский край.

С целью обеспечения безопасности населения, проживающего на территории опасных и угрожаемых зон по газовыделению в пос. Тавричанка, реализованы 1-2 этапы проекта «Дегазация территории пос. Тавричанка, пострадавшей от ведения горных работ ДОАО «Шахта «Капитальная» ОАО «Приморскуголь», в рамках которых в 2018 г. была создана сеть дополнительных газоотводящих

**Таблица 10.7 – Целевые индикаторы экологической безопасности угольной промышленности, предусмотренные Энергетической стратегией и достигнутые в 2018 г.**

| Целевые индикаторы | 1 этап (с 2009 по 2013-2015 гг.) | 2 этап (с 2013-2015 по 2020-2022 гг.) | 3 этап (с 2020-2022 по 2030 гг.) | Факт 2018 |
|---|---|---|---|---|
| Уровень рекультивации земель, % от годового нарушения | 60 | 65-70 | 100 | 5,5 |
| Уровень сброса загрязненных сточных вод, % от общего сброса | 80-85 | 70-60 | 30-35 | 69,2 |
| Коэффициент водооборота | 0,73 | 0,8-0,85 | 0,9-0,95 | 0,8 |

Источник: данные Минэнерго

**Таблица 10.8 – Показатели деятельности угледобывающих компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.**

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | АО «УК «Кузбасс разрезуголь» | | АО «Шахта «Большевик» | | АО Междуречье | | Группа СУЭК | | АО «УК Южная» | | АО «Шахта «Антоновская» | | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| 1 | Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ | т | 25933 | 35537 | 8385 | 16405 | 1966 | 2010 | 291360 | 274213 | 882 | 832 | 7509 | 7790 | 336035 | 62574 |
| 2 | Уловлено и обезврежено вредных веществ | т | 6570 | 3164 | 147 | 613 | 533 | 559 | 11653 | 12989 | 0 | 0 | 83 | 189 | 18986 | 4525 |
| 3 | Использовано воды | тыс. м$^3$ | 17978 | 18277 | 383 | 212 | 1385 | 1401 | 16312 | 14454 | 0 | 0 | 410 | 455 | 36468 | 20345 |
| 4 | Водоотведение в поверхностные водные объекты | тыс. м$^3$ | 37274 | 32822 | 1008 | 1032 | 4947 | 5206 | 145562 | 135840 | 620 | 634 | 0 | 0 | 189411 | 39694 |
| | В том числе загрязненных (без очистки) | тыс. м$^3$ | 27100 | 8153 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29167 | 25938 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56267 | 8153 |
| 5 | Объем оборотной воды | тыс. м$^3$ | 27613 | 50020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27613 | 50020 |
| 6 | Образовано отходов | тыс. т | 858621,7 | 913213,7 | 1,3 | 1,0 | 63791,0 | 74590,7 | 536269 | 649218 | 58358,0 | 61146,0 | 0,6 | 0,4 | 1573111,1 | 1048951,8 |
| 7 | Использовано отходов | тыс. т | 300410,3 | 284686,3 | 1,0 | 0,8 | 42125,0 | 61205,0 | 367162 | 429610 | 30692,0 | 32175,0 | 0,5 | 0,3 | 796459,6 | 378067,4 |
| 8 | Обезврежено отходов на предприятии | тыс. т | 0,53 | 0,27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,26 | 0,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,79 | 0,27 |
| 9 | Площадь нарушенных земель на начало года | га | 25235 | 26119 | 39 | 132 | 2629 | 2629 | 19645 | 20427 | 802 | 804 | 19 | 19 | 48369 | 29703 |
| | Площадь нарушенных земель на конец года | га | 26119 | 26233 | 132 | 132 | 2629 | 2629 | 22246 | 21430 | 804 | 806 | 19 | 19 | 51949 | 29819 |
| 10 | Площадь рекультивированных земель за год | га | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 212 | 552 | 0 | 0 | 0 | 0 | 212 | 0 |
| 11 | Плата за негативное воздействие на окружающую среду | тыс. руб. | 194681 | 240159 | 1037 | 1587 | 7362 | 4914 | 169270 | 206573 | 9499 | 10224 | 2547 | 2652 | 383673 | 259536 |
| 12 | Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды | тыс. руб. | 122125 | 154731 | 0 | 0 | 0 | 0 | 881542 | 1897577 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1003667 | 154731 |
| 13 | Текущие затраты на охрану окружающей среды | тыс. руб. | 229732 | 60014 | 11689 | 1834 | 22777 | 27525 | 844950 | 990602 | 5887 | 7072 | 1791 | 871 | 674442 | 97316 |

Источник: данные Минэнерго

**Таблица 10.9 – Показатели деятельности обогатительных компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.**

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | АО «ОФ «Междуреченская» | | АО «ОФ «Антоновская» | | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| 1 | Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ | т | 181 | 190 | 156 | 126 | 337 | 316 |
| 2 | Уловлено и обезврежено вредных веществ | т | 38 | 160 | 173 | 201 | 211 | 361 |
| 3 | Использовано воды | тыс. м$^3$ | 16 | 67 | 422 | 331 | 438 | 398 |
| 4 | Объем оборотной воды | тыс. м$^3$ | 9300 | 9300 | 18684 | 15760 | 27984 | 25060 |
| 5 | Объем повторно-последовательно использованной воды | тыс. м$^3$ | 0 | 0 | 18684 | 15760 | 18684 | 15760 |
| 6 | Образовано отходов за год | т | 1436228 | 1437911 | 1651949 | 1373354 | 3088177 | 2811265 |
| 7 | Использовано отходов | т | 77741 | 102102 | 1651892 | 415 | 1729633 | 102517 |
| 8 | Площадь нарушенных земель на начало года | га | 42 | 42 | 20 | 20 | 62 | 62 |
| | Площадь нарушенных земель на конец года | га | 42 | 42 | 20 | 10 | 62 | 52 |
| 9 | Плата за негативное воздействие на окружающую среду | тыс. руб. | 10 | 12 | 17 | 1582 | 27 | 1594 |
| 10 | Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды | тыс. руб. | 155 | 770 | 0 | 0 | 155 | 770 |
| 11 | Текущие затраты на охрану окружающей среды | тыс. руб. | 2577 | 2650 | 1447 | 1226 | 4024 | 3876 |

Источник: данные Минэнерго

**Таблица 10.10 – Результаты газодинамического мониторинга углепромышленных регионов за 2019 г.**

| Углепромышленный регион | Жилые объекты, шт. | | | Всего объектов, шт. | Всего замеров, шт. | Всего проб, шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | Опасные зоны | Угрожаемые зоны | | | |
| Приморье | 718 | 60 | 658 | 1330 | 14327 | 897 |
| Кузбасс | 115 | 17 | 98 | 127 | 1960 | 95 |
| Восточный Донбасс | 539 | 240 | 299 | 595 | 9208 | 164 |
| Урал | 16 | 12 | 4 | 20 | 276 | 40 |
| Печора | 0 | 0 | 0 | 42 | 320 | 99 |
| Сланцы | 0 | 0 | 0 | 24 | 288 | 48 |
| **Итого** | **1388** | **329** | **1059** | **2138** | **26379** | **1343** |

Источник: данные Минэнерго

скважин, а в 2019 г. проведен комплекс работ по оценке эффективности выполненных мероприятий по дегазации.

В 2019 г. выполнялись также работы по выявлению и ликвидации провалов земной поверхности (Таблица 10.11).

Из вышеизложенного вытекает вывод о необходимости постоянного системного мониторирования территорий, анализа полученных характеристик, позволяющих оценить степень угрозы того или иного фактора с целью выработки концепции для предотвращения потенциальных чрезвычайных ситуаций в зоне проживания населения. Многолетний опыт ведения мониторинга на территориях ликвидируемых шахт и разрезов доказывает, что своевременно выявленные проблемы позволяют предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций и стабилизировать экологическую обстановку в шахтерских городах, и поселках.

**Таблица 10.11 – Результаты обследования провалоопасных зон углепромышленных регионов за 2019 г.**

| Углепромышленный район | Протяженность маршрутных обследований, км | Количество выявленных провалов и проседаний | | Количество ликвидированных провалов | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Кол-во, шт. | Объем, м³ | Кол-во, шт. | Объем, м³ |
| Приморье | 1812,2 | 3 | 656 | 1 | 63 |
| Кузбасс | 1653,54 | 37 | 33799 | 9 | 1493,3 |
| Восточный Донбасс | 284,2 | 1 | 843 | 1 | 843 |
| Урал | 2023,54 | 28 | 17834 | 2 | 7349 |
| Печора | 64,9 | 19 | 938,37 | 19 | 938,37 |
| Подмосковье | 1048,4 | 17 | 14330,8 | 2 | 2151,04 |
| **Итого** | **6886,78** | **105** | **71401,17** | **34** | **12837,71** |

Источник: данные Минэнерго

## 10.3 Атомная энергетика и промышленность

Стратегическая цель деятельности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций заключается в обеспечении экологически ориентированного развития атомной отрасли с учетом приоритета ядерной и радиационной безопасности.

В 2019 г. при деятельности Госкорпорации «Росатом» не было зарегистрировано аварий и прочих инцидентов, которые могли бы оказать негативное действие на окружающую среду.

**Рисунок 10.22 – Общий объем забираемой воды, млн м³**




Источник: данные ГК «Росатом»

### 10.3.1 Водопотребление

Атомная отрасль — один из крупных водопользователей, на долю которого в 2019 г. приходилось 9,6% от суммарного забора воды из природных источников на территории Российской Федерации.

Общий объем забираемой организациями атомной отрасли воды в 2019 г. составил 6531,3 млн м³, в том числе: морской — 4215,1 млн м³ (64,54%), пресной — 2203,5 млн м³ (33,74%), подземной — 96,9 млн м³ (1,48%), прочие — 15,8 млн м³ (0,24%). (см. Рисунок 10.22).

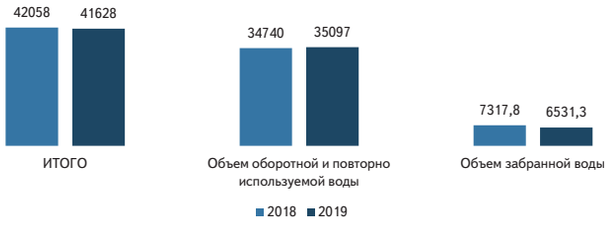
Всего в производственной деятельности организаций атомной отрасли было использовано 41628,0 млн м³ воды, из них 35096,7 млн м³ оборотной и повторно используемой воды. Общий объем воды, используемой атомной отраслью на собственные нужды, в 2019 г. составил 6450,4 млн м³. По сравнению с 2018 г. суммарный объем водопотребления уменьшился на 735,4 млн м³ (см. Таблицу 10.12 и Рисунок 10.23). Экономия воды за счет систем оборотного и повторного водоснабжения в 2019 г. составила 84,3%.

**Таблица 10.12 – Использование забранной из водоемов воды, млн м³**

| Использование забранной воды | 2017 | 2018 | 2019 | Факт 2018 |
|---|---|---|---|---|
| Производственные нужды | 7125,9 | 7133,3 | 6395,7 | 5,5 |
| Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды | 41,6 | 37,9 | 41,5 | 69,2 |
| Прочие нужды | 18 | 14,6 | 13,2 | 0,8 |
| **Итого** | **7185,5** | **7185,8** | **6450,4** | |

Источник: данные ГК «Росатом»

**Рисунок 10.23 – Общий объем оборотной воды, млн м³**




Источник: данные ГК «Росатом»

## 10.3.2 Водоотведение

Суммарный сброс сточных вод в поверхностные водоемы организациями атомной отрасли в 2019 г. составил 5864,5 млн м³, из них нормативно-чистых — 5635,3 млн м³ (96,1%), загрязненных — 184,3 млн м³ (3,1%), нормативно-очищенных — 44,9 млн м³ (0,8%).

По сравнению с предыдущим годом суммарный сброс сточных вод в целом по атомной отрасли уменьшился на 762,4 млн м³, что обусловлено уменьшением объемов сброса сточных вод Ленинградской АЭС в Финский залив Балтийского Моря.

В 2019 г. объем сброса нормативно-очищенных вод составил 44,9 млн м³, из них биологическим методом очищены 25,1% сточных вод, физико-химическим — 1,9% и механическим — 73,0%.

Доля сброса загрязненных сточных вод организациями атомной отрасли в общем объеме сброса загрязненных сточных вод по Российской Федерации за 2019 г. составила 1,4%.

В структуре сбросов по бассейнам морей наблюдается снижение сбросов сточных вод в 2019 г. по сравнению с 2018 г. в бассейн Балтийского моря (на 34,6 млн м³).

**Таблица 10.13 – Сточные воды в атомной отрасли, млн м³**

| Сточные воды | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|
| Нормативно-очищенные воды | 37,3 | 44,5 | 44,9 |
| Загрязненные воды | 79 | 70,1 | 184,3 |
| Нормативно-чистые воды | 6600,1 | 6512,3 | 5635,3 |
| **Итого** | **6716,4** | **6626,9** | **5864,5** |

Источник: данные ГК «Росатом»

### 10.3.2.1 Сброс радионуклидов

В поверхностные водные объекты предприятиями отрасли отведено 66,95 млн м³ сточных вод с активностью 4,17E+13 Бк (см. Таблицу 10.15).

По сравнению с 2018 г. объем сброса сточных вод значительно уменьшился, суммарная активность увеличилась на 4,42%.

Уменьшение количества отведенных сточных вод связано с уменьшением количества водовыпусков в 2019 г. в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская АЭС» при пересмотре нормативов допустимого сброса.

Поступление альфа-активных радионуклидов (2,83E+10 Бк) в открытую гидрографическую сеть на 64,54% обусловлено естественным ураном.

В целом поступление радионуклидов со сточными водами в открытую гидрографическую сеть составило по альфа-активным нуклидам 15,75%, от установленных нормативов по бета-активным нуклидам составило 0,80%.

**Таблица 10.14 – Сброс радионуклидов, по активности, в 2019 г.**

| Радионуклид | Суммарная активность, Бк |
|---|---|
| Сумма нуклидов урана, включая естественный уран | 1,84E+10 |
| Торий-230 | 3,52E+09 |
| Полоний-210 | 9,54E+08 |
| Сумма остальных альфа-активных радионуклидов | 5,37E+09 |

Источник: данные ГК «Росатом»

**Таблица 10.15 – Динамика сброса радионуклидов в сточные воды**

| Год | Объем, млн м³ | Суммарная активность, E+10 Бк |
|---|---|---|
| 2015 | 280,85 | 4,02 |
| 2016 | 340,28 | 4,19 |
| 2017 | 227,42 | 4,87 |
| 2018 | 180,99 | 4,00 |
| 2019 | 66,95 | 4,17 |

Источник: данные ГК «Росатом»

## 10.3.3 Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха

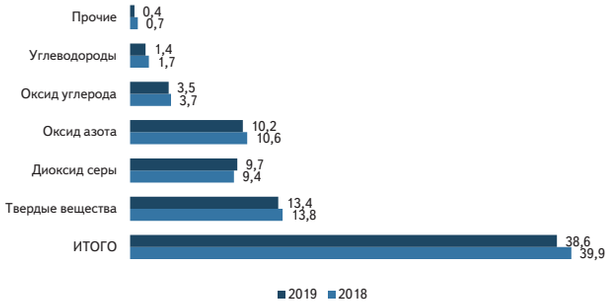
### 10.3.3.1 Выбросы вредных химических веществ

Выбросы вредных химических веществ (ВХВ) в атмосферный воздух в 2019 г. составили 38,6 тыс. т, процент улавливания достиг 91,4%.

Доля выбросов загрязняющих веществ организациями атомной отрасли в общем объеме выбросов по Российской Федерации за 2019 г. составила 0,1%.

По сравнению с 2018 г. объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух уменьшился на 1,3 тыс. т, что обусловлено уменьшением количества сжигаемого топлива на теплоэлектростанциях (ТЭЦ) Госкорпорации «Росатом» (см. Рисунок 10.24).

**Рисунок 10.24 – Выбросы вредных веществ в атмосферу, тыс. т**




Источник: данные ГК «Росатом»

В 2019 г. объем выбросов озоноразрушающих веществ уменьшился в результате снижения выброса дихлордифторметана в АО ЧМЗ (см. Таблицу 10.16).

**Таблица 10.16 – Выбросы озоноразрушающих веществ в атмосферу, т**

| Вещество | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|
| Дихлордифторметан (Фреон-12) | 74,84 | 75,04 | 72,24 |
| Дифторхлорметан (Фреон-22) | 0,47 | 0,19 | 0,21 |
| 1, 1,2-Трифтор- 1,2,2-трихлорэтан (Фреон-113) | 0,40 | 0,00 | 0,00 |
| Трифторхлорметан (Фреон-13) | 164,48 | 64,21 | 164,21 |
| Тетрафторметан (Фреон-14) | 6,24 | 6,24 | 6,24 |
| **Всего** | **246,43** | **245,68** | **242,90** |

Источник: данные ГК «Росатом»

### 10.3.3.2 Выбросы радионуклидов

В 2019 г. радиационная нагрузка на окружающую среду по сравнению с предыдущим годом практически не изменилась. Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу предприятиями Госкорпорации «Росатом», составила 4,85E+16 Бк. Суммарная активность на 99,12% обусловлена выбросами бета-активных нуклидов (4,81E+16 Бк). В составе бета-активных нуклидов доля инертных радиоактивных газов (ИРГ) составляет 96,11% (4,62E+ 16 Бк), трития — 3,61% (1,73E+15 Бк).

По сравнению с предыдущим годом выбросы бета-активных нуклидов увеличились на 0,56%. Выбросы альфа-активных радионуклидов (4,28E+14 Бк) на 96,55% обусловлены радоном-222, поступающим от уранодобывающих производств. По сравнению с предыдущим годом выбросы альфа-активных нуклидов увеличились на 4,71%. В целом по отрасли выбросы альфа-активных нуклидов составили 21,94%, бета-активных нуклидов — 2,53% от разрешенного норматива.

В 2019 г. на предприятиях Госкорпорации «Росатом» превышения установленных допустимых значений выбросов радионуклидов не выявлено. Количество выбрасываемых кобальта — 60, стронция — 90, циркония — 95, рутения — 103 и 106, йода — 131, цезия — 134, цезия — 137 в целом по отрасли составляет менее 1% от установленного норматива.

## 10.3.4 Отходы производства и потребления

В 2019 г. в организациях атомной отрасли образовалось 24,8 млн т отходов производства и потребления, что на 3,9 млн т больше, чем в 2018 г. Рост объема образовавшихся отходов связан с увеличением образования скальных и рыхлых вскрышных пород в Горнорудном дивизионе Госкорпорации «Росатом».

Основная часть образовавшихся отходов (99,96%) относится к IV и V классам опасности (малоопасные и практически неопасные отходы). Доля образования отходов производства и потребления организациями атомной отрасли в общем объеме образования отходов по Российской Федерации в 2019 г. составила 0,3%.

В отчетном году из общего количества отходов, образовавшихся в организациях Госкорпорации

«Росатом», доля утилизированных и обезвреженных отходов составила 77,2%.

В течение 2019 г. на предприятиях отрасли образовано 789,1 тыс. м³ жидких радиоактивных отходов (ЖРО) общей активностью 8,99E+18 Бк, из них:
— высокоактивных 23,58 тыс. м³;
— среднеактивных 99,15 тыс. м³;
— низкоактивных 666,38 тыс. м³.

Образование твердых радиоактивных отходов (ТРО) предприятиями отрасли за 2019 г. составило 818,38 тыс. т общей активностью 7,79E+18 Бк, из них:
— очень низкоактивных 816,83 тыс. т;
— низкоактивных 0,92 тыс. т;
— среднеактивных 0,50 тыс. т;
— высокоактивных 0,13 тыс. т.

За 2019 г. предприятиями отрасли переработано 121,12 тыс. м³ ЖРО общей активностью 1,00E+19 Бк, из них:
— высокоактивных 27,20 тыс. м³;
— среднеактивных 6,07 тыс. м³;
— низкоактивных 87,85 тыс. м³.

Переработка ТРО предприятиями отрасли за 2019 г. составила 14,58 тыс. т общей активностью 7,42E+15 Бк, из них:
— очень низкоактивных 9,70 тыс. т;
— низкоактивных 0,82 тыс. т;
— среднеактивных 4,04 тыс. т;
— высокоактивные 0,02 тыс. т.

На предприятиях отрасли на конец 2019 г. находится:
— 475,26 млн м³ ЖРО, суммарная активность которых равна 2,99E+19 Бк;
— 78,67 млн т ТРО, с общей активностью 1,48E+20 Бк.

Основное количество ЖРО (96,90%) составляют низкоактивные отходы, суммарная активность которых 8,77E+15 Бк или 0,03% от общей активности ЖРО. Основной объем этих отходов находится на ФГУП «ПО Маяк».

## 10.3.5 Нарушенные и рекультивированные территории

По состоянию на 31 декабря 2019 г. площадь нарушенных земель в организациях атомной отрасли составляла 6,4 тыс. га, из них нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых — 3,4 тыс. га, при строительных работах — 2,3 тыс. га, при размещении промышленных (в том числе строительных) и твердых бытовых отходов — 0,6 тыс. га, при изыскательских работах, а также при проведении иных работ — 101,1 га.

В 2019 г. в организациях Госкорпорации «Росатом» проводился комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Общая площадь рекультивированных земель составила 29,5 га.

### 10.3.5.1 Территории, загрязненные радионуклидами, и их реабилитация

По состоянию на конец 2019 г. загрязненные радионуклидами территории имелись на 18 предприятиях отрасли. Общая площадь загрязненных территорий составила 112,28 км². Площади загрязненных территорий увеличилась по сравнению с 2018 г. на 0,08% за счет выявления загрязненного участка на территории ПАО «МСЗ».

Радиоактивное загрязнение определяется в основном нуклидами цезия-137, стронция-90, а также природного урана и продуктами его распада. Около 77% (86,33 км²) загрязненных радионуклидами территорий расположены в районе ФГУП «ПО «Маяк» (последствия аварии, произошедшей в 1957 г.).

За последние пять лет реабилитировано 1,33E-2 кв. км загрязненных территорий, по государственной программе Российской федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» в 2019 г. было реабилитировано 106,8 тыс. м² загрязненных территорий.

Также в 2019 г. выявлен участок загрязненной территории площадью 0,09 км².

## 10.3.6 Экономические меры в области охраны окружающей среды

Организациями Госкорпорации «Росатом» ежегодно выполняется большой объем природоохранных мероприятий. В 2019 г. расходы на охрану окружающей среды составили 23,55 млрд руб., в том числе затраты на природоохранную деятельность — 17,30 млрд руб., инвестиции в основной капитал — 6,25 млрд руб.

**Рисунок 10.25 – Расходы на поддержание благосостояния окружающей среды, млрд руб.**




Источник: данные ГК «Росатом»

Доля организаций Госкорпорации «Росатом» в общем объеме инвестиций природоохранного назначения по Российской Федерации за 2019 г. составляет 3,96%.

**Рисунок 10.26 – Структура текущих расходов организаций Госкорпорации «Росатом» на поддержание благосостояния окружающей среды, млрд руб.**




Источник: данные ГК «Росатом»

Наибольший объем затрат на природоохранную деятельность был направлен на обеспечение радиационной безопасности (48,0%), на сбор и очистку сточных вод (19,6%), на обращение с отходами производства и потребления (14,9%), на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата (7,7%).

В 2019 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 55,0 млн руб., из них плата за допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления — 34,0 млн руб. (61,8%), за сверхнормативные — 21,0 млн руб. (38,2%).

В наибольшем объеме суммарные платежи взимались за размещение отходов — 31,4 млн руб. (57,1%), выбросы в атмосферный воздух — 11,9 млн руб. (21,6%), сбросы в водные объекты — 11,7 млн руб. (21,3%).

Общая сумма штрафов за отчетный год, взысканных с организаций атомной отрасли за нарушения требований в области охраны окружающей среды, составила 1,8 млн руб.

## 10.4 Гидроэнергетика

Ключевым игроком на рынке гидроэнергетики является Группа РусГидро. Ее деятельность в рамках охраны окружающей среды и природопользования определяется действующей экологической политикой, а также требованиями, содержащимися в законах и иных нормативных актах.

В ПАО «РусГидро» утверждена комплексная программа по реализации мероприятий экологической политики. В утвержденной Экологической политике учтена специфика функционирования гидроэнергетических и тепловых активов Группы РусГидро. Среди целевых показателей Экологической политики — увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации, снижение прямых и удельных выбросов парниковых газов, недопущение исчезновения видов животных и растений в результате хозяйственной деятельности, дополнительное обучение работников в области охраны окружающей среды и проч.

Так, в рамках Программы технического перевооружения и реконструкции реализуется ряд ключевых мероприятий, связанных с модернизацией оборудования, направленные в том числе и на снижение ущерба окружающей среде.

**Таблица 10.17 – Ключевые природоохранные мероприятия, реализованные в 2019 г. в рамках Программы технического перевооружения и реконструкции на гидроэлектростанциях**

| Наименование ГЭС | Произведенные и производимые на данный момент работы |
|---|---|
| Волжская ГЭС | Произведен ввод в эксплуатацию новой гидротурбины ст. № 6 типа ПЛ 30/877-В-930 (125,5 МВт) |
| | Выполняются монтаж гидротурбины нового типа ПЛ 30/877-В-930 (125,5 МВт) ст. № 2 и демонтаж гидротурбины ст. № 1 для замены на новую типа ПЛ 30/877-В-930 (125,5 МВт) |
| | Выполнен ремонт уплотнений маслонаполненных рабочих колес гидротурбин ст. №№ 3, 7 и 14 |
| | Выполнена замена уплотнений маслонаполненных рабочих колес гидротурбин ст. №№ 3, 23 |
| | Реконструкция элементов бетонных гидротехнических сооружений в зоне переменного уровня |
| | Благоустройство верхового и низового пирсов ГЭС |
| | Текущий ремонт железобетонных креплений низового откоса грунтовой плотины № 40 и верхового откоса грунтовых плотин №№ 40, 41, 42, гребня грунтовых плотин №№ 41, 42 и каменного крепления откоса грунтовой плотины № 40 |
| | Ремонт зеленых насаждений грунтовых плотин №№ 40 ,41, 42 и работы по содержанию зеленых насаждений на территории ГЭС |

| Наименование ГЭС | Произведенные и производимые на данный момент работы |
|---|---|
| Волжская ГЭС | В соответствии с графиком проводятся работы по разработке рабочей документации по замене маслонаполненных кабелей 220 кВ на сухие типа XLPE под «ключ» |
| | Выполнены в полном объеме работы по комплексной реконструкции сети освещения объектов ГЭС с заменой ртутьсодержащих ламп на новые светильники, не содержащие ртути |
| | Выполнены в полном объеме работы по строительству площадки для сбора м/лома |
| Воткинская ГЭС | Выполняется монтаж гидротурбины нового типа ст. №4 (ПЛ 30/5059-В-930 (115 МВт)) |
| | Выполнена замена уплотнений рабочего колеса на гидротурбине ст. № 6 |
| | Выполнен текущий ремонт дренажного коллектора Земляной плотины №№ 3, 4 и бетона потерны по местам фильтрации |
| | Выполнены капитальный ремонт сороудерживающей решетки га ст. № 2 (левый водовод) и текущий ремонт оборудования насосной откачки замасленных стоков ЗВС |
| Жигулевская ГЭС | Выполнена модернизация г/а ст. №№ 7, 13, 16 с заменой гидротурбин на новые типа ПЛ-30/877-В-930 (129 МВт) и механической части ротора |
| | Находится в стадии выполнения модернизация г/а ст. №№ 8, 11, 20 с заменой гидротурбин на новые типа ПЛ-30/877-В-930 (129 МВт) и механической части ротора |
| | Разработка проекта восстановления крепления ковша, пьезометрической сети (П3, П4, П6) и глубинных марок |
| | Капитальный ремонт каменного крепления низового откоса земляной плотины |
| | Комплексная реконструкция с заменой силового и измерительного оборудования ОРУ-500 кВ |
| | Комплексная реконструкция электрооборудования СН ГЭС. Замена оборудования 15 ТС, 16 ТС |
| | Перенос трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ СН с территории ОРУ-500 кВ |
| | Замена существующих гидроподъемников аварийно-ремонтных затворов 105ГК г/а ст. №7 на новые |
| | Реконструкция оборудования и сооружений аварийного маслостока здания ГЭС |
| Саратовская ГЭС | Выполнена замена уплотнений рабочего колеса гидротурбины ПЛ -20/661-ВБ-1030 ст. №2 |
| | Выполнен текущий ремонт бетонных и земляных откосов левобережной дамбы и русловой плотины |
| Каскад ВВГЭС | Выполнены в полном объеме работы по ремонту крепления верхового откоса дамб №№ 46, 47 и ремонту плит крепления сооружения № 49 |
| | Выполнена замена генераторных выключателей га №№ 4, 6 на элегазовые |
| Зейская ГЭС | Выполнена замена уплотнений лопастей рабочих колес гидротурбин ст. №№ 4, 7 |
| Нижегородская ГЭС | Находится в стадии выполнения реконструкция верхового участка магистрального канала |
| Карачаево-Черкесский филиал | Закрепление оползневого участка в районе правого берега канала Аксаут-Кардоник |
| | Уборка мусора и коряг с берегов канала Б.Зеленчук-Кубань |
| | Закрепление границ водоохранной зоны нижнего бассейна гаЭС |
| | Выполнена комплексная реконструкция ОРУ-110 кВ (замена маслянных выключателей ВМТ на элегазовые) |
| | Строительство очистных сооружений |
| | Нанесение плодородного слоя на сельхозугодия при завершении строительства Зеленчукской ГЭС-ГАЭС |
| | Создание защитных лесных насаждений вокруг нижнего бассейна |
| | Благоустройство и озеленение территории |
| | Выполнено устройство наружных сетей канализации замазученных стоков |
| Камская ГЭС | Расчистка каналов, дренажных систем плотин и примыкающих сооружений |
| | Реконструкция водоотводящих систем русловой и пойменной плотин |
| | Ремонт крепления правого берега в верхнем бьефе и пойменной плотины |
| | Выполнена замена масляных трансформаторов СН на сухие с литой изоляцией |
| | Выполнены работы по замене затворов водослива, текущему ремонту водосливной ГЭС и чистке понура от наносов и топляка |
| Чебоксарская ГЭС | Выполнены работы по утилизации плавмусора с целью сокращения объема отходов, временно хранящихся на территории предприятия |
| | Ведутся работы по реконструкции сооружений очистки дренажных вод со здания ГЭС, ливневых и талых вод с территории базы МТО и устройству сооружений очистки ливневых и талых вод с территории ОРУ-220 кВ с целью сокращения сброса неочищенных сточных ливнево-талых вод в водный объект |

| Наименование ГЭС | Произведенные и производимые на данный момент работы |
|---|---|
| Новосибирская ГЭС | Находятся в стадии выполнения работы по замене выключателей ОРУ-220 кВ и 110 кВ на выключатели, не содержащие масла |
| ПАО «Колымэнерго» | Выполнена замена маслонаполненного оборудования (масляные выключатели типа С-35) на вакуумные выключатели (типа ВБЭС-35) |
| Дагестанский филиал | Ведутся работы по реконструкции очистных сооружений канализации Миатлинской ГЭС |
| | Ведутся работы по строительству очистных сооружений канализации Чиркейской ГЭС |
| | Выполнены работы по реконструкции системы очистки сточных вод Ирганайской ГЭС, очистных сооружений сточных вод автохозяйства Чиркейской ГЭС |
| Паужетская ГеоЭС | Выполнены в полном объеме работы по закупке и установке оборудования для очистки сточных и ливневых вод от нефтепродуктов |
| Северо-Осетинский филиал | Выполнены в полном объеме работы по проектированию, закупке оборудования и монтажу системы очистки сточных вод |
| Загорская гаЭС | Выполнены в полном объеме реконструкция оборудования дренажной установки откачки воды после охлаждения трансформаторов (НОТ) и проект реконструкции внутреннего и наружного освещения здания гаЭС, СПК, водоприемника |
| Нижегородская ГЭС | Строительно-монтажные работы по реконструкции ОРУ-110/220 кВ |
| | Замена масляных выключателей 13,8 кВ на выключатели, не содержащие масла |
| Чебоксарская ГЭС | Находятся в стадии выполнения работы по реконструкции ОРУ-220 кВ (уменьшение количества маслонаполненного оборудования) |
| | Выполнены в полном объеме работы по замене генераторного выключателя ВВГ-20 на элегазовый |

Источник: данные ПАО «РусГидро»

Также проводится ряд мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, а именно:

— строительство площадок для накопления металлолома;
— реконструкция системы ливневых водостоков здания ГЭС;
— сбор с акватории водных объектов плавучего мусора и передача его на объекты размещения отходов;
— благоустройство и озеленение территорий.

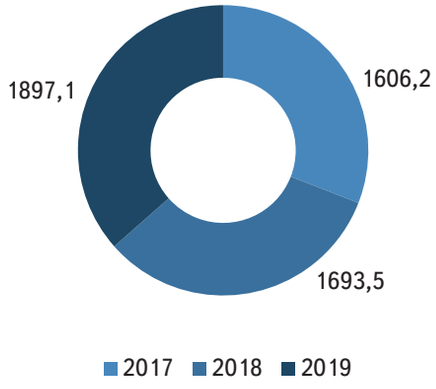
Аварий и инцидентов в 2019 г., принесших ущерб окружающей среде, выявлено не было.

**Рисунок 10.27 – Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды в 2019 г. в разбивке по направлениям затрат, млн руб.**




Источник: данные ПАО «РусГидро»

**Рисунок 10.28 – Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды, млн руб.**




Источник: данные ПАО «РусГидро»

**Рисунок 10.29 – Структура расходов и инвестиций Группы РусГидро по типу затрат в 2019 г., млн руб.**




Источник: данные ПАО «РусГидро»

## 10.5 Обрабатывающие производства

На долю хозяйствующих субъектов по виду экономической деятельности «Обрабатывающая промышленность» в 2019 г. пришлось 34% выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками; 7,3% суммарного объема сточных вод, сброшенных в водные объекты; 3,8% суммарного образования отходов производства и потребления.

### 10.5.1. Металлургическое производство

Предприятия металлургии при реализации собственных программ развития, в том числе при внедрении системных изменений, решают задачу сохранения окружающей среды и проводят комплекс мероприятий по сокращению негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Значительная часть инвестиционных средств в 2019 г. была направлена на мероприятия по сокращению различных воздействий предприятий металлообрабатывающей промышленности на окружающую среду, а также развитие логистической структуры и обеспечение в целом устойчивого развития. Суммарный объем инвестиций в 2019 г. в отраслях черной и цветной металлургии превышает 500 млрд руб., что более чем на 13,6% выше объема инвестиций в 2018 г.

**ПАО ГМК «Норильский Никель».** В 2019 г. выбросы загрязняющих веществ по Группе компаний «Норникель» увеличились на 1,3%, при этом удельные выбросы на млн рублей выручки снизились на 16%. Кроме того, выбросы АО «Кольская ГМК» сократились на 5,7%. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в целом по Заполярному филиалу в 2019 г. ниже разрешенных на 177,1 тыс. т.

В 2019 г. было продолжено выполнение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с целью поэтапного достижения нормативов предельно допустимых выбросов для Заполярного филиала ПАО ГМК «Норильский никель». Компания продолжила принятие мер по регулированию выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеоусловий. Так, в течение 2019 г. мероприятия по регулированию выбросов вводились на металлургических заводах более 250 раз.

На предприятиях Заполярного филиала в течение 2019 г. были выполнены значительные объемы работ по капитальному и текущему ремонту установок очистки газа, аспирационно-технологических установок и аспирационных систем на общую сумму более 900 млн руб., что привело к снижению выбросов пыли через стационарные источники выбросов.

На АО «Кольская ГМК» в течение 2019 г. в рамках реализации комплексного проекта реконфигурации никельрафинировочного производства завершен поэтапный переход от технологии электролитического рафинирования никеля к технологии электроэкстракции. Новый метод сокращает операционные затраты и потери металла при его производстве, повышает качество продукции, а также позволяет снизить выбросы в атмосферу диоксида серы и никельсодержащей пыли. Кроме того, на площадке г. Заполярного продолжена реализация проекта реконструкции обогатительной фабрики, в рамках которого предполагается строительство узла разделения концентрата на бедный и богатый, строительство нового здания для обеспечения обезвоживания и отгрузки бедного концентрата стороннему потребителю. Завершение данного проекта является необходимым условием закрытия плавильного производства в пгт Никель, предусмотренного «Серной программой» (экологическая программы организации, предусматривающая сокращение суммарных выбросов диоксида серы). Также в 2019 г. был полностью завершен ремонт газохода, по которому осуществляется транспортировка газов от плавильных агрегатов металлургического цеха до сернокислотного отделения рафинировочного цеха на площадке Мончегорска. В 2019 г. заменены 15 секций общей длиной более 260 м, при этом общая длина газохода составила 1,25 км. Новый газоход дает возможность существенно нарастить объемы утилизации отходящих газов металлургического цеха, что улучшит состояние воздуха не только на промплощадке, но и в г. Мончегорске, за счет возможности оперативного увеличения объемов утилизации отходящих газов в периоды наступления неблагоприятных метеоусловий.

Проект технического перевооружения предполагает строительство новой технологической нитки сернокислотного производства с увеличением ее проектной мощности по переработке сернистого газа более чем в полтора раза — до 75 тыс. н. м$^3$/ч. В рамках данного проекта будет установлено современное оборудование, все металлические трубопроводы, газоходы и сборники кислоты будут заменены на новые, изготовленные из кислотостойких долговечных полимерных материалов. Стоимость работ оценивается в 3,1 млрд руб. Кроме того, более 3 млрд руб. компания инвестирует в замену электрофильтров очистки газов печей

кипящего слоя в рафинировочном цехе. Проектом предусмотрено строительство нового корпуса газоочистки и установка 4 четырехпольных электрофильтров, обладающих более высокой степенью очистки серосодержащих газов от посторонних примесей. Одновременная реализация двух проектов позволит заметно повысить эффективность работы сернокислотного производства Кольской ГМК и снизить выбросы в атмосферу.

Группа компаний «Норникель» принимает упреждающие меры по реагированию на риски, связанные с регулированием выбросов парниковых газов как в Российской Федерации, так и за рубежом, включая:

— организацию учета выбросов парниковых газов;
— разработку и внедрение корпоративной системы управления выбросами парниковых газов;
— раскрытие информации о выбросах парниковых газов на добровольной основе;
— мониторинг международного и российского законодательства в области климатического регулирования;
— оценку потенциала сокращения выбросов парниковых газов.

В 2019 г. проведена инвентаризация и оценка выбросов парниковых газов от предприятий Группы компаний «Норникель» на основе требований GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard — Корпоративного стандарта по учету и отчетности Протокола по парниковым газам. Выбросы парниковых газов составили порядка 10 млн т $CO_2$-эквивалента.

**УК «Металлоинвест».** В декабре 2019 г. была утверждена и начата реализация Экологической программы. Целью программы является снижение к 2025 г. выбросов в атмосферу, снижение объемов образования отходов пустых и вскрышных пород, снижение выбросов парниковых газов ($CO_2$-эквивалента) у потребителей железорудного сырья (ЖРС) Металлоинвеста, а также утилизация и переработка всех отходов.

В мае 2019 г. утверждены цели программы энергоэффективности, включающие в себя:

— снижение потребления энергоресурсов и повышение эффективности от базового периода (2017 г.);
— обеспечение надежности и бесперебойности энергоснабжения;
— обеспечение развития производства необходимым объемом энергоресурсов.

На конец отчетного периода выполнен независимый аудит энергоэффективности управляющей организации, выявивший высокие значения показателей энергоэффективности.

Общие затраты на природоохранную деятельность в 2019 г. составили 7,6 млрд рублей, что на 5,1% больше по сравнению с аналогичным показателем 2018 г. Капитальные затраты на переоснащение и модернизацию очистного оборудования на предприятиях в 2019 г. составили 995,0 млн рублей, что ниже аналогичного показателя за 2018 г. на 21,5%. Такое изменение связано с уменьшением в планах на 2020 г. количества мероприятий, требующих капитальных затрат. При этом все предприятия Компании соответствуют требованиям в области наилучших доступных технологий.

Общая сумма штрафов составила 100 тыс. руб., все выявленные несоответствия были оперативно устранены. На остальных предприятиях Компании нарушений выявлено не было. В 2019 г. на предприятиях Компании не было ни одного случая аварий и инцидентов, повлекших причинение ущерба окружающей среде.

Объем выбросов в атмосферу в отчетном периоде составил 124,8 тыс. т, что на 7,1% выше, чем в 2018 г. Рост выбросов связан с выходом на проектную мощность нового цеха по производству горячебрикетированного железа на Лебединском горно — обогатительном комбинате.

За счет выхода в 2019 г. на проектную мощность нового цеха по производству горячебрикетированного железа доля Лебединского горно-обогатительного комбината в общей структуре выбросов Компании увеличилась на 4,9%, также это привело к росту выбросов оксида углерода и оксидов азота. В отчетном периоде эти показатели увеличились по сравнению с 2018 г. на 13,5% и 13,9% соответственно. При этом отмечается снижение выбросов в атмосферу твердых частиц на 3,9%, а также снижение выбросов летучих органических соединений на 10,1% за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Общий объем многократно и повторно используемой воды в системах водоснабжения предприятий Компании в отчетном периоде составил 2656,4 млн м³, что на 1,2% меньше, чем в 2018 г. При этом доля забираемой из различных источников воды в 2019 г. составила 5,8% от объема многократно и повторно используемых вод.

В 2019 г. предприятиями Компании было забрано 154,3 млн м³ воды из различных источников. Основными объектами водозабора и сброса сточных вод служат реки (Оскол, Осколец, Рясник, Чернь, Речица, Урал) и Старооскольское водохранилище, расположенные в регионах присутствия комбинатов. По сравнению с 2018 г. объемы водозабора увеличились на 2,3%. Данное увеличение связано с большим притоком ливневой и подземной воды.

В 2019 г. объем сбросов сточных вод составил 43,5 млн м³, что на 27,8% больше по сравнению

с 2018 г. Данное увеличение связано с большим притоком природной ливневой и подземной воды и, соответственно, необходимостью ее откачки из карьера. Половина откачиваемой из карьера дренажной чистой природной воды сбрасывается в реку, другая половина дренажной воды, не соответствующая требованиям качества, проходит очистку на очистных сооружениях до нормативных требований. Внеплановых сбросов сточных вод в 2019 г. не производилось.

**ПАО «Северсталь».** В 2019 г. затраты на природоохранную деятельность предприятий компании, включая текущие затраты и инвестиции, выросли на 10% по сравнению с предыдущим годом и составили 3,8 млрд руб. Затраты на инвестиционные мероприятия по экологии составили 0,75 млрд руб., в том числе по Череповецкому металлургическому комбинату (ЧерМК) 0,67 млрд руб. В 2020 г. планируется вдвое увеличить объем этих инвестиций — до 1,4 млрд руб.

В структуре расходов на природоохранные мероприятия существенных изменений не произошло. Чуть менее половины средств пришлось на обращение с отходами, около трети — на охрану и рациональное использование водных ресурсов. Доля расходов на мероприятия по охране атмосферного воздуха составила 17,9%.

В 2019 г. доля сверхлимитных платежей в общей плате за негативное воздействие на окружающую среду сократилась до 11,4%. Это снижение связано с уменьшением сверхлимитных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на череповецкой промплощадке и отсутствием сверхлимитного размещения отходов на «Карельском окатыше» в связи с получением дополнительных лимитов на размещение вскрышной породы.

В 2019 г. суммарный выброс загрязняющих веществ на предприятиях компании снизился на 5,1% по сравнению с 2018 г. При этом в дивизионе «Северсталь Российская сталь» масса выбросов сократилась на 7,1% в результате реализации Комплексного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в соответствии с федеральным проектом «Чистый воздух», в том числе за счет снижения удельного расхода коксовой мелочи при спекании агломерата в результате реконструкции узла твердого топлива в АГЦ 2. Снижение валовых выбросов также связано с продажей «Северсталь — Сортовой завод Балаково» в первом полугодии 2019 г. и исключением из отчетности данных по этому предприятию со второго полугодия 2019 г. Удельные показатели выбросов в атмосферу снизились на 7%, до 23,4 кг/т стали по сравнению с 25,1 кг/т стали в 2018 г.

Принято решение о перевооружении в период до 2024 г. газоочистного оборудования агломерационного передела ЧерМК. На эти цели «Северсталь» направит 2,5 млрд руб. После установки нового комплекса оборудования, снижающего выбросы от агломашин № 10 и 11 ЧерМК, общее снижение валовых выбросов предприятия составит 66,8 тыс. т к 2025 г. Планируется возврат отходящих газов (ранее выбрасываемых в атмосферный воздух) установкой системы рециркуляции обратно в процесс спекания аглошихты. благодаря возврату газов ожидается сокращение расхода твердого топлива и, как следствие — снижение выбросов парниковых газов. Мероприятия проекта предполагают также замену аппаратов очистки газа от пыли. Замена батарейных циклонов на электрофильтры позволит снизить концентрацию выбрасываемой пыли со 170 до 30 мг/м$^3$.

Основной объем воды, забираемой из поверхностных водных объектов на производственные цели, потребляет ЧерМК (98%). В 2019 г. было забрано 50 млн м$^3$ воды, что находится на уровне предыдущего периода. Влияние водопотребления ЧерМК на водный объект незначительное и составляет 0,068% (данный показатель в 2018 г. составлял 0,07%). В настоящее время достигнут оптимальный баланс водопотребления и водоотведения, что подтверждается удельными показателями безвозвратного водопотребления.

**ПАО «ММК».** В 2019 г. общие затраты на природоохранную деятельность составили 8745 млн руб., среди которых затраты на капитальное строительство, инвестиции в реализацию природоохранных мероприятий и эксплуатационные затраты на природоохранные объекты.

Одним из важнейших достижений ПАО «ММК» в области сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является исключение в 2019 г. Магнитогорска по итогам 2018 г. из списка российских городов с очень высоким уровнем загрязнения воздуха благодаря снижению КИЗА на 24% (с 9 до 7 единиц).

В июне 2019 г. в эксплуатацию была введена новая аглофабрика № 5, оснащенная 19-ю природоохранными объектами, включая аспирационные системы, сероулавливающие установки и систему оборотного водоснабжения с последующим выведением из эксплуатации аглофабрики № 4 в октябре 2019 г.

В 2019 г. ММК полностью перешел на систему оборотного водоснабжения, полностью исключив сбросы в Магнитогорское водохранилище. Всего в 2019 г. было забрано 98,8 тыс. мегалитров воды, 96% из которых приходится на долю пресной воды из поверхностного водного

источника (Магнитогорское водохранилище на р. Урал), еще 4% — муниципальные воды и сточные воды, поступившие на доочистку от других организаций. Изменение в объемах водозабора и водопотребления в 2019 г. по сравнению с 2018 г. связано с реконструкцией оборудования, в частности, с переводом доменной печи № 2 на оборотный цикл и реконструкцией градирни грязного оборотного цикла на ЛПЦ № 4. Вся вода забиралась для целей собственного потребления.

Основной объем образуемых отходов приходится на долю отходов 4 класса (43,5%) и 5 класса (56%) опасности. Основными технологическими отходами являются шлаки.

В связи с тем, что в отвалах, принадлежащих ММК, с начала работы завода было накоплено значительное количество шлаков (92,9 млн т с 1940 по 1990 гг.), было принято решение о проведении масштабных мероприятий по рекультивации шлаковых отвалов. В 2020 г. будет полностью завершена переработка шлаковых отвалов мартеновских шлаков III очереди.

На конец года в отвалах оставалось порядка 37,7 млн т доменных шлаков, в то время как цель на 2025 г. — снизить объемы шлаковых отвалов почти до 19 млн т.

**ЕВРАЗ ЗСМК.** Инвестиции Группы в природоохранные проекты в 2019 г. составили 28,8 млн долл. США (по сравнению с 29,8 млн долл. США в 2018 г.). Ранее ЕВРАЗ установил цель по снижению потребления воды на 10% от базового уровня 2016 г. — эта цель была достигнута досрочно. В 2019 г. Группа пересмотрела показатель и установила новое целевое значение на 2022 г.: водопотребление на уровне 207 млн м³ в год.

По состоянию на конец 2019 г. ЕВРАЗ снизил потребление воды на 9,3% по сравнению с уровнем 2018 г. В отчетном периоде было обработано или повторно использовано 105,2% отходов (за исключением отходов горнодобывающей промышленности) и побочной продукции, что меньше показателя 2018 г. (111,3%) из-за сокращения объемов обработки накопленных ранее отходов. Благодаря внедрению мер по повышению энергоэффективности интенсивность выбросов парниковых газов на тонну отлитой стали снижена на 2,0%.

В 2019 г. объем выбросов CO на предприятиях Группы составил 272,91 тыс. т.

В 2019 г. предприятие ЕВРАЗ НТМК выполнен проект перевода коксового газа для очистки в цехе улавливания № 3. Планируется, что в результате проекта будет снижено воздействие на окружающую среду, а также сокращены затраты на ремонт оборудования.

Планируется в рамках проекта закрытие цикла конечного охлаждения газа, модернизация машинного зала и установка новых градирен. Модернизация цеха улавливания предполагает:

— строительство дополнительных газопроводов;
— установку нового аммиачного и бензольного абсорберов;
— реконструкцию участка дистилляции сырого бензола.

В конце 2019 г. предприятие ЕВРАЗ ЗСМК представило результаты проекта по восстановлению электрофильтров ЗапСиб ТЭЦ: завершилась модернизация оборудования котла ст. № 8. Степень очистки после установки новых электро-фильтров достигла 98,5%, выбросы угольной пыли и сажи снизились более чем на 2,9 тыс. т в год.

В 2019 г. общий объем потребленной свежей воды на производственные нужды составил 205,32 млн м³, что на 21,17 млн м³ ниже уровня 2018 г. Снижение в большей степени связано с выбытием ряда активов, а также с успешным завершением ряда инициатив по модернизации оборудования.

Интенсивность забора свежей воды (в м³ использованной воды на тонну отлитой стали) уменьшилась на 15,3% в 2019 г. и составила 11,92 м³. Показатель интенсивности забора свежей воды (м³ использованной воды в расчете на консолидированную выручку) также снизился на 2,2%, достигнув значения 17,25 м³ в сравнении с 17,64 м³ в 2018 г. По итогам 2019 г. 93,3% воды повторно использовалось в производстве, увеличение доли рециркулируемой воды достигается за счет модернизации очистных сооружений, способствующей более эффективному использованию воды.

## 10.5.2 Производство строительных материалов

**НО «Хризотиловая ассоциация».** Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов всех хризотилдобывающих и хризотилперерабатывающих предприятий на границе санитарно-защитной зоны и селитебных территорий осуществляется регулярно. Данные мониторинга свидетельствуют о том, что фактические показатели концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК. Проводится ряд мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу при производстве цементной продукции.

**Белгородский цементный завод.** На предприятиях Холдинга «ЕВРОЦЕМЕНТ груп» реализованы экологические проекты, направленные на сокращение выбросов в атмосферу:

— замена и модернизация электрофильтров на вращающихся печах обжига;
— реконструкция электрофильтров цементных мельниц;
— установка систем аспирации на цементных силосах;
— реконструкция пылегазоочистного оборудования;
— оснащение современным обеспыливающим оборудованием участков погрузки готовой продукции в ж/д вагоны и автоцементовозы;
— оснащение лабораторий цементных заводов современным оборудованием для проведения оперативного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов и сбросов.

В результате модернизации производственных линий объемы выбросов предприятий «ЕВРОЦЕМЕНТ груп» в атмосферу уменьшились в несколько раз и на настоящий момент гораздо ниже предельно допустимых показателей.

**Группа LafargeHolcim.** Стратегия LafargeHolcim направлена на защиту климата на протяжении всего жизненного цикла продуктов и услуг, что выражено в двух основных целях Группы:

1) к 2030 г. сократить выбросы $CO_2$ на тонну цемента на 40% по сравнению с 1990 г.;

2) к 2030 г. сокращать эмиссию $CO_2$ на 10 млн т в течение жизненного цикла продукции.

**Heidelberg Цемент Россия.** В «Целях устойчивого развития на период до 2020 года» четко определен долгосрочный характер обязательств организации. Это первичный документ, который используется при проведении мероприятий в рамках устойчивого развития. Организация регулярно проверяет, достигнуты ли поставленные цели, и какие меры были приняты для их достижения, а также определяет ключевые точки для следующего этапа на пути к устойчивому развитию.

В «Целях устойчивого развития на период до 2020 года» поставлены следующие приоритетные задачи:
— предоставление самого высокого приоритета вопросам гигиены и охраны труда;
— охрана климата;
— обеспечение заметного позитивного вклада в поддержание биоразнообразия;
— работа над экологически рациональным строительством;
— утилизация отходов;
— дальнейшее снижение прочих негативных воздействий на окружающую среду;
— управление устойчивым развитием.

**ООО «Старооскольский завод».** Наиболее эффективным мероприятием по минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятия является оснащение оборудования современными системами очистки.

С целью охраны атмосферного воздуха с 2008 г. проводится планомерная работа по замене неэффективного пылеулавливающего оборудования на современное, оснащение нового оборудования высокоэффективными системами очистки. Проведена замена электрофильтра обжиговой печи, что позволило снизить показатели выбросов пыли неорганической в атмосферный воздух в 5 раз. В перспективе планируется заменить электрофильтры на всех печах.

### 10.5.3 Химическая промышленность

**«УРАЛХИМ».** Компания регулярно проводит работы по совершенствованию технологических процессов, модернизации и реконструкции очистных установок, осуществляет производственно-аналитический контроль выбросов загрязняющих веществ, образующихся в процессе производства. В 2019 г. на реализацию экологических мероприятий «УРАЛХИМ» направил 861 млн руб. «УРАЛХИМ» с большим вниманием относится к вопросам охраны окружающей среды, рационально использует природные ресурсы и строго соблюдает требования природоохранного законодательства. Благодаря эффективной политике энерго- и ресурсосбережения компании удалось добиться существенного сокращения потребления энергоресурсов — природного газа и электроэнергии, затрачиваемых на выпуск одной тонны продукции.

**«Уралкалий».** Затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4889 млн руб., что на 22,6% больше по сравнению с 2018 г. Помимо текущих затрат на охрану атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов ПАО «Уралкалий» инвестирует в модернизацию существующего и установку нового очистного оборудования, обучение персонала, развитие внутренних систем мониторинга и контроля, а также проведение научно-исследовательских работ. В 2019 г. ПАО «Уралкалий» продолжило выполнять мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности, и осуществлять учет и контроль выбросов парниковых газов.

В 2019 г. на предприятиях ПАО «Уралкалий» было использовано 99,0 млн м³ попутного нефтяного газа, что в денежном выражении составляет 408,4 млн руб.

В период с 2017 по 2018 гг. в ПАО «Уралкалий» проводилось энергетическое обследование. По результатам обследования был разработан

энергетический паспорт предприятия, подготовлен проект Программы энергосбережения на 2019-2023 гг.

В рамках осуществления данной программы в 2019 г. были реализованы следующие мероприятия:
— замена светильников на энергоэффективные светодиодные в производственных цехах и АБК;
— установка частотно-регулируемых приводов на технологическое оборудование;
— замена тепловой изоляции трубопроводов;
— проект по внедрению автоматической системы распределения нагрузки по КПД между котлами LOOS КТЦ БКПРУ-4.

Общее потребление топливно-энергетических ресурсов за 2019 г. в натуральном и денежном выражении составило: по дизельному топливу 2324,1 т и 103282 тыс. руб., по бензину 15,6 тыс. л (в пересчете на тонны 11,73 т) и 561 тыс. руб., а по мазуту 9487 т и 167345 тыс. руб. Общее потребление электроэнергии за отчетный период составило 1806 млн кВт*ч, в том числе приобретенная электроэнергия 1538 млн кВт*ч, в денежном выражении этот показатель составил соответственно 4930 млн руб. Фактический объем выработанной в 2019 г. электроэнергии снижен на 17,6% по сравнению с 2018 г. и составил 267,6 млн кВт*ч.

В результате всех мероприятий, проведенных в 2019 г., удельное энергопотребление на тонну продукции снизилось на 2,5% и составило 2,285 ГДж/т.

В отчетном периоде размещение отходов ПАО «Уралкалий» на муниципальном полигоне составило 27,7 тыс. т.

Относительно показателей 2017 и 2018 гг. наблюдается увеличение размещения отходов на 18,6% и 47,5% соответственно. Увеличение массы размещаемых отходов связано с увеличением объема ремонтных и строительных работ.

В 2019 г. сторонним предприятиям для использования и обезвреживания передано 1,2 млн т отходов (в 2018 г. — 1,1 млн т, в 2017 г. — 1,0 млн т).

**ОАО «Щекиноазот».** Основная цель проводимой компанией экологической политики — создание условий экологической безопасности производственной деятельности на основе экономических, социальных, экологических норм с учетом мнений всех заинтересованных сторон.

Своими дальнейшими задачами в области охраны окружающей среды компания считает:
— рациональное использование природных ресурсов;
— обеспечение экономического роста и стабильного технического развития производственных предприятий без ущерба для окружающей среды;
— содействие внедрению в производственные процессы энерго- и ресурсосберегающих технологий и реализации инвестиционных программ;
— достижение современного уровня экологической безопасности производства, в том числе и за счет своевременного обучения персонала;
— поэтапное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух;
— последовательное снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами;
— постоянное улучшение содержания мест размещения отходов производства, уменьшение объемов образования и максимальное повторное их использование в соответствии с экологической целесообразностью с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду;
— проведение постоянного экологического мониторинга.

За последние пять лет успешно реализована основная часть Программы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Общий объем затрат на их реализацию составил более 1 млрд рублей. На территории компании функционирует система экологического мониторинга и процедура управления значимыми экологическими аспектами, позволяющая осуществлять постоянный контроль состояния окружающей среды, оценивать эффективность проводимых природоохранных мероприятий и своевременно предотвращать нежелательные негативные воздействия.

### 10.5.4 Уничтожение химического оружия

В настоящее время по официальным данным все имеющиеся запасы БОВ и АХОВ, применяющихся в военных целях, на территории Российской Федерации уничтожены.

Анализ данных, полученных в результате наблюдения за состоянием окружающей среды в 2019 г., свидетельствует о том, что экологическая обстановка в районах расположения объектов по уничтожению химического оружия (объекты) остается стабильной. Влияния объектов на состояние окружающей среды в санитарно-защитной зоне, установленной Роспотребнадзором, не зафиксировано.

На каждом объекте выполняется комплекс природоохранных мероприятий, направленных на соблюдение природоохранного законодательства. Кроме того, по мере выполнения мероприятий по приведению объектов в безопасное состояние, принимались меры к планомерному сокращению выбросов загрязняющих веществ.

## 10.6 Ракетно-космическая промышленность

Данные Госкорпорации «Роскосмос» за 2019 г. свидетельствуют о том, что в местах проведения деятельности, направленной на изучение космоса, экологическая обстановка отвечала нормативным показателям состояния окружающей среды. Показатели загрязнения на местах падения частей ракет практически не изменились и находились в пределах нормы. В 2019 г. связь между ухудшением здоровья людей и деятельностью по изучению космоса не была выявлена.

### 10.6.1 Анализ воздействия на окружающую среду при пусках ракет-носителей

На 2019 г. пуски ракет-носителей (РН) Российской Федерацией были произведены с космодромов Байконур, Плесецк и «Восточный». Кроме того, пуски ракет-носителей осуществлялись из Гвианского космического центра (ГКЦ «Куру»). В 2019 г. 22 запуска космических РН были осуществлены специалистами ракетно-космической промышленности (РКП) и Министерства обороны Российской Федерации. Статистические данные по пускам ракет-носителей представлены в Таблице 10.18.

**Таблица 10.18 – Пуски ракет-носителей Российской Федерации в 2019 г.**

| Космодром | РН | Количество пусков/ из них аварийных |
|---|---|---|
| Байконур | «Протон-М» | 5/0 |
| | «Союз-2» | 5/0 |
| | «Союз-ФГ» | 3/0 |
| Плесецк | «Рокот» | 2/0 |
| | «Союз-2» | 6/0 |
| «Восточный» | «Союз-2» | 1/0 |
| ГРЦ «Куру» | «Союз-СТ-А» | 1/0 |
| | «Союз-СТ-Б» | 2/0 |

Источник: данные Роскосмоса

На 2019 г. 28 российских космических аппаратов были выведены на орбиты:
- 3 грузовых корабля серии «Прогресс-МС»;
- 8 КА серии «Космос»;
- 4 КА серии «Союз-МС» и др.

Космическая деятельность оказывала воздействие на следующие субъекты Российской Федерации:
- территории космодрома Плесецк и районы падения отделяющихся частей ракет-носителей (РП ОЧ РН), расположенные в Тюменской области, в Республике Коми, в Ямало-Ненецком автономном округе при пусках РН с космодрома Плесецк;
- территории РП ОЧ РН, расположенные в Алтайском крае, Республиках Алтай, Хакасия, Тыва, Пермском крае и Свердловской области при пусках РН с космодрома Байконур;
- территории космодрома и РП ОЧ РН, расположенные в Амурской области и Республике Саха (Якутия) при пусках РН с космодрома «Восточный».

Пуски ракет-носителей оказывают мощное воздействие на геосферы. При пусках РН в 2019 г. выбросы в атмосферу газообразных продуктов по линии выведения до высоты 50 км составили 5710 т, в том числе токсичных: ∑ (CO+NO) =137 т, парниковых ($CO_2$) — 3694 т, озоноразрушающих (OH) — 0,2 т, нейтральных ($H_2O$, $H_2$, H) — 1879 т.

На 2019 г. при пусках ракет-носителей масса вредных выбросов в атмосферу не превысила десятых-сотых долей процента от выбросов промышленных производств, транспорта и проч.

Техногенное загрязнение околоземного космического пространства (ОКП) разнообразным космическим мусором (КМ) является одним из отрицательных примеров влияния деятельности, связанной с космическими исследованиями, на экологию.

На конец 2019 г. совокупное количество каталогизированных объектов КМ размером более 10 см составило 17605 единиц на околоземной орбите (из них 2813 единиц — недействующие космические аппараты (КА), 14792 единиц — ступени ракет, разгонные блоки и обломки космической техники).

Космодромы таких стран, как Российская Федерация (6549 единиц КМ), США (5765 единиц) и Китай (3790 единицы) являются источниками наибольшего количества космического мусора в ОКП на 2019 г.

По сравнению с 2018 г. в 2019 г. аварийных пусков ракет-носителей не было зафиксировано. Кроме того, количество космического мусора космодромов Российской Федерации, США и Китая увеличилось.

### 10.6.2 Организация экологического сопровождения пусков и экологического мониторинга территорий РП ОЧ РН

Для защиты объектов, находящихся под влиянием космодромов, а также в целях охраны окружающей среды осуществляется организация экологического сопровождения пусков и экологического мониторинга территорий РП ОЧ РН.

Экологическое сопровождение пусков ракет-носителей осуществляется специалистами научных учреждений и предприятий Российской Федерации и Республики Казахстан (при пусках с космодрома Байконур) и подразумевает под собой следующие цели:

— контроль за безопасностью на территориях РП ОЧ РН;
— осуществление топографических исследований, анализ мест падения ОЧ РН и их детоксикация;
— проведение мероприятий по очищению мест падения ОЧ РН с последующей доставкой РН до мест складирования и/или утилизации;
— восстановление мест падений ОЧ РН;
— проведение экологического мониторинга РП ОЧ РН и объектов наземной космической инфраструктуры (НКИ) космодромов.

Проведение экологического сопровождения пуска РН включает:

— отбор проб природных объектов при подготовке и пуске РН;
— анализ локаций падения первой и второй ступеней РН с отбором проб природных объектов;
— химический анализ отобранных проб в специализированных центрах;
— исследование и обработка полученной информации.

На территории Российской Федерации и Республики Казахстан было выявлено около 150 районов падения РН, но с помощью совместных работ Госкорпорации «Роскосмос» и Министерства обороны Российской Федерации количество районов падения сокращено до 20 единиц.

Кроме того, Госкорпорацией «Роскосмос» регулярно осуществляются работы по очистке районов падения. К примеру, в августе 2019 г. на совместном выезде специалистов Роспотребнадзора по республике Алтай и специалистов Госкорпорации «Роскосмос» в с. Верх-Апшуяхта было найдено и устранено 3 обломка и произведен отбор почвы в 9 точках под обломками.

В Республике Алтай с 2016 г. проводится комплексное медицинское обследование населения и плановое лечение в клинике «НИИТПМ» (ФГБНУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины»). В соответствии с данными, представленным Роспотребнадзором Республики Алтай, на 2019 г. 1694 жителя Республики Алтай амбулаторно осмотрено, а также 93 человека в г. Новосибирск прошли осмотр и лечение. За 4 года 3171 человек получили врачебную консультацию, 324 жителя лечились в клинике Института, 2 человека получили высококвалифицированную медпомощь. Согласно проведенному анализу состояния здоровья населения, проживающего на территориях, прилегающих к районам падения, ни у одного человека не было выявлено влияния токсичных веществ на организм.

Проводилась совместная работа Управления Роспотребнадзора по Республике Алтай с ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» города Перми по изучению потенциального негативного влияния космической деятельности на экологию и здоровье населения, проживающего в Республике Алтай. В результате проведенного исследования роста заболеваемости, связанной с специфическими признаками, экстренных обращениях о токсических отравлениях, а также признаков воздействия продуктов распада ракетного топлива на организм пациентов, чьи анализы были изучены в специализированных лабораториях, не было выявлено.

В 2019 г. проведены лабораторные исследования качества питьевой воды. Во всех 17 взятых и исследованных пробах не было зафиксировано превышения нормального значения определяемых вредных веществ. Также представителями ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай» были взяты и изучены 46 проб воды, из которых 30 исследовались на наличие тяжелых металлов, 16 — на наличие НДМГ.

В 2019 г. проведен анализ Телецкого озера на содержание НДМГ, поскольку восточная часть района падения № 327 прилегает к его водоохранной зоне. В результате проведенного анализа наличие определяемых веществ не было установлено.

В июле в 2019 г. была отобрана и проанализирована 41 проба почвы, из которой 21 — на санитарно-химические показатели, 7 — на показатели радиационной безопасности и 13 — на НДМГ. Кроме того, были отобраны 75 проб растений. Проведенные исследования не обнаружили превышение установленных норм.

Анализ отобранных 16 проб почвы после пуска РН «Протон» в августе 2019 г. не показал наличия НДМГ.

Российская Федерация совместно с Республикой Казахстан после запусков РН «Протон-М» с космодрома Байконур проводят мероприятия по изучению места падения ступени. Проводится тщательный санитарно-эпидемиологический

анализ и в случае обнаружения превышения допустимых норм содержания вредных веществ проводится очищение местности и детоксикация.

Кроме того, после пуска РН «Союз-2» с космодрома «Восточный» в июле 2019 г. были проведены мероприятия по экологическому сопровождению пуска.

По итогам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что степень влияния падения фрагментов ОЧ РН РП оценивается как допустимая и не является угрозой для экологической обстановки.

### 10.6.3 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Международное сотрудничество Российской Федерации в сфере обеспечения охраны природы от негативного влияния космической деятельности осуществляется через конвенции и соглашения, международные организации.

**Международное сотрудничество в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.** В апреле 2019 г. в Китае состоялась очередная встреча российско-китайской рабочей группы, деятельность которой направлена на исследование космоса. Основными темами встречи стало дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) и проблемы, касающиеся космического мусора. Вопросы ДЗЗ также обсуждались 17 апреля 2019 г. на встрече делегации из Саудовской Аравии в Госкорпорации «Роскосмос».

В июне 2019 г. Госкорпорация «Роскосмос» посетила 53-й Международный авиакосмический салон Ле-Бурже-2019, на котором был подписан Меморандум о сотрудничестве и взаимодействии между Главкосмосом и Мексиканским MXSpace. Также в июне прошла 62-я сессия Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях.

В июле 2019 г. в офисе Главкосмоса было проведено 20-е заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области космоса российско-китайской комиссии по подготовке регулярных встреч правительств. Кроме того, накануне было проведено дополнительное совещание, на котором обсуждались актуальные вопросы, касающиеся сотрудничества в космической сфере, и были подведены основные итоги совместной деятельности за год.

В октябре 2019 г. делегация Госкорпорации «Роскосмос» провела переговоры с руководством Национальной комиссии по космической деятельности (CONAE) в Аргентине. На встрече обсуждались возможности взаимодействия в космической сфере и вопрос, касающийся дистанционного зондирования Земли.

Также в октябре 2019 г. в г. Санкт-Петербург было проведено 42-е заседание Правления и Исполнительного секретариата Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам. Председателем Хартии являлась Госкопорация «Роскосмос». Деятельность Международной Хартии состоит в оказании помощи пострадавшим от чрезвычайных ситуаций странам путем предоставления данных ДЗЗ по районам бедствия.

Делегация Госкопорация «Роскосмос» приняла участие в 19-й Международной научно-технической конференции «От снимка к цифровой реальности: ДДЗ и фотограмметрия».

В ноябре 2019 г. прошла 49-я сессия Исполнительного комитета, 16-е пленарное заседание Министерского саммита и 50-я сессия Исполнительного комитета Группы наблюдения за Землей, на которых делегация из Российской Федерации приняла участие.

Другие мероприятия, которые посетила Госкорпорация «Роскосмос» в 2019 г.:

— Международный авиакосмический салон МАКС — 2019;
— выставка Dubai Airshow-2019;
— Международный форум «Дни космоса в Казахстане».

**Сотрудничество со странами СНГ.** В ноябре 2019 г. странами-членами СНГ было ратифицировано Соглашение об осуществлении совместной деятельности в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Также холдинг «Российские космические системы» и компания Армении ЗАО «Геокосмос» подписали соглашение о сотрудничестве в области развития технологий ДДЗ.

**Международное сотрудничество в области охраны озонового слоя.** В ноябре 2019 г. прошло 31-е Совещание Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, на котором обсуждался вопрос выбросов ХФУ-11 и вопросы сокращения производства и использования озоноразрушающих веществ.

**Международное сотрудничество в области снижения техногенного засорения околоземного космического пространства.** В июне 2019 г. на 62-й сессии Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях обсуждалась проблема космического мусора. По итогам заседания было отмечено, что число государств, предпринимающих существенные меры по сокращению космического мусора, возросло. Тем не менее, вопрос космического мусора остается актуальным.

Таким образом, международное сотрудничество в области космических исследований активно

ведется, ежегодно достигаются новые результаты, разрабатываются методики и подписываются различные документы, ведущие к углублению сотрудничества стран в данной сфере.

### 10.6.4 Дистанционное зондирование Земли, метеонаблюдение, экологический мониторинг, борьба со стихийными бедствиями

Система дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) российского производства создана в целях разрешения задач разного типа. Данный метод является актуальным, поскольку получение изображений с высокой информативностью позволяют исследовать даже самые труднодосягаемые территории. Оперативный космический мониторинг в 2019 г. осуществлялся в более чем 37 субъектах Российской Федерации и помогал проконтролировать ледовую и паводковую обстановку, наводнения и подтопления; пожарную обстановку; угрозы оползня; выбросы пепла вулканами; тайфуны. Кроме того, в рамках деятельности Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам системы ДЗЗ осуществляли мониторинг прохождения тайфуна по территории Японии, пожаров на территории Сирии, Ливана, Парагвая и Австралии, наводнений на территории Камеруна, Индии, ЦАР, Кении, землетрясений на территории Пакистана, Индонезии, Филиппин, ураганов на территории Бангладеш, оползней на территории Кении, Уганды. Таким образом, можно отметить, что технология ДЗЗ является полезной и наиболее актуальной в рамках помощи странам, пострадавшим от чрезвычайных ситуаций.

### 10.6.5 Выводы о состоянии с обеспечением охраны окружающей среды при осуществлении космической деятельности в 2019 году

По результатам проведенного анализа можно сделать следующие основные выводы о состоянии окружающей среды при условии воздействия ракетно-космической деятельности:

1. В районах размещения объектов РКД (космодромы, пусковые площадки, РП ОЧ РН) в 2019 г. экологическая обстановка является стабильной и соответствующей фоновому состоянию окружающей среды в регионах осуществления космической деятельности.

2. Степень загрязнения объектов окружающей среды в РП ОЧ РН и на прилегающих к ним участках местности, расположенных на территории Российской Федерации, по сравнению с предыдущими годами практически не изменилась (в экосистемах РП в целом и на сопредельных территориях загрязненность КРТ находится в рамках показателей региональных экологических фонов).

3. Обследование жителей, проживающих в населенных пунктах, расположенных в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей, показало, что лабораторных и клинических данных о признаках воздействия компонентов ракетного топлива и продуктов их распада на организм выявлено не было.

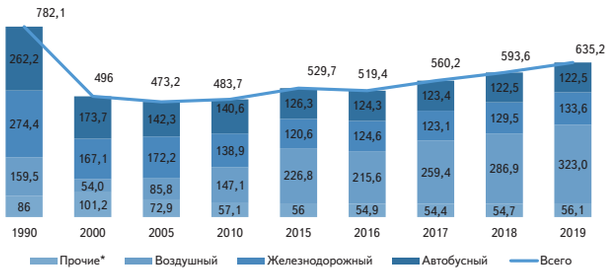
4. Российская Федерация продолжает активное сотрудничество с другими государствами в различных областях деятельности по охране окружающей среды, в том числе таких как исследование и использование космического пространства в мирных целях, охрана озонового слоя Земли, снижение техногенного засорения ОКП и проч.

## 10.7 Транспорт

### 10.7.1 Пассажирооборот

В 2019 г. воздушный и железнодорожный виды транспорта продемонстрировали наибольшие показатели пассажирооборота — 323,0 млрд пассажиро-км и 133,6 млрд пассажиро-км соответственно. Таким образом, 71,8% пассажирооборота осуществлялось воздушным и железнодорожным транспортом, из которых 50,8% пришлось на воздушный транспорт, 21% — на железнодорожный. По сравнению с 2018 г. показатели пассажирооборота лидирующих видов транспорта увеличились — на 36,1 млрд пассажиро-км у воздушного транспорта и на 4,1 млрд пассажиро-км у железнодорожного транспорта.

**Рисунок 10.30 – Динамика пассажирооборота (без легкового такси) по видам транспорта общего пользования, 1990-2019 гг., млрд пассажиро-км**




Примечание:
* – группа «Прочие» включает в себя морской, внутренний водный транспорт, метрополитен, трамвайный и троллейбусный транспорт
Источник: данные Росстата

По сравнению с 1990 г. показатели автобусного транспорта уменьшились к 2019 г. на 139,7 млрд пассажиро-км. (см. Рисунок 10.30).

Таким образом, наиболее популярными видами транспорта являет воздушный и железнодорожный, наименее популярными — прочие виды транспорта, характеризующиеся 56,1 млрд пассажиро-км в 2019 г.

## 10.7.2 Грузооборот

В 2019 г. трубопроводный транспорт составляет наибольшую долю от всех видов транспорта — 47,3% или 2686,2 млрд тонно-км. Показатель трубопроводного транспорта увеличился с 2010 г. на 304,1 млрд тонно-км.

**Рисунок 10.31 – Динамика грузооборота по видам транспорта общего пользования, 1990-2019 гг., млрд тонно-км**




Примечание:
* – с 2012 г. – по морскому транспорту – исключая, по внутреннему водному транспорту – включая грузооборот судов смешанного (река-море) плавания.
Источник: данные Росстата

Таким образом, трубопроводный транспорт занимает лидирующие позиции по грузообороту в 2019 г. Второе место занимает железнодорожный транспорт, показатель которого равнялся 2602,5 млрд тонно-км.

## 10.7.3 Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по виду экономической деятельности «транспортировка и хранение» составил в 2019 г. 1863,6 тыс. т, что на 4,5% больше, чем в 2018 г. (1783,2 тыс. т). Из общего объема выбросов на железнодорожный транспорт приходится всего около 1% выбросов, в то время как на сухопутный и трубопроводный транспорт приходится 93,5% выбросов.

## 10.7.4 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников

В соответствии с распоряжением Росприроднадзора от 01.11.2013 № 6-р, в Российской Федерации с 2013 г. ежегодно проводятся работы по оценке выбросов от отдельных видов передвижных источников в составе автомобильного и железнодорожного транспорта. Результаты выбросов наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ от передвижных источников в краткосрочной динамике приведены в Таблице 10.19. Автотранспорт является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах страны. Начиная с 2013 г. объем

**Таблица 10.19 – Динамика выбросов наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ от передвижных источников, 2012-2019 гг., тыс. т**

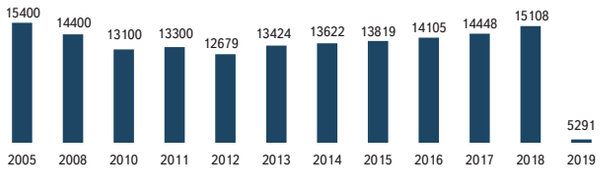
| Год | Всего | из них | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CO | ЛОС | $NO_x$ [1] | сажа | $SO_2$ |
| **Всего по передвижным источникам** | | | | | | |
| 2012 | 12838 | 10117 | 925 | 1514 | 35 | 90 |
| 2013 | 13617 | 10431 | 1379 | 1549 | 35 | 133 |
| 2014 | 13776 | 10579 | 1401 | 1574 | 36 | 87 |
| 2015 | 13973 | 10731 | 1421 | 1594 | 36 | 97 |
| 2016 | 14268 | 10955 | 1452 | 1630 | 37 | 98 |
| 2017 | 14590 | 11218 | 1488 | 1656 | 37 | 94 |
| 2018 | 15259 | 11728 | 1556 | 1748 | 39 | 86,1 |
| 2019 | 5440 | 3772 | 444 | 1078 | 41 | 37,05 |
| **в том числе: автомобильным транспортом** | | | | | | |
| 2012 | 12679 | 10091 | 914 | 1419 | 24 | 75 |

| Год | Всего | из них | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CO | ЛОС | $NO_x$ [1] | сажа | $SO_2$ |
| 2013 | 13424 | 10407 | 1368 | 1459 | 25 | 76 |
| 2014 | 13622 | 10555 | 1390 | 1483 | 25 | 77 |
| 2015 | 13819 | 10707 | 1411 | 1504 | 26 | 78 |
| 2016 | 14105 | 10929 | 1440 | 1535 | 26 | 80 |
| 2017 | 14448 | 11195 | 1478 | 1570 | 27 | 81 |
| 2018 | 15108 | 11701 | 1544 | 1648 | 28 | 85 |
| 2019 | 5291 | 3745 | 432 | 979 | 30 | 37 |
| **железнодорожным транспортом** | | | | | | |
| 2012 | 160 | 26 | 11 | 95 | 11 | 16 |
| 2013 | 193 | 24 | 11 | 90 | 10 | 57 |
| 2014 | 154 | 25 | 11 | 91 | 11 | 18 |
| 2015 | 154 | 24 | 10 | 90 | 10 | 19 |
| 2016 | 163 | 26 | 11 | 96 | 11 | 19 |
| 2017 | 142 | 23 | 10 | 86 | 10 | 13 |
| 2018 | 151 | 27 | 12 | 100 | 11 | 1,1 |
| 2019 | 149 | 27 | 12 | 99 | 11 | 0,05 |

Примечание:
[1] – в пересчете на $NO_2$
Источник: данные Росприроднадзора

выбросов от автотранспорта сохранял тенденцию к увеличению и в 2018 г. составил 15,1 млн т, однако в 2019 г. резко сократился и составил 5291 тыс. т (Рисунок 10.32).

**Рисунок 10.32 – Динамика выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферу Российской Федерации, 2005-2019 гг., тыс. т**




Источник: данные Росприроднадзора

Доля транспортных средств возраста до 5 лет составляет четвертую часть (27,5%) от общего количества; транспортные средства старше 5 лет составляют 72,5% от общего количества. Лидирующее положение в данной категории занимает транспорт возрастом свыше 15 лет (34,0% от общего количества), немного уступает ему транспорт возрастом от 5 до 10 лет (21,6%). В целом аналогичная возрастная структура транспорта наблюдается и в разрезе форм собственности. Значимую роль в формировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу играют и виды моторного топлива, которые используются транспортным средствами (Таблица 10.21).

**Таблица 10.20 – Возрастная структура транспортных средств в Российской Федерации в 2019 г., %**

| Возрастная категория транспортных средств | Доля в общем количестве транспортных средств | В том числе в собственности | |
|---|---|---|---|
| | | физических лиц | юридических лиц |
| с года выпуска которых прошло до 1 года включительно | 9,2 | 8,9 | 13,3 |
| с года выпуска которых прошло от 1 до 3 лет включительно | 9,2 | 8,7 | 13,0 |
| с года выпуска которых прошло от 3 до 5 лет включительно | 9,1 | 8,9 | 10,2 |
| с года выпуска которых прошло от 5 до 10 лет включительно | 21,6 | 21,8 | 18,9 |
| с года выпуска которых прошло от 10 до 15 лет включительно | 16,8 | 17,3 | 11,8 |
| с года выпуска которых прошло свыше 15 лет включительно | 34,0 | 9,0 | 13,3 |
| Все возрастные категории транспортных средств | 100 | 100 | 100 |

Источник: данные МВД Российской Федерации

**Таблица 10.21 – Структура транспортных средств в Российской Федерации по видам моторного топлива в 2019 г., %**

| Транспортные средства по видам используемого моторного топлива | Доля в общем количестве транспортных средств | В том числе в собственности | |
|---|---|---|---|
| | | физических лиц | юридических лиц |
| С возможностью использования природного газа, а также сжиженного углеводородного (нефтяного) газа | 3,3 | 3,2 | 3,8 |
| С возможностью использования электродвигателей | 0,05 | 0,05 | 0,04 |
| С возможностью использования только бензина и дизельного топлива | 96,6 | 96,7 | 96,1 |
| Все виды транспортных средств | 100 | 100 | 100 |

Источник: данные МВД Российской Федерации

Данные Таблицы 10.21 позволяют отметить, что только для 3% всего транспорта предусмотрена возможность использования в качестве топлива природного газа, сжиженного углеводородного (нефтяного) газа, а также использование электродвигателей.

## 10.7.5 Территориальное распределение выбросов в атмосферный воздух

По данным Росприроднадзора, по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта лидирует Центральный федеральный округ. На его долю в 2014 г. приходилось 26,5% всех выбросов от автотранспорта страны, а в 2019 г. — 24,6%. На втором месте — Приволжский федеральный округ; его доля в 2014 и 2019 гг. была на уровне 20,2% (см. Таблицу 10.22).

Среди субъектов Российской Федерации по объемам выбросов от автотранспорта лидирует Москва. По данным Росприроднадзора, на долю Москвы в 2019 г. приходилось 334,4 тыс. т, или 25,7% всех выбросов загрязняющих веществ от автомобилей в Центральном федеральном округе. Вместе с выбросами автотранспорта Московской области (221,4 тыс. т в 2019 г.) выбросы Московского региона составляют около 43% всех автотранспортных выбросов Центрального федерального округа и порядка одной десятой части от общероссийской величины. Доля выбросов автотранспорта Санкт-Петербурга и Ленинградской области в суммарном российском объеме значительно ниже; выбросы данного региона составляют около 32,4% от выбросов Московского региона.

**Таблица 10.22 – Динамика выбросов основных загрязняющих веществ от автотранспорта в разрезе федеральных округов Российской Федерации, 2014-2019 гг., тыс. т**

| Год | Всего | из них | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CO | ЛОС | $NO_x$ | C | $SO_2$ |
| **Центральный федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 3616,30 | 2822,30 | 367,50 | 376,10 | 6,50 | 19,70 |
| 2016 | 3698,60 | 2887,50 | 376,70 | 382,90 | 6,60 | 19,90 |
| 2017 | 3789,80 | 2958,20 | 386,20 | 392,70 | 6,70 | 20,40 |
| 2018 | 3823,1 | 2981,9 | 389,6 | 398,4 | 6,8 | 20,7 |
| 2019 | 1300,64 | 927,48 | 107,7 | 231,56 | 6,89 | 9,61 |
| **Северо-Западный федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 1366,10 | 1068,60 | 137,20 | 141,20 | 2,60 | 7,60 |
| 2016 | 1358,30 | 1063,00 | 137,50 | 139,10 | 2,50 | 7,30 |
| 2017 | 1402,80 | 1098,40 | 141,60 | 143,40 | 2,60 | 7,50 |
| 2018 | 1399,9 | 1095,7 | 141,6 | 143,3 | 2,6 | 7,5 |
| 2019 | 428,98 | 316,19 | 25,67 | 74,7 | 2,21 | 3,45 |
| **Южный федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 1385,90 | 1068,90 | 141,90 | 155,10 | 2,60 | 8,00 |

| Год | Всего | из них | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CO | ЛОС | $NO_x$ | C | $SO_2$ |
| 2016 | 1519,80 | 1172,30 | 156,50 | 169,30 | 2,80 | 8,60 |
| 2017 | 1650,30 | 1272,80 | 170,30 | 183,40 | 2,94 | 9,31 |
| 2018 | 1699,1 | 1310,1 | 175,5 | 188,9 | 3,04 | 9,48 |
| 2019 | 399,4 | 261,63 | 30,29 | 93,25 | 3,03 | 4,21 |
| **Северо-Кавказский федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 767,90 | 592,00 | 77,30 | 86,50 | 1,60 | 4,60 |
| 2016 | 838,40 | 647,10 | 84,50 | 94,60 | 1,70 | 5,10 |
| 2017 | 858,80 | 662,80 | 86,60 | 96,90 | 1,80 | 5,20 |
| 2018 | 917,4 | 708,0 | 92,3 | 103,7 | 1,9 | 5,6 |
| 2019 | 482,8 | 349,64 | 44,24 | 80,75 | 2,33 | 2,11 |
| **Приволжский федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 2767,70 | 2135,00 | 284,70 | 308,30 | 5,00 | 15,70 |
| 2016 | 2909,00 | 2244,00 | 298,70 | 324,40 | 5,40 | 16,60 |
| 2017 | 2920,40 | 2252,50 | 301,20 | 324,80 | 5,20 | 16,40 |
| 2018 | 3062,6 | 2362,0 | 315,6 | 341,0 | 5,5 | 17,3 |
| 2019 | 1070,78 | 765,18 | 89,69 | 189,76 | 5,63 | 7,46 |
| **Уральский федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 1267,30 | 977,20 | 129,60 | 142,10 | 2,40 | 7,40 |
| 2016 | 1280,00 | 986,90 | 130,60 | 143,90 | 2,50 | 7,50 |
| 2017 | 1315,30 | 1014,10 | 134,20 | 147,90 | 2,60 | 7,80 |
| 2018 | 1512,6 | 1166,2 | 154,5 | 169,9 | 3,0 | 8,9 |
| 2019 | 406,47 | 272,85 | 31,51 | 89,5 | 2,72 | 3,69 |
| **Сибирский федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 1724,10 | 1329,80 | 177,70 | 191,90 | 3,10 | 9,70 |
| 2016 | 1813,40 | 1398,50 | 185,70 | 200,30 | 3,40 | 10,50 |
| 2017 | 1806,60 | 1393,30 | 185,70 | 201,60 | 3,30 | 10,30 |
| 2018 | 1945,8 | 1500,7 | 198,5 | 218,4 | 3,8 | 11,4 |
| 2019 | 891,14 | 642,89 | 82,1 | 148,5 | 4,36 | 4,2 |
| **Дальневосточный федеральный округ** | | | | | | |
| 2014 | 684,80 | 528,00 | 69,60 | 77,20 | 1,40 | 4,10 |
| 2016 | 687,20 | 529,80 | 70,00 | 77,40 | 1,40 | 4,10 |
| 2017 | 704,20 | 542,90 | 71,70 | 79,30 | 1,40 | 4,20 |
| 2018 | 747,3 | 576,1 | 76,1 | 84,1 | 1,5 | 4,4 |
| 2019 | 311,19 | 209,74 | 21,07 | 71,3 | 2,36 | 2,7 |
| **Итого по Российской Федерации** | | | | | | |
| 2014 | 13621,60 | 10554,60 | 1390,00 | 1482,90 | 25,30 | 77,00 |
| 2016 | 14104,70 | 10929,10 | 1440,20 | 1534,60 | 26,30 | 79,50 |
| 2017 | 14448,20 | 11195,00 | 1477,50 | 1570,00 | 26,54 | 81,11 |
| 2018 | 15107,8 | 11700,7 | 1543,7 | 1647,7 | 28,14 | 85,28 |
| 2019 | 5291,40 | 3745,60 | 432,26 | 979,31 | 29,53 | 37,43 |

Источник: данные Росприроднадзора

## 10.8 Сельское хозяйство

Сельскохозяйственная деятельность оказывает существенное влияние на почвенную среду: почву обрабатывают минеральными (см. Таблицу 10.23) и органическими (см. Таблицу 10.24) удобрениями для увеличения плодородия, проводятся работы по химической мелиорации земель (см. Таблицу 10.25), а также почву обрабатывают пестицидами (см. Таблицу 10.26).

В разрезе федеральных округов наибольшее количество минеральных удобрений на 1 га посева сельскохозяйственных культур в 2019 г. вносилось в Центральном федеральном округе (103,6 кг), в Северо-Кавказском федеральном округе — 100,3 кг, в Южном федеральном округе — 87,3 кг. Наименьшее количество удобрений было зафиксировано в Северо-Западном федеральном

**Таблица 10.23 – Динамика внесения минеральных удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях[1]**

| | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Внесено минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ под сельскохозяйственные культуры, всего, млн т | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,5 | 2,5 | 2,7 |
| на один гектар посевной площади, кг | 38 | 40 | 42 | 49 | 55 | 56 | 61 |
| Удельный вес площади с внесенными минеральными удобрениями во всей посевной площади, % | 42 | 47 | 48 | 53 | 58 | 59 | 61 |

Примечание:
[1] – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

**Таблица 10.24 – Динамика внесения органических удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях[1]**

| | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Внесено органических удобрений под сельскохозяйственные культуры, всего, млн т | 53,1 | 61,6 | 64,2 | 65,2 | 66,8 | 68,8 | 70,7 |
| на один гектар посевной площади, кг | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| Удельный вес площади с внесенными органическими удобрениями во всей посевной площади, % | 7,5 | 8,2 | 8,4 | 9,3 | 9,2 | 9,4 | 9,5 |

Примечание:
[1] – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

**Таблица 10.25 – Динамика проведения работ по химической мелиорации земель в сельскохозяйственных организациях[1]**

| | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Произвестковано кислых почв, млн га | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Внесено известняковой муки и других известковых материалов, всего, млн т | 2,0 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 2,1 | 2,5 | 2,3 |
| на один гектар, т | 9,0 | 9,0 | 8,6 | 8,5 | 8,6 | 8,5 | 7,6 |
| Проведено гипсование солонцовых почв, тыс. га | 0,1 | 1,5 | 1,1 | 3,7 | 5,6 | 2,6 | 2,4 |
| Внесено гипса, фосфогипса и других гипсосодержащих пород, всего, тыс. т | 0,7 | 10,0 | 3,2 | 15,2 | 27,0 | 13,0 | 15,3 |
| на один гектар, т | 7,6 | 6,7 | 2,8 | 4,2 | 4,9 | 5,0 | 6,2 |
| Проведено фосфоритование кислых почв, тыс. га | 3,7 | 23,2 | 16,8 | 17,5 | 8,6 | 12,6 | 21,7 |
| Внесено фосфоритной муки, всего, тыс. га | 3,8 | 20,0 | 9,7 | 20,4 | 7,6 | 11,0 | 20,6 |
| на один гектар, т | 1,0 | 0,9 | 0,6 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 1,0 |

Примечание:
[1] – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

**Таблица 10.26 – Динамика площади сельскохозяйственных угодий Российской Федерации, обработанной пестицидами, 2016-2019 гг.**

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| Площадь сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами[1] (в пересчете на однократную обработку, тыс. га) | 87020 | 97211 | 94731 | 101656,96 |
| Доля сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами, в общей площади сельскохозяйственных угодий, %[1, 2] | 39,2 | 43,8 | 42,7 | 51,4 |

Примечание:
[1] – по данным Минсельхоза;
[2] – по данным Росреестра
Источник: данные Минсельхоза России и Росреестра

округе — 68,2 кг, в Приволжском федеральном округе — 33 кг, в Уральском федеральном округе — 38,7 кг, в Сибирском федеральном округе — 16,5 кг и Дальневосточном федеральном округе — 37,4 кг.

В разрезе федеральных округов наибольшее количество органических удобрений на 1 га в 2019 г вносилось в Северо-Западном федеральном округе — 4,8 т, в Северо-Кавказском федеральном округе — 3,4 т, в Центральном федеральном округе — 2,6 т. Наименьшие значения показателя наблюдаются в Южном федеральном округе — 0,8 т, Приволжском федеральном округе — 1,2 т, Уральском федеральном округе — 1,1 т, Сибирском федеральном округе — 0,7 т, Дальневосточном федеральном округе — 0,3 т.

В 2019 г. всего по Российской Федерации было произвестковано 303,5 тыс. га кислых почв, из которых наибольшие значения площади наблюдаются в Центральном федеральном округе — 193,3 тыс. га, в Приволжском федеральном округе — 84,3 тыс. га. Кроме того, внесено известняковой муки и других известковых материалов 2306,2 тыс. тонн, из которых 1516,8 тыс. тонн приходится на Центральный федеральный округ, а 613,9 тыс. тонн — на Приволжский федеральный округ.

Касательно гипсования солонцовых почв, всего за 2019 г. было проведено 2,4 тыс. га и внесено гипса, фосфогипса и других гипсосодержащих пород 15257,4 тонн.

Также было проведено фосфоритование 21,7 тыс. га кислых почв, из которых 3,8 тыс. га приходится на Центральный федеральный округ и 12,7 тыс. га — на Приволжский федеральный округ.

В 2019 г. площадь сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами, составила 101656,96 тыс. га, увеличившись на 6925,96 тыс. га по сравнению с предыдущим годом.

В соответствии с данными, представленными Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, в 2019 г. площадь земель, на которых проводились мероприятия по мелиорации, составила 509777,1 га. В разрезе федеральных округов лидирующий показатель зафиксирован в Центральном федеральном округе — 197061 га. Значения показателя в Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах составили 34983 га, 46220,7 га и 77254,8 га соответственно. Таким образом, в 2019 г. сельское хозяйство активно развивалось, и сельскохозяйственная деятельность продолжала оказывать мощное воздействие на почвенную среду.

**Таблица 10.27 – Мероприятия по мелиорации земель в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.**

| Федеральный округ Российской Федерации | Площадь, га | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Гидро-мелиоративные мероприятия | Агролесо-мелиоративные мероприятия | Фито-мелиоративные мероприятия | Культуртехнические мероприятия |
| Центральный федеральный округ | 8311,8 | 67767,4 | - | 120981,8 |
| Северо-Западный федеральный округ | 7673,3 | - | - | 31927,1 |
| Южный федеральный округ | 24235,4 | 570,0 | 8602,1 | 1575,5 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 34737,2 | 315,0 | 4678,5 | 6490,0 |
| Приволжский федеральный округ | 17473,6 | 25670,0 | - | 34111,2 |
| Уральский федеральный округ | 300,0 | - | - | 21008,9 |
| Сибирский федеральный округ | 1112,1 | 928,0 | - | 45923,0 |
| Дальневосточный федеральный округ | 1381,6 | - | - | 43973,6 |
| **Всего по Российской Федерации** | **95255,0** | **95250,4** | **13280,6** | **305991,1** |

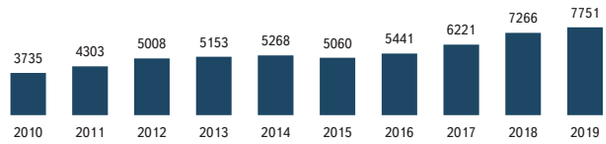
Источник: данные Минсельхоза России

# 10.9 Отходы производства и потребления

## 10.9.1 Образование отходов производства и потребления

В 2019 г. на территории Российской Федерации образовалось 7750,9 млн т отходов, что на 6,7% выше уровня 2018 г. Общая динамика образования отходов показывает тенденцию устойчивого увеличения их объема каждый год. За период с 2010 г. по 2019 г. совокупная масса отходов, образованных в Российской Федерации, удвоилась с 3725 млн т до 7750,9 млн т с краткосрочным прекращением роста в 2014-2015 гг. (см. Рисунок 10.33).

**Рисунок 10.33 – Динамика показателей объема образования отходов производства и потребления в Российской Федерации, млн т**




Источник: данные Росстата

Удельный показатель общего объема образования отходов на единицу ВВП (рассчитан с использованием данных Росстата о ВВП в постоянных ценах 2016 г.) в 2019 г. составил 85,6 т на 1 млн руб. В свою очередь эта характеристика также увеличилась за последние девять лет с 2010 г. В сравнении с показателями 2010-2014 гг., выраженных в ценах 2011 г., образование отходов на единицу ВВП в 2014-2018 гг. выросло практически на треть с 2010 г. с 60 т на 1 млн рублей 2016 г., эквивалентных 81 т на 1 млн рублей 2011 г. Этот тренд указывает на продолжающееся увеличение объема отходов с каждой единицы ВВП, что указывает на активизацию экономической деятельности (см. Рисунок 10.34).

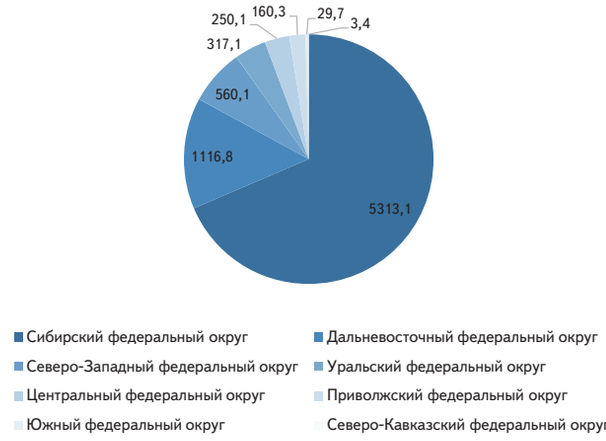
Лидирующим по производству отходов экономической деятельности федеральным округом стал Сибирский федеральный округ (СФО), где в 2019 г. было образовано около 69% от общероссийского объема образования отходов (см. Рисунок 10.35).

**Рисунок 10.34 – Динамика удельного образования отходов на единицу ВВП за период 2011-2015 гг. (в ценах 2011 г.), за период 2014-2019 гг. (в ценах 2016 г.), 2010-2019 гг., т/1 млн руб.**




Источник: данные Росстата

**Рисунок 10.35 – Распределение объема образования отходов производства и потребления в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росстата

Высокие значения показателей СФО связаны в первую очередь с развитой отраслью добычи полезных ископаемых в данном регионе (СФО является основным угледобывающем регионом Российской Федерации).

Источником наибольшего объема отходов в 2019 г. стала добывающая промышленность. Доля отрасли добычи полезных ископаемых сохраняла устойчивый рост объемов образования отходов с 2010 г., в то время как динамика данного показателя по остальным отраслям не характеризуется стабильным трендом (см. Таблицу 10.28).

**Таблица 10.28 – Объем образования отходов производства и потребления в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2016-2019 гг., тыс. т**

| Вид деятельности | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 49242,3 | 41499,2 | 42773,7 | 47664,2 |
| добыча полезных ископаемых | 4723843,8 | 5786188,9 | 6850485,4 | 7257022,1 |
| в том числе: | | | | |
| добыча угля | 3377939,9 | 3874534,2 | 4816499,8 | 5199628,2 |

| Вид деятельности | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| добыча сырой нефти и природного газа | 7750,7 | 8836,7 | 8917,2 | 7068,4 |
| добыча металлических руд | 957557,3 | 1522341,6 | 1643674,5 | 1635476,4 |
| добыча прочих полезных ископаемых | 376242,8 | 376197,9 | 377504,7 | 407468,3 |
| предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых | 4353,1 | 4278,6 | 3889,2 | 7380,8 |
| обрабатывающие производства | 549325,3 | 274816,8 | 243767,8 | 296442,6 |
| из них: | | | | |
| производство пищевых продуктов | 21054,7 | 26264,4 | 19277,9 | 17480,9 |
| производство напитков | 2011,1 | 3286,6 | 2800,5 | 2252,3 |
| производство табачных изделий | 34,2 | 28,8 | 29,7 | 26,6 |
| производство текстильных изделий | 266185,8 | 6072,3 | 37,0 | 41109,7 |
| производство одежды | 4257,1 | 1580,0 | 290,6 | 686,3 |
| производство кожи и изделий из кожи | 343,9 | 88,7 | 44,4 | 428,3 |
| обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения | 4846,8 | 4817,5 | 5208,5 | 5924,4 |
| производство бумаги и бумажных изделий | 4592,1 | 5545,6 | 6260,4 | 5560,8 |
| деятельность полиграфическая и копирование носителей информации | 102,3 | 144,3 | 104,4 | 120,2 |
| производство кокса и нефтепродуктов | 535,6 | 13544,9 | 1224,0 | 992,6 |
| производство химических веществ и химических продуктов | 14157,5 | 38731,6 | 45972,1 | 42250,1 |
| производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях | 1026,7 | 35,4 | 27,8 | 316,4 |
| производство резиновых и пластмассовых изделий | 273,2 | 271,0 | 250,8 | 291,7 |
| производство прочей неметаллической минеральной продукции | 25184,5 | 15110,4 | 19928,9 | 14875,5 |
| производство металлургическое | 190626,0 | 150802,2 | 136065,2 | 155308,7 |
| производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования | 3434,8 | 3304,2 | 1000,4 | 1391,8 |
| производство компьютеров, электронных и оптических изделий | 2099,2 | 304,9 | 378,1 | 777,7 |
| производство электрического оборудования | 5291,9 | 242,2 | 526,9 | 1366,8 |
| производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки | 772,9 | 788,7 | 1015,7 | 1219,5 |
| производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов | 1304,0 | 1518,9 | 1483,5 | 1607,4 |
| производство прочих транспортных средств и оборудования | 798,9 | 976,0 | 1460,1 | 1499,4 |
| производство мебели | 160,2 | 1129,0 | 131,6 | 185,5 |
| производство прочих готовых изделий | 82,0 | 83,0 | 101,7 | 608,5 |
| ремонт и монтаж машин и оборудования | 149,9 | 146,2 | 147,4 | 161,6 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха* | 20509,3 | 20548,4 | 20105,1 | 20185,2 |
| водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 7181,3 | 9937,6 | 10606,0 | 10688,6 |
| предоставление прочих видов услуг | 580,6 | 150,2 | 125,4 | 134,8 |
| **Всего** | **5441313,5** | **6220643,4** | **7266054,0** | **7750877,3** |

Примечание:
* – 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, 2017, 2018 гг. не сопоставимы со сведениями за предыдущий период
Источник: данные Росприроднадзора

## 10.9.2 Обращение с отходами производства и потребления

Мероприятия по обращению с отходами и побочными продуктами экономической деятельности включают в себя работы по утилизации, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов, в соответствии со статьей 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

### 10.9.2.1 Утилизация

Общее количество утилизированных отходов в Российской Федерации в 2019 г. составило 3857,3 млн т, что составило 49,8% от общей массы образованных за 2019 г. отходов и на 1,4% превысило аналогичный показатель 2018 г. Наибольшую долю по видам экономической деятельности составила утилизация побочных продуктов при добыче полезных ископаемых, превысившая 93% (см. Рисунок 10.36 и Таблицу 10.29).

**Рисунок 10.36 – Количество утилизированных отходов в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

**Таблица 10.29 – Объем утилизированных отходов производства и потребления в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2016-2019 гг., тыс. т**

| Вид деятельности | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 42059,0 | 32391,6 | 36208,5 | 39061,5 |
| добыча полезных ископаемых | 2885550,4 | 3021790,7 | 3585213,5 | 3561595,4 |
| в том числе: | | | | |
| добыча угля | 2307633,4 | 2157948,6 | 2547252,1 | 2757518,8 |
| добыча сырой нефти и природного газа | 2075,1 | 1998,3 | 2182,9 | 1331,5 |
| добыча металлических руд | 480025,4 | 780710,2 | 944605,1 | 712819,4 |
| добыча прочих полезных ископаемых | 94837,3 | 79901,2 | 90234,0 | 86472,7 |
| предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых | 979,2 | 1232,5 | 939,4 | 3453,0 |
| обрабатывающие производства | 243365,5 | 135905,3 | 128270,3 | 177418,6 |
| из них: | | | | |
| производство пищевых продуктов | 10089,7 | 13085,6 | 8438,9 | 9817,5 |
| производство напитков | 749,0 | 936,8 | 926,8 | 527,4 |
| производство табачных изделий | 0,3 | 0,2 | 2,2 | 0,4 |
| производство текстильных изделий | 98232,6 | 5,2 | 95,9 | 40140,4 |
| производство одежды | 3543,5 | 1175,8 | 1,5 | 524,4 |
| производство кожи и изделий из кожи | 44,1 | 10,5 | 3,6 | 142,9 |
| обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения | 3738,1 | 3990,9 | 3892,8 | 4247,4 |
| производство бумаги и бумажных изделий | 4720,3 | 5545,4 | 5725,6 | 5470,3 |
| деятельность полиграфическая и копирование носителей информации | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 1,7 |
| производство кокса и нефтепродуктов | 180,5 | 405,6 | 480,1 | 325,6 |
| производство химических веществ и химических продуктов | 4319,2 | 22076,5 | 19126,3 | 22611,0 |
| производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях | 959,0 | 3,4 | 0,8 | 176,3 |
| производство резиновых и пластмассовых изделий | 68,6 | 1042,8 | 4036,4 | 202,5 |
| производство прочей неметаллической минеральной продукции | 11162,1 | 11169,0 | 10773,3 | 13659,2 |

| Вид деятельности | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| производство металлургическое | 99165,1 | 74046,0 | 72953,2 | 76745,2 |
| производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования | 179,5 | 152,8 | 62,8 | 337,3 |
| производство компьютеров, электронных и оптических изделий | 1509,1 | 59,4 | 62,3 | 904,9 |
| производство электрического оборудования | 3740,3 | 110,0 | 77,9 | 85,0 |
| производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки | 145,1 | 102,5 | 589,3 | 197,1 |
| производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов | 522,1 | 560,6 | 552,7 | 601,7 |
| производство прочих транспортных средств и оборудования | 148,2 | 207,3 | 354,5 | 285,5 |
| производство мебели | 65,0 | 1102,2 | 36,1 | 39,2 |
| производство прочих готовых изделий | 37,9 | 56,4 | 54,7 | 356,9 |
| ремонт и монтаж машин и оборудования | 45,9 | 60,0 | 22,4 | 18,6 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха* | 1845,8 | 792,1 | 1696,5 | 1817,0 |
| водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 18993,5 | 32430,2 | 30548,0 | 43341,7 |
| предоставление прочих видов услуг | 324,9 | 2,2 | 2,1 | 9,6 |
| **Всего** | **3243706,0** | **3264551,4** | **3818362,8** | **3881871,5** |

Примечание:
* – 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, 2017, 2018 гг. не сопоставимы со сведениями за предыдущий период
Источник: данные Росприроднадзора

### 10.9.2.2 Обезвреживание

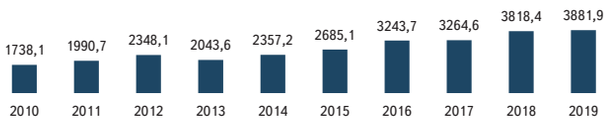
Наибольший объем отходов был обезврежен на предприятиях, занятых работами по водоснабжению, водоотведению, организацией сбора и утилизации отходов, ликвидации загрязнений. Их объем составил 7,4 млн т, или 29,9% от общего количества обезвреженных отходов. На втором месте по объему обезвреженных отходов находятся предприятия сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства (4,7 млн т, 19,0% от общего количества) в 2019 г. (см. Рисунок 10.37).

**Рисунок 10.37 – Количество обезвреженных отходов в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

**Рисунок 10.38 – Динамика утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления в Российской Федерации 2010-2019 гг., млн т**

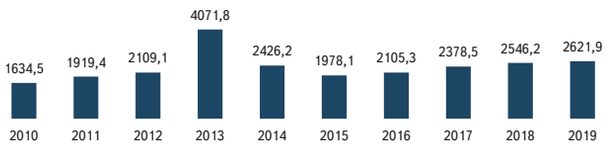



Источник: данные Росприроднадзора

### 10.9.2.3. Хранение

Особые объекты, предназначенные для захоронения побочных продуктов экономической деятельности, позволяют хранить отходы в течение более чем 11 месяцев без какого-либо ущерба для окружающей среды. В 2019 г. масса отходов на хранении достигла 2621,9 млн т, что на 3,0% выше уровня 2018 г. При общей тенденции

**Рисунок 10.39 – Динамика количества хранящихся отходов в Российской Федерации, 2010-2019 гг. млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

к постепенному увеличению объемов отходов на хранении (за период 2010-2019 гг. произошел рост данного показателя на 60,4%) в 2013 г. был отмечен рекордный двукратный рост данного показателя до 4071,8 млн т по сравнению с предыдущим годом (см. Рисунок 10.39).

**Рисунок 10.40 – Количество отходов на хранении в Российской Федерации, по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**

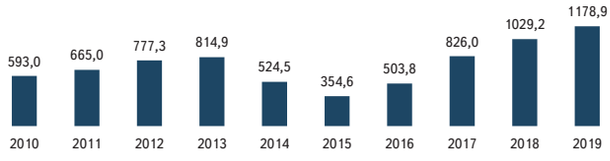



Источник: данные Росприроднадзора

### 10.9.2.4. Захоронение

Общая масса отходов, захороненных в 2019 г., составила 1178,9 млн т. За период 2010-2019 гг. произошло двукратное увеличение этого показателя с 593 млн т до 1178,9 млн т, при снижении до 354,6 млн т в период 2013-2015 гг. (см. Рисунок 10.41). Так же, как и в случае с хранением

**Рисунок 10.41 – Динамика захоронения отходов в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

**Рисунок 10.42 – Количество захороненных отходов в Российской Федерации, по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т**




Источник: данные Росприроднадзора

отходов, главным источником продуктов деятельности для захоронения стали предприятия добывающей отрасли. Показатель захоронения отходов для данной отрасли составил 1149,4 млн т, или 97,5% от общего объема захоронения отходов. Причина этого связана с относительно низкой опасностью отходов данного вида экономической деятельности (см. Рисунок 10.42).

### 10.9.2.5 Объекты по утилизации, обработке, обезвреживанию и захоронению

В настоящем разделе представлены последние данные за 2018 г.

Важным условием успешной реализации мер по утилизации, обработке, обезвреживанию и захоронению отходов является эффективная сеть инфраструктуры из предприятий и объектов по обращению с отходами. С учетом экономического развития регионов Российской Федерации приоритетом является постоянное увеличение количества и качества таких предприятий.

В период 2010-2018 гг. был отмечен тренд снижения количества предприятий и объектов по утилизации и захоронению токсичных отходов в пользу увеличения вводимых в действие установок по более безопасной обработке

**Рисунок 10.43 – Введение в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2018 г., ед.**




Источник: данные Росстата

**Рисунок 10.44 – Количество введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов 2010-2018 гг., ед.**




Источник: данные Росстата

производственных отходов. В 2018 г. были введены в строй рекордные 93 таких объекта. Рост был достигнут за счет запуска 73 таких объектов в Приволжском федеральном округе (см. Рисунки 10.43-10.44).

Следует отметить, что с 2010 г. по 2018 г. наметилась тенденция снижения совокупных мощностей профильных предприятий и полигонов. Пиковые значения в 3855,1 тыс. т/год для предприятий и полигонов по утилизации и захоронению токсичных отходов и 2123 тыс. т/год для установок по утилизации отходов были достигнуты в 2015 г. и 2014 г. соответственно. С тех пор совокупная мощность ежегодно вводимых в строй предприятий утилизации неуклонно снижалась (см. Рисунок 10.45).

**Рисунок 10.45 – Мощность введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов 2010-2018 гг., тыс. т/год**




Источник: данные Росстата

### 10.9.2.6 Трансграничное перемещение отходов

Трансграничное перемещение отходов представляет собой совокупность импорта и экспорта, а также перемещения в границах Российской Федерации побочных продуктов экономической деятельности.

Экспорт токсичных и экологически опасных отходов за 2019 г. составил около 57,4 тыс. т, что почти в 5 раз меньше аналогичного показателя за 2018 г. В период 2010-2019 гг. при сохранении тренда снижения объема импорта и экспорта побочных продуктов экономической деятельности, 2014 г. был отмечен максимальным значением экспорта за данный период наблюдений, которое составило 2723,9 тыс. т. Также вызывает беспокойство пятикратное увеличение импорта отходов в 2018 г. по сравнению с 2017 г., однако в 2019 г. данный показатель снизился до 7,75 тыс. т (см. Рисунок 10.46).

**Рисунок 10.46 – Динамика трансграничного перемещения опасных отходов в Российской Федерации 2010-2019 гг., тыс. т**




Источник: данные Росприроднадзора

В соответствии с принятой ЕЭК ООН экологической статистической системой отчетности Российская Федерация осуществляет предоставление данных в сфере обращения с отходами производства и потребления по соответствующему набору показателей (Таблица 10.30).

**Таблица 10.30 – Показатели ЕЭК ООН в сфере обращения с отходами производства и потребления в Российской Федерации в 2019 г.**

| | Показатель ЕЭК ООН | Значение |
|---|---|---|
| I1 | Образование отходов | 7750,9 млн т |
| I2 | Управление опасными отходами | 48277,9 млн т* |
| I3 | Обработка и вторичное использование отходов в целом по Российской Федерации | 49,8% |
| | Обработка и вторичное использование отходов по видам экономической деятельности: | |
| | - добыча полезных ископаемых | 49,0% |
| | - обрабатывающие производства | 69,9% |
| | - сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 72,1% |
| | - водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 79,5% |
| | - строительство | 34,3% |
| | - обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 8,7% |

| | Показатель ЕЭК ООН | Значение |
|---|---|---|
| I4 | Окончательное удаление отходов в целом по Российской Федерации** | 56,3% |
| | Окончательное удаление отходов по видам экономической деятельности: | |
| | - добыча полезных ископаемых | 53,6% |
| | - обрабатывающие производства | 28,6% |
| | - сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 13,6% |
| | - водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 82,2% |
| | - строительство | 71,8% |
| | - обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 102,8% |

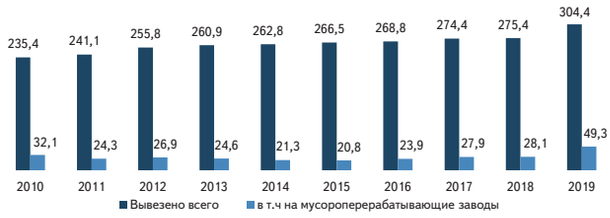
Примечание:
* – с I по IV класс опасности, использованы данные о накоплении отходов на конец отчетного года
** – отношение объема окончательно удаляемых отходов к общему объему образующихся отходов в стране в целом, а также по видам экономической деятельности, удаляемых путем: утилизации, обезвреживания, захоронения
Источник: данные Росприроднадзора

## 10.9.3 Твердые коммунальные отходы

Твердые коммунальные отходы (ТКО) представляют собой совокупность побочных продуктов экономической деятельности, потребления потребительских товаров, а также отходов, образующихся в жилых помещениях.

Объем вывоза данной категории отходов в 2019 г. в Российской Федерации достиг 304,4 млн м³. Около 16% от общего объема вывезенных ТКО (49,3 млн м³) было доставлено на мусороперерабатывающие заводы. За период 2010-2019 гг. объем вывоза ТКО увеличился на 69 млн м³, или на 29% (см. Рисунок 10.47).

**Рисунок 10.47 – Динамика вывоза ТКО в Российской Федерации 2010-2019 гг., млн м³**

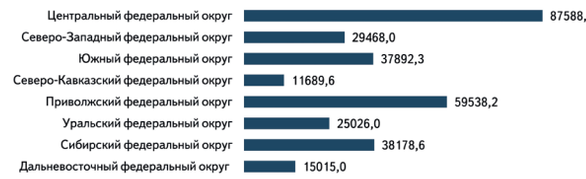



Источник: данные Росстата

В 2019 г. максимальный объем вывезенных твердых коммунальных отходов был зафиксирован в Центральном и Приволжском федеральных округах (87588,4 и 59538,2 тыс. м³ соответственно) (см. Рисунок 10.48).

Сбор ТКО в городах осуществляется преимущественно смешанным способом: отходы без предварительной сортировки собираются в контейнеры. При смешанной системе сбора ТКО значительно снижена возможность извлечения для дальнейшей утилизации качественных

**Рисунок 10.48 – Объемы вывезенных твердых коммунальных отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., тыс. м³**




Источник: данные Росстата

вторичных ресурсов (текстиля, бумаги, пластиковых бутылок, полимерных отходов), так как их качество ухудшается за счет намокания и загрязнения. Применение смешанной системы сбора ТКО не только снижает возможность выбора вторичных ресурсов, но и увеличивает нагрузку на полигоны. Основным для Российской Федерации способом обращения с ТКО является захоронение. В целом по регионам наблюдается сохранение прошлогодних показателей вывоза ТКО или их незначительное сокращение (см. Таблицу 10.31).

В 2019 г. объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом, составил 2,7 млн тонн, объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом достиг 18,2 млн тонн.

По городам Российской Федерации за период 2010-2019 гг. наблюдается различная динамика показателей объемов вывоза и обработки ТКО (см. Таблицу 10.32). Объемы вывоза ТКО увеличились практически во всех рассмотренных городах, за исключением Самары и Уфы.

Также следует отметить тренд на снижение вывоза ТКО на объекты по обработке отходов по всем рассматриваемым городам.

**Таблица 10.31 – Динамика количества вывезенных ТКО за год на одного человека в разрезе субъектов Российской Федерации, 2018-2019 гг.**

| | Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м³/чел | | 2019 в % к 2018 |
|---|---|---|---|
| | 2018 | 2019 | |
| **Российская Федерация** | **2,5** | **2,8** | **110,4** |
| **Центральный федеральный округ** | **2,7** | **2,7** | **99,1** |
| Белгородская область | 3,4 | 3,3 | 99,5 |
| Брянская область | 1,7 | 3,3 | 197,4 |
| Владимирская область | 2,5 | 2,2 | 89,1 |
| Воронежская область | 2,3 | 2,5 | 111,5 |
| Ивановская область | 3,8 | 3,1 | 80,0 |
| Калужская область | 3,6 | 2,5 | 69,5 |
| Костромская область | 2,7 | 3,4 | 123,7 |
| Курская область | 2,3 | 2,5 | 108,0 |
| Липецкая область | 2,5 | 2,9 | 114,0 |
| Московская область | 3,7 | 3,3 | 87,4 |
| Орловская область | 3,5 | 2,0 | 56,1 |
| Рязанская область | 2,9 | 3,0 | 101,6 |
| Смоленская область | 2,3 | 3,0 | 131,6 |
| Тамбовская область | 5,4 | 2,9 | 53,3 |
| Тверская область | 1,9 | 1,8 | 93,9 |
| Тульская область | 4,5 | 5,3 | 118,2 |
| Ярославская область | 2,8 | 3,0 | 105,8 |
| г. Москва | 2,0 | 2,1 | 109,4 |
| **Северо-Западный федеральный округ** | **2,4** | **2,5** | **104,1** |
| Республика Карелия | 3,0 | 3,6 | 120,1 |
| Республика Коми | 2,7 | 2,8 | 101,7 |
| Архангельская область | 2,4 | 2,1 | 88,7 |
| Ненецкий автономный округ | 3,6 | 3,7 | 102,1 |
| Архангельская область без Ненецкого автономного округа | 2,3 | 2,0 | 87,9 |
| Вологодская область | 2,3 | 4,5 | 195,2 |
| Калининградская область | 1,4 | 3,4 | 235,9 |
| Ленинградская область | 2,7 | 2,5 | 91,5 |
| Мурманская область | 2,7 | 2,9 | 109,5 |
| Новгородская область | 2,4 | 3,1 | 130,4 |
| Псковская область | 2,0 | 2,6 | 130,0 |
| г. Санкт-Петербург | 2,4 | 1,9 | 78,1 |
| **Южный федеральный округ** | **3,4** | **3,7** | **108,1** |
| Республика Адыгея | 2,8 | 3,4 | 121,1 |
| Республика Калмыкия | 2,2 | 2,4 | 109,2 |
| Республика Крым | 3,3 | 4,0 | 120,3 |
| Краснодарский край | 3,7 | 3,9 | 105,4 |
| Астраханская область | 4,0 | 3,7 | 92,7 |
| Волгоградская область | 2,8 | 2,7 | 97,9 |
| Ростовская область | 2,9 | 3,6 | 127,1 |
| г. Севастополь | 7,3 | 6,0 | 82,0 |
| **Северо-Кавказский федеральный округ** | **2,0** | **2,4** | **117,2** |

| | Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м³/чел | | 2019 в % к 2018 |
|---|---|---|---|
| | 2018 | 2019 | |
| Республика Дагестан | 1,8 | 1,9 | 108,8 |
| Республика Ингушетия | 0,5 | 1,1 | 216,4 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 1,5 | 2,0 | 134,9 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 3,1 | 2,7 | 86,4 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 2,5 | 3,1 | 122,5 |
| Чеченская Республика | 0,7 | 0,8 | 123,9 |
| Ставропольский край | 2,7 | 3,3 | 119,4 |
| **Приволжский федеральный округ** | **2,4** | **2,8** | **116,6** |
| Республика Башкортостан | 2,1 | 1,9 | 91,8 |
| Республика Марий Эл | 1,9 | 2,6 | 137,0 |
| Республика Мордовия | 2,9 | 3,0 | 103,1 |
| Республика Татарстан | 2,5 | 3,8 | 151,4 |
| Удмуртская Республика | 2,7 | 2,2 | 78,7 |
| Чувашская Республика | 1,1 | 1,1 | 105,3 |
| Пермский край | 2,3 | 2,9 | 126,0 |
| Кировская область | 2,0 | 2,2 | 110,2 |
| Нижегородская область | 2,7 | 3,6 | 133,5 |
| Оренбургская область | 1,8 | 1,6 | 89,0 |
| Пензенская область | 3,8 | 3,6 | 94,3 |
| Самарская область | 2,5 | 2,6 | 103,1 |
| Саратовская область | 2,5 | 2,9 | 117,0 |
| Ульяновская область | 2,6 | 3,7 | 140,7 |
| **Уральский федеральный округ** | **2,0** | **2,5** | **122,0** |
| Курганская область | 1,7 | 2,1 | 126,7 |
| Свердловская область | 2,0 | 2,6 | 128,3 |
| Тюменская область | 2,1 | 2,6 | 127,5 |
| Ханты-Мансийский автономный округ-Югра | 1,9 | 2,1 | 111,8 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 2,2 | 3,3 | 151,6 |
| Тюменская область без автономных округов | 2,3 | 3,1 | 137,0 |
| Челябинская область | 2,1 | 2,3 | 107,9 |
| **Сибирский федеральный округ** | **2,4** | **3,0** | **127,4** |
| Республика Алтай | 2,4 | 1,7 | 69,8 |
| Республика Тыва | 1,7 | 1,7 | 105,0 |
| Республика Хакасия | 2,0 | 2,5 | 121,7 |
| Алтайский край | 2,2 | 2,4 | 109,9 |
| Красноярский край | 1,9 | 2,4 | 126,1 |
| Иркутская область | 3,6 | 4,0 | 110,3 |
| Кемеровская область | 2,4 | 3,2 | 133,1 |
| Новосибирская область | 2,6 | 3,7 | 141,1 |
| Омская область | 1,4 | 2,6 | 185,2 |
| Томская область | 2,0 | 2,2 | 106,3 |
| **Дальневосточный федеральный округ** | **2,1** | **2,5** | **120,1** |
| Республика Бурятия | 1,7 | 3,6 | 214,6 |
| Республика Саха (Якутия) | 2,5 | 2,8 | 113,3 |
| Забайкальский край | 1,7 | 1,7 | 102,6 |

| | Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м³/чел | | 2019 в % к 2018 |
|---|---|---|---|
| | 2018 | 2019 | |
| Камчатский край | 3,4 | 3,3 | 97,7 |
| Приморский край | 1,8 | 1,8 | 102,2 |
| Хабаровский край | 1,5 | 2,0 | 136,7 |
| Амурская область | 3,1 | 3,4 | 109,0 |
| Магаданская область | 3,8 | 3,9 | 105,0 |
| Сахалинская область | 2,6 | 4,0 | 150,3 |
| Еврейская автономная область | 3,4 | 1,6 | 48,4 |
| Чукотский автономный округ | 2,4 | 2,5 | 101,6 |

Источник: данные Росстата

**Таблица 10.32 – Динамика показателей, характеризующих вывоз и обработку ТКО в отдельных городах Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн м³**

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Москва - вывезено | 20,2 | 22,6 | 23,0 | 23,2 | 23,5 | 24,3 | 24,29 | 24,25 | 24,34 | 26,77 |
| В т.ч. на МПЗ* | 10,3 | 10,0 | 10,4 | 6,4 | 3,8 | 3,8 | 3,84 | 6,08 | 6,09 | 6,03 |
| Санкт-Петербург - вывезено | 7,55 | 9,78 | 8,79 | 6,88 | 8,13 | 8,95 | 8,80 | 10,68 | 12,72 | 9,98 |
| В т.ч. на МПЗ* | 7,53 | 9,78 | 8,79 | 6,88 | 8,13 | 8,95 | 8,80 | 10,68 | 12,72 | 1,20 |
| Барнаул - вывезено | 1,46 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 2,00 | 1,99 | 1,82 | 1,97 | 1,83 | 2,04 |
| Волгоград - вывезено | 2,62 | 2,58 | 3,16 | 3,15 | 3,14 | 3,29 | 3,29 | 3,83 | 3,66 | н/д |
| В т.ч. на МПЗ* | - | - | - | - | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,74 | 0,93 | н/д |
| Воронеж – вывезено | 2,01 | 3,25 | 2,59 | 2,19 | 3,81 | 3,84 | 2,76 | 2,07 | 2,04 | 2,50 |
| Иркутск – вывезено | 2,13 | 3,01 | 4,68 | 4,05 | 3,01 | 1,63 | 3,11 | 1,64 | 3,41 | 6,46 |
| Казань – вывезено | 2,68 | 2,24 | 2,89 | 3,20 | 3,21 | 3,38 | 3,29 | 2,72 | 3,54 | 4,32 |
| В т.ч. на МПЗ* | - | - | - | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,13 | 2,44 | - | 0,02 |
| Краснодар – вывезено | 4,47 | 4,18 | 4,33 | 4,30 | 4,98 | 4,12 | 4,23 | 4,3 | 3,97 | 4,17 |
| В т.ч. на МПЗ* | - | - | - | - | 0,02 | - | - | - | - | 0,001 |
| Красноярск – вывезено | 1,81 | 1,75 | 1,29 | 1,60 | 2,36 | 3,25 | 2,79 | 2,92 | 2,15 | 2,23 |
| В т.ч. на МПЗ* | - | - | - | 0,67 | 0,67 | 0,50 | 1,49 | 1,6 | - | 1,32 |
| Нижний Новгород - вывезено | 3,93 | 4,16 | 4,22 | 4,31 | 2,96 | 3,02 | 3,77 | 3,34 | 3,55 | 7,16 |
| Новосибирск – вывезено | 2,12 | 2,47 | 1,95 | 2,01 | 2,00 | 2,03 | 3,77 | 4,88 | 4,40 | 6,34 |
| В т.ч. на МПЗ* | 0,08 | 0,04 | 0,03 | - | - | - | - | - | - | 0,24 |
| Омск – вывезено | 1,68 | 1,22 | 1,25 | 1,79 | 1,78 | 2,12 | 1,96 | 2,28 | 1,65 | 3,48 |
| Самара – вывезено | 4,99 | 4,96 | 9,20 | 9,30 | 9,21 | 9,38 | 8,27 | 7,42 | 3,70 | 2,90 |
| В т.ч. на МПЗ* | - | - | - | 0,06 | 0,19 | 0,26 | - | - | 0,01 | н/д |
| Саратов – вывезено | 1,89 | 2,50 | 4,70 | 3,53 | 2,40 | 2,99 | 3,30 | 3,92 | 3,34 | 3,98 |
| В т.ч. на МПЗ* | - | 0,01 | 0,003 | - | - | - | - | - | 1,50 | 3,32 |
| Уфа – вывезено | 1,58 | 1,67 | 1,94 | 2,16 | 3,23 | 3,45 | 3,25 | 3,22 | 2,19 | 1,54 |
| В т.ч. на МПЗ* | 0,32 | 0,58 | 0,76 | 0,23 | 0,15 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,44 | 0,04 |
| Челябинск - вывезено | 2,61 | 2,21 | 2,38 | 2,29 | 1,93 | 1,79 | 1,75 | 1,94 | 1,94 | 2,83 |

Примечание:
* – вывоз на мусороперерабатывающие заводы. До 2012 г. включительно – с учетом вывоза на мусоросжигательные объекты.
Источники: данные Росстата

## 10.9.4 Радиоактивные отходы

Суммарный объем радиоактивных отходов (РАО), образованных в Российской Федерации в результате экономической и хозяйственной деятельности к концу 2019 г. достиг $5,66*10^8$ м³, из них относящиеся к категории накопленные («наследие») — $5,53*10^8$ м³ (см. Таблицу 10.33).

**Таблица 10.33 – Объемы образовавшихся радиоактивных отходов в Российской Федерации, 2019 г.**

| Вид РАО | Очень низкоактивные | Низкоактивные | Среднеактивные | Высокоактивные |
|---|---|---|---|---|
| Твердые (ТРО) | 816,83 тыс. т | 0,92 тыс. т | 0,50 тыс. т | 0,13 тыс. т |
| Жидкие (ЖРО) | - | 27,20 тыс. м$^3$ | 6,07 тыс. м$^3$ | 87,85 тыс. м$^3$ |

Источник: данные ГК «Росатом»

За 2018 г. общий объем переработанных и нейтрализованных жидких радиоактивных отходов (ЖРО) составил 121,12 тыс. м$^3$ общей активностью 101E+19 Бк.

## 10.9.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

В 2019 г. инвестиции на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления составили 13731 млн рублей, данный показатель стал вторым по величине в период с 2010 по 2019 гг. Наибольшая доля вложений пришлась на Северо-Западный федеральный округ как в случае с охраной окружающей среды, так и в случае с установкой для обработки отходов производства. Инвестиции по данным показателям составили 4732,8 млн рублей и 3216,6 млн рублей соответственно (см. Рисунки 10.49-10.50).

**Рисунок 10.49 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., тыс. руб.**

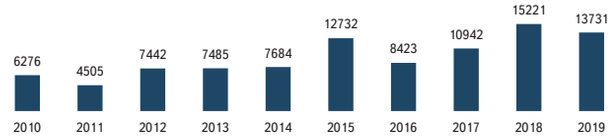



Источник: данные Росстата
Примечание: по Северо-Кавказскому и Южному федеральным округам - н/д за 2019 г.

В 2019 г. наблюдался значительный рост затрат на охрану окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления. По сравнению с 2018 г., текущие затраты выросли в 4,7 раза, а затраты на капитальный ремонт фондов в 8,5 раз (см. Таблицу 10.34)

В 2019 г. введено в действие 26 установки по утилизации и обработке отходов производства общей мощностью 832,97 тыс. т/год и 13 предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отхо-

**Рисунок 10.50 – Динамика инвестиций, направленных на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн руб.**




Источник: данные Росстата

дов мощностью 35825,2 тыс. т/год. За период 2010-2019 гг. количество введенных в действие установок по утилизации отходов составило 326 единиц с максимальным значением в 2018 г. (93 установки).

В разрезе федеральных округов в 2019 г. наибольшее количество установок по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов введено в действие в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах; наибольшее количество предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов — в тех же федеральных округах (см. Рисунок 10.51).

**Таблица 10.34 – Динамика затрат на охрану окружающей среды, связанных с обращением с отходами производства и потребления, в Российской Федерации, 2010-2019 гг.**

| Вид затрат | Объем затрат по годам, млн руб. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Текущие затраты | 32904 | 38128 | 45334 | 50402 | 55775 | 60270 | 63580 | 70041 | 79885 | 374410 |
| Затраты на капитальный ремонт фондов | 2330 | 1541 | 2605 | 2408 | 4320 | 2587 | 2635 | 4357 | 2775 | 23488 |

Источник: данные Росстата

**Таблица 10.35 – Динамика затрат на охрану окружающей среды, связанных с обращением с отходами производства и потребления, в Российской Федерации, 2010-2019 гг.**

| Наименование показателя | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество установок по утилизации и обработке отходов производства (исключая мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы и др.), ед. | 20 | 47 | 34 | 28 | 25 | 24 | 29 | 93 | 26 |
| Мощность установок по утилизации и обработке отходов производства (исключая мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы и др.), тыс. т/ год | 360 | 322 | 1193 | 2123 | 499,5 | 28,3 | 1628,7 | 475,69 | 832,97 |
| Количество предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов, ед. | 46 | 23 | 37 | 40 | 21 | 31 | 15 | 12 | 13 |
| Мощность предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов, тыс. т/ год | - | 3098 | 3140 | 3319,9 | 3855,1 | 1499,7 | 820,1 | 516,74 | 35825,2 |

Источник: данные Росстата

Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» реализуется в составе национального проекта «Экология» в целях создания эффективной системы обращения с отходами производства и потребления (см. Таблицу 10.36).

**Рисунок 10.51 – Введение в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.**




Примечание: * – с 29.07.2016
Источник: данные Росстата

По итогам 2019 г. достигнуты следующие значения показателей федерального проекта, запланированных к реализации в 2019 г.:

1. Исполнение основного показателя федерального проекта «Объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом» составило 18,2 млн т (на основании статистических данных по форме № 2-ТП (отходы), сформированной Росприроднадзором), что превысило плановое значение показателя, равное 8,4 млн т, более, чем в 2 раза.

2. Исполнение основного показателя федерального проекта «Объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом» составило 2,7 млн т (на основании статистических данных по форме № 2-ТП (отходы), сформированной Росприроднадзором), что ниже планового значения показателя, равного 4,9 млн т, на 45%.

3. Исполнение дополнительного показателя «Доля разработанных электронных моделей

**Таблица 10.36 – Значения показателей федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» за 2019 г.**

| Наименование показателя | Тип показателя | Плановое значение на 2019 г. | Фактическое значение на 2019 г. |
|---|---|---|---|
| Объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом, млн т | Основной показатель | 4,90 | 2,70 |

| Наименование показателя | Тип показателя | Плановое значение на 2019 г. | Фактическое значение на 2019 г. |
|---|---|---|---|
| Объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом, млн т | Основной показатель | 8,40 | 18,2 |
| Введены в промышленную эксплуатацию мощности по обращению с ТКО, в т.ч. по обработке (сортировке) ТКО, млн т | Показатель результата | 2,98 | 6,05 |
| Введены в промышленную эксплуатацию мощности по обращению с ТКО, в т.ч. по утилизации и обработке ТКО, млн т | Показатель результата | 2,28 | 2,14 |
| Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО, % | Дополнительный показатель | 40,00 | 51 |
| Доля разработанных электронных моделей, % | Дополнительный показатель | 50,00 | 52,94 |
| Утилизация ТКО путем их использования для производства электрической и (или) тепловой энергии, млн т в год | Дополнительный показатель | 0,00 | 0,00 |

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

территориальных схем обращения с отходами, в том числе с ТКО, в субъектах Российской Федерации» превысило плановый показатель 50% и составило 52,9%.

4. Исполнение дополнительного показателя «Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО» составило 51%, что ниже установленного планового значения, равного 40%.

Основные результаты работы в рамках реализации федерального проекта в 2019 г.:

1. Обеспечена подготовка нормативных правовых актов, регулирующих деятельность ППК «Российский экологический оператор».

2. Проведена инвентаризация мест размещения ТКО в субъектах Российской Федерации и анализ территориальных схем обращения с отходами на соответствие результатам инвентаризации.

3. Разработаны электронные модели территориальных схем обращения с отходами, в том числе с ТКО (по данным ППК «РЭО» на конец 2019 г. их количество составило 45 ед. или 52,94% от общего числа).

4. Введен в промышленную эксплуатацию 71 объект по обращению с ТКО в 27 субъектах Российской Федерации, суммарной мощностью обработки 6,05 млн т в год и утилизации 2,14 млн т в год.

5. Организован общественный мониторинг и экспертное сопровождение реализации федерального проекта, проведена социологическая оценка удовлетворенности населения экологической обстановкой.

В 2019 г. ППК «РЭО» был организован сбор предложений по планируемым к реализации на территории субъектов Российской Федерации инфраструктурным проектам, по итогам которого проанализированы предложения из 73 субъектов Российской Федерации с общим объемом необходимой поддержки, превышающим 214 млрд рублей.

Наиболее подготовленными к реализации до 2024 г. является 61 проект, которые предлагается включить в перечень перспективных объектов в рамках разработанной федеральной схемы.

В 2019 г. была начата реализация больших инвестиционных планов по модернизации инфраструктуры отрасли. По данным субъектов Российской Федерации в 2020 г. планируется ввести в эксплуатацию 52 объекта в 24 регионах, с суммарной мощностью обработки равной 7,95 млн т, утилизации — 2,68 млн т.

ППК «РЭО» планируется, что минимум 80% от этого объема будет привлечено от частных инвесторов, в то время как остальной объем будет привлечен за счет участия ППК «Российский экологический оператор» и прямой государственной поддержки, которая нужна для того, чтобы с одной стороны не допустить роста тарифа для населения, а с другой — сократить срок окупаемости данных проектов для бизнеса.

Вместе с тем в ходе совместной работы с инвесторами был выявлен ряд факторов, сдерживающих активный инвестиционный процесс в отрасли:

— отсутствие возможности у инвестора компенсировать инвестиционные затраты на реализацию инфраструктурных проектов в области обращения с ТКО за счет их включения в тариф на услуги по обращению с ТКО (ограничение повышения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации — 4% в год);
— ограниченные возможности субъектов Российской Федерации по возмещению выпадающих

доходов инвесторов, в том числе в рамках концессионных соглашений (более половины субъектов Российской Федерации являются регионами с низкой бюджетной обеспеченностью и не способны за счет своего бюджета компенсировать затраты инвесторов);
— ограниченная норма прибыли в структуре тарифа региональных операторов (до 5%);
— отсутствие иных механизмов и гарантий компенсации инвесторам затрат на реализацию инвестиционных проектов с целью сокращения сроков их окупаемости.

Все вышеперечисленные факторы приводят к длительному сроку окупаемости инвестиционных проектов по обработке, утилизации и размещению ТКО, а также ухудшают инвестиционный климат отрасли обращения с ТКО в целом.

Разработаны предложения по расширению форм финансирования ППК «РЭО» инвестиционных проектов в области обращения с ТКО, установленных Правилами предоставления их федерального бюджета субсидии в виде имущественного взноса Российской Федерации в публично-правовую компанию по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.12.2019 № 1727, а именно дополнение указанных форм в части:
— участия в договорах инвестиционного товарищества в качестве товарища-вкладчика, в том числе путем приобретения прав и обязанностей товарища-вкладчика по договору инвестиционного товарищества;
— участия в уставных капиталах юридических лиц, выполняющих функции управляющих товарищей в договорах инвестиционного товарищества, в том числе путем приобретения долей (акций) в уставном капитале таких юридических лиц;
— предоставления гарантий для реализации проектов по кредитам, займам и другим обязательствам инвесторов;
— предоставления займов инвесторам, участником или акционером которых выступает или будет выступать ППК «РЭО»;
— приобретения облигаций, в том числе конвертируемых в доли (акции) в уставных капиталах, выпущенных с целью финансирования проекта.

Прорабатывается возможность предоставления направленных на реализацию инвестиционных проектов в области обращения с ТКО безвозмездных мер государственной поддержки:
— компенсация процентных ставок по кредитам;
— льготный лизинг оборудования;
— возмещение понесенных расходов на создание объектов обработки и утилизации отходов отдельным субъектам российской Федерации.

Все вышеуказанные меры позволят в сжатые сроки простимулировать привлечение средств частных инвесторов в отрасль, а также уменьшить отдельные риски последующей реализации проектов, в том числе связанные с существенным ростом тарифа для населения в результате создания инфраструктурных объектов.

Обязательным условием оказания государственной поддержки инвестору при реализации государственной поддержки является включение объекта в территориальную схему и отражение его в федеральной схеме.

Проект федеральной схемы разработан в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации и в целях планирования оптимальной системы обращения с ТКО в субъектах Российской Федерации.

В федеральной схеме отражаются сведения о действующих и планируемых к строительству и реконструкции объектах обработки, утилизации, обезвреживания и размещения ТКО, баланс количественных характеристик образования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения ТКО на территории Российской Федерации, о зонах деятельности региональных операторов по обращению с ТКО, а также схема потоков ТКО.

По данным проекта федеральной схемы по состоянию на 22.09.2020 на территории Российской Федерации функционирует 200 объектов обработки ТКО суммарной мощностью более 24 млн т в год, 695 объектов утилизации мощностью порядка 24,9 млн т в год, 839 объектов размещения, отвечающие требованиям действующего законодательства, суммарной мощностью более 46 млн т в год. В срок до 2024 г. на территории Российской Федерации запланировано строительство и ввод в эксплуатацию 295 новых объектов обработки ТКО суммарной мощностью порядка 45 млн т в год, 320 объектов утилизации (без учета объектов энергетической утилизации) суммарной мощностью 17,9 млн т в год, 260 новых объектов размещения ТКО суммарной мощностью 21,5 млн т в год.

При разработке проекта федеральной схемы разработчик использует информацию, предоставленную органами государственной власти и органами местного самоуправления, региональными операторами, операторами по обращению с ТКО. В случае представления недостоверной информации по запросу разработчика органами государственной власти и органами местного самоуправления, региональными операторами, операторами по обращению с ТКО разработчик

вправе использовать при разработке проекта федеральной схемы информацию, содержащуюся в территориальных схемах обращения с отходами, сведения единой электронной картографической основы, материалы государственного кадастра недвижимости, сведения публичных кадастровых карт и кадастровых карт территорий муниципальных образований, иные материалы, содержащие схемы, чертежи, топографо-геодезические подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы территорий, сведения государственного статистического наблюдения, относящиеся к сфере обращения с отходами, сведения органов государственной власти и органов местного самоуправления, относящиеся к сфере обращения с отходами, информацию, представленную региональными операторами и операторами объектов по обращению с отходами, информацию разработчика, данные иных официальных источников информации, содержащих данные, относящиеся к сфере обращения с отходами.

Федеральная схема обращения с ТКО утверждается распоряжением Правительства Российской Федерации и подлежит размещению в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации для всеобщего и бесплатного доступа.

Реформирование отрасли обращения с ТКО неразрывно связано с формированием института региональных операторов. По всей территории Российской Федерации в 2019 г. создан и полноценно заработал институт региональных операторов, которые были отобраны на конкурсной основе субъектами Российской Федерации. На новую систему перешли все регионы, кроме Москвы и Санкт-Петербурга (для них законом установлен срок 01.01.2022), кроме них, не завершили переход Хабаровский край и Еврейская область (продолжается работа).

Всего в Российской Федерации отобраны 178 региональных операторов. Введение нового коммунального платежа в начале 2019 г. на первичном этапе привело к возникновению сложностей в оплате услуги, имели место случаи двойного начисления платежей и другие проблемы, что, в свою очередь, отразилось на уровне оплаты коммунальных услуг по обращению с ТКО.

Собираемость платежей по итогам первого квартала 2019 г. не превышала 30%, но к концу 2019 г. выросла до 75,9% по физическим лицам и до 82,3% по юридическим лицам. За 2019 г. региональные операторы перечислили в бюджет более 12 млрд руб. различных налогов и сборов от своей деятельности. По итогам 2019 г. региональными операторами также заключено 743,5 тыс. договоров по вывозу ТКО с юридическими лицами. Накопились значительные долги в связи с неоплатой услуг со стороны населения и бизнеса. По последним данным на 1 июня 2020 г. сумма составляет уже около 50 млрд руб. Один из ключевых вопросов реформы — это тарифы на вывоз ТКО для населения страны.

В среднем по Российской Федерации стоимость услуги по обращению с ТКО в расчете на 1 человека на июль 2019 г. составляла 92,5 руб./мес., а в результате комплекса мер, принятых Правительством Российской Федерации, снизилась к декабрю 2019 г. примерно на 3,8% до 88 руб. 95 коп на человека в месяц.

В январе 2020 г. зафиксировано еще одно снижение платы за коммунальную услугу по обращению с ТКО в среднем по стране примерно на 3,4% (с 88,95 до 85,95 руб. с человека в месяц). В итоге на начало 2020 г. плата за коммунальную услугу по обращению с ТКО в среднем на территории Российской Федерации по сравнению с 2019 г. снизилась примерно на 7%.

В рамках реализации мероприятий по импортозамещению производства оборудования для сферы обращения с ТКО ППК «Российский экологический оператор» осуществлены мероприятия, направленных на снижение импортозависимости отрасли:

— сформирован реестр отечественных производителей и поставщиков оборудования и технологий для отрасли обращения с ТКО;
— ведется работа по формированию перечня наиболее важных видов оборудования для импортозамещения, трансфера технологии и локализации производства, необходимых для реализации инвестиционных проектов, поддерживаемых ППК «Российский экологический оператор».

В целях формирования осознанного позитивного отношения населения к реформе, а также повышения уровня экологической культуры и воспитания ППК «Российский экологический оператор» осуществляет образовательную, просветительскую и информационно-разъяснительную деятельность в области обращения с ТКО, а также популяризацию современных технологий обращения с такими отходами.

В 2019 г. по направлению экологического просвещения организовано размещение более 2000 публикаций о реализации реформы в сфере обращения с ТКО в федеральных и региональных медиа, охват составил более 19 млн чел.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации прорабатывается введение дополнительных механизмов и инструментов государственной поддержки отрасли обращения с ТКО.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации разработан проект Постановления Правительства Российской Федерации, предусматривающий предоставление субсидий субъектам Российской Федерации на оборудование контейнерных площадок контейнерами для раздельного накопления отходов. Предлагается распределить 1 млрд руб. на указанные цели в рамках федерального проекта «Комплексная система обращения с ТКО» национального проекта «Экология».

В рамках реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал» по итогам 2019 г. из 9 целевых индикаторов и показателей плановые значения показателей федеральной целевой программы «Охрана окружающей среды и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» достигнуты по 3 целевым индикаторам: «Количество выпускаемых водных биологических ресурсов», «Доля видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых на особо охраняемых природных территориях, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации», также был достигнут целевой индикатор «Отношение количества посещений особо охраняемых природных территорий к их рекреационной емкости», однако, в связи с отсутствием единой методической основы для определения рекреационной емкости территорий ООПТ, показатели рекреационной емкости различаются на порядок в различных ООПТ.

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» принят Федеральный закон от 16.12.2019 № 440-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и статью 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации». Указанный федеральный закон принят в целях уточнения перечня объектов государственной экологической экспертизы на Байкальской природной территории в целях упрощения строительства и реконструкции объектов социального назначения.

Также разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», предусматривающий актуализацию действующего Перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643, в целях обеспечения баланса в регулировании отношений по сохранению уникальной экологической системы озера Байкал и обеспечению жизнедеятельности граждан в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Кроме того, в 2019 г. разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал» (принято постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 627 «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал»).

Не достигнутые значения целевых показателей представлены в Таблице 10.37.

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» реализуются мероприятия, направленные на достижение таких показателей, как «Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории» и «Снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал» (далее — Показатель 1, Показатель 2 соответственно).

Для достижения Показателя 1 реализуются мероприятия по модернизации и строительству очистных сооружений. К 2024 г. запланировано ввести в эксплуатацию очистные сооружения общей мощностью не менее 350 тыс. м³ в сутки на территории Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края, что позволит снизить объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (далее — БПТ) на 101916 тыс. м³ в год (на 28,2% от базового значения). Так объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ в 2024 г. составит 145644 тыс. м³ в год.

**Таблица 10.37 – Значения показателей федеральной целевой программы «Охрана окружающей среды и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» за 2019 г.**

| Наименование выполненных не в полном объеме целевых индикаторов и показателей | План/Факт | Причина невыполнения индикатора |
|---|---|---|
| Отношение площади особо охраняемых природных территорий, пройденной пожарами, к количеству пожаров (га) | 64/69 | Причиной увеличения количества и площади пожаров являются сложные климатические условия (солнечная ветреная погода, сухие грозы, сильные ветра, высокая температура воздуха, отсутствие осадков); труднодоступность участков, высокая расчлененность рельефа |

| Наименование выполненных не в полном объеме целевых индикаторов и показателей | План/Факт | Причина невыполнения индикатора |
|---|---|---|
| Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (%) | 76,1/- | В соответствии с методикой сбора исходной информации и расчета целевых индикаторов и показателей реализации Программы (приложение № 2 к Программе) в качестве исходных данных для расчетов используется информация, содержащаяся в форме федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». Срок предоставления такой информации – 30 мая года, следующего за отчетным (в соответствии с Федеральным планом статистических работ, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р). Таким образом, значение показателя не может быть рассчитано ранее 1 июля 2020 года |
| Доля протяженности построенных сооружений инженерной защиты в общей протяженности берегов, нуждающихся в строительстве таких сооружений (%) | 2,57/2,46 | Требуется внесение изменений в ФЦП в части уточнения значения целевого индикатора (Значение показателя не достигнуто в связи с тем, что подрядчик по муниципальному контракту от 28.08.2018 № 3279-ЭА/18 на выполнение работ по строительству объекта капитального строительства «Берегоукрепление озера Байкал в пределах прибрежной полосы р.п. Листвянка» до настоящего времени к выполнению работ не приступил) |
| Охват Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, обеспечивающим высокую достоверность, оперативность и полноту сведений за счет использования информации уполномоченных государственных органов (%) | 95/72 | Установленный Программой показатель не достигнут по причине секвестирования бюджетных ассигнований в объеме 468,3 млн руб. вклад Росгидромета в достижение плановых значений целевого показателя значительно уменьшился. В настоящее время приобретены и введены в эксплуатацию 23 автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСК-А), что составляет 72% от общего количества предусмотренных модернизацией станций. |
| Сокращение объемов необработанных и не размещенных на полигонах отходов (%) | 45,7/- | Показатель не будет рассчитываться по причине отсутствия финансирования строительства объектов, способствующих достижения вышеуказанного показателя. Письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.01.2020 № 1912-СБ/05 |
| Снижение общей площади территории Байкальской природной территории, подвергшейся высокому и экстремально высокому загрязнению (%) | 72,7/80,0 | Значение показателя не достигнуто в связи с тем, что в работы по мероприятию «Ликвидация последствий негативного воздействия на окружающую среду отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» в 2019 г. не начаты в связи с необходимостью корректировки ПСД. |

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Для обеспечения большего снижения объема сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ необходимо выделение дополнительных средств из федерального бюджета на реализацию мероприятий по модернизации и строительству очистных сооружений на БПТ.

В 2019 г. реализовано мероприятие «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска» (4, 5 этапы). По итогам 2019 г. объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ сокращен на 0,4%.

Для достижения Показателя 2 реализуются следующие мероприятия:

— «Ликвидация негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности открытого акционерного общества «Байкальский целлюлознобумажный комбинат»;
— «Ликвидация подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод»;
— «Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Хольбоджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозерская — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод»;
— «Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината».

К 2024 г. запланировано снизить общую площадь территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал на 448,9 га.

В 2019 г. в рамках реализации мероприятий по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе пос. Стеклозавод г. Улан-Удэ, проведены работы по откачке нефтепродуктов (откачано порядка 11 тонн) и площадный мониторинг качества окружающей среды.

По итогам 2019 г. общая площадь территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, была снижена на 40,66 га.

В соответствии с пунктом 5 перечня поручений Президента Российской Федерации от 12.09.2019 № Пр-1818 необходимо обеспечить включение в реестр объектов накопленного вреда окружающей среде исчерпывающего перечня таких объектов на территории Байкальской природной территории, включая подвергшиеся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на ОНВОС, а именно ликвидация несанкционированных свалок, невозможна в рамках реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал», так как целью проекта является «Экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое».

В то же время, указанные мероприятия обеспечат достижение цели федерального проекта «Чистая страна» — «Эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 01.01.2018 несанкционированных свалок в границах городов» Пунктом 1 статьи 80.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон № 7-ФЗ) определено, что ликвидация накопленного вреда окружающей среде осуществляется на соответствующих объектах (далее — ОНВОС), включенных в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее — ГРОНВОС).

На конец 2019 г. в ГРОНВОС объекты накопленного вреда окружающей среде, расположенные на БПТ, такие как несанкционированные свалки, включены не были, в связи с тем, что заявления о включении Объектов в ГРОНВОС, соответствующие требованиям Правил ведения ГРОНВОС, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 № 445, в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации не поступили.

Вместе с тем включение ОНВОС в ГРОНВОС, не гарантирует выделение субсидии субъекту Российской Федерации на ликвидацию накопленного вреда окружающей среде на таких объектах. Порядок, цели и условия предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде для достижения целей, показателей и результатов федерального проекта «Чистая страна», входящего в состав национального проекта «Экология» (далее — субсидия) регламентированы Правилами предоставления и распределения субсидий на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде для достижения целей, показателей и результатов федерального проекта «Чистая страна», входящего в состав национального проекта «Экология», (приложение № 6 к государственной программе Российской Федерации «Охрана окружающей среды», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) (далее соответственно — Правила предоставления субсидий).

Согласно пункту 3 Правил предоставления субсидий условиями предоставления субсидии являются:

— наличие государственной программы субъекта Российской Федерации либо подпрограммы такой государственной программы, утверждающих перечень мероприятий, которые направлены на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, в целях софинансирования которых предоставляется субсидия;
— наличие в бюджете субъекта Российской Федерации бюджетных ассигнований на исполнение расходного обязательства субъекта Российской Федерации, софинансирование которого осуществляется из федерального бюджета, в объеме, необходимом для его исполнения, включающем размер планируемой к предоставлению субсидии, и наличие порядка определения объемов указанных ассигнований, если иное не установлено актами Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации;
— заключение соглашения о предоставлении субсидии в соответствии с пунктом 10 Правил формирования, предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам

субъектов Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.09.2014 № 999 «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 4 Правил предоставления субсидий они предоставляются субъектам Российской Федерации, прошедшим отбор на право получения субсидий.

Пунктом 5 Правил предоставления субсидий определено, что отбор субъектов Российской Федерации для предоставления субсидий осуществляется на основании заявок на предоставление субсидии, представленных субъектами Российской Федерации в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в которых должна содержаться информация, позволяющая провести оценку соответствия затрат на реализацию природоохранного проекта следующим критериям:

— на земельных участках, включенных в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее соответственно — ГРОНВОС, ОНВОС), загрязненных в результате хозяйственной и иной деятельности, не осуществляется хозяйственная или иная деятельность;
— земельные участки и объекты капитального строительства, отнесенные к ОНВОС, находятся в собственности субъекта Российской Федерации и (или) муниципальной собственности;
— наличие проектно-сметной документации, утвержденной в установленном порядке, приказа Росприроднадзора об утверждении положительного заключения государственной экологической экспертизы в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об экологической экспертизе», а также заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости природоохранных проектов.

Таким образом, возможность предоставления субсидии определяется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации по результатам отбора заявок субъектов Российской Федерации при соблюдении следующих условий:

— включения Объектов в ГРОНВОС в соответствии с Правилами ведения ГРОНВОС;
— подачи в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации заявки органа государственной власти субъекта Российской Федерации на предоставление субсидии (с приложением обосновывающей документации) соответствующей Правилам предоставления субсидий.

В связи с изложенным, с целью ликвидации накопленного вреда окружающей среде на объектах накопленного вреда окружающей среде на Байкальской природной территории предлагается включить в федеральный проект «Чистая страна» мероприятия, которые позволят обеспечить включение ОНВОС на территории БПТ в ГРОНВОС с последующей ликвидацией на них накопленного вреда окружающей среде, а также обеспечить необходимое финансирование на реализацию указанных мероприятий.

Объект «Озеро Байкал» включен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО в 1996 г. Работа в отношении объекта всемирного наследия «Озеро Байкал» (далее — Объект) проводится в рамках Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия 1972 г. и Руководства по ее выполнению.

Последний раз состояние сохранности объекта «Озеро Байкал» рассматривалось в ходе 42-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО (далее — Комитет) в Бахрейне (24 июня — 4 июля 2018 г.). Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с решением Комитета о представлении в Центр всемирного наследия ЮНЕСКО до 01.12.2019 обновленного отчета о состоянии сохранности объекта «Озеро Байкал» и о ходе выполнения рекомендаций 42-й сессии Комитета подготовило и направило письмом от 29.11.2019 № 05-20-34/29976 в Комиссию Российской Федерации по делам ЮНЕСКО отчет о современном состоянии Объекта и выполнении Российской Федерацией обязательств в сфере охраны озера Байкал как объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО (далее — Отчет) для дальнейшего его направления указанной Комиссией в Центр всемирного наследия ЮНЕСКО.

В Отчете отражена информация о функционировании государственных природных биосферных заповедников, государственного природного заказника и национальных парков, расположенных в границах Объекта.

В соответствии с решением Комитета также была представлена информация о планируемых мероприятиях по управлению лесными ресурсами и профилактике лесных пожаров, а также об увеличении допустимой амплитуды колебаний максимального и минимального уровня воды в озере Байкал на 2018-2020 гг. и проведении всесторонней и всеобъемлющей оценки воздействия на окружающую среду всех существующих правил использования водных ресурсов водохранилища и управления ими.

Кроме того, в Отчете представлена информация о совместной российско-монгольской работе по оценке возможного негативного экологического и социального воздействия строительства

Монголией гидротехнических и водохозяйственных объектов в бассейне р. Селенга на окружающую среду, включая уникальную экосистему Объекта.

Таким образом, Российская Федерация предоставила Комитету полную информацию, свидетельствующую о выполнении своих обязательств в сфере охраны озера Байкал как объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Принято постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 627 «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал», согласно которому Правительственная комиссия по вопросам охраны озера Байкал является координационным органом, образованным для обеспечения согласованных действий заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, при решении задач охраны озера Байкал как уникальной экологической системы и объекта всемирного природного наследия. В настоящее время Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации подготавливает проект распоряжения Правительства Российской Федерации о составе Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал.

В Правительство Российской Федерации (письма от 16.03.2020 № 01-31-52/6649, от 23.03.2020 № 01-31-52/7482) доложено, что в настоящее время структура организации контрольно-надзорной деятельности на БПТ позволяет решать поставленные задачи в соответствии с функциональным и территориальным принципом и является оптимальной.

На БПТ по принципу осуществления контрольно-надзорной деятельности двумя территориальными подразделениями организована деятельность Росприроднадзора, Ростехнадзора, Рослесхоза, Россельхознадзора, Росрыболовства.

На территории центральной экологической зоны БПТ деятельность указанных федеральных органов исполнительной власти организована по принципу ее осуществления одним территориальным подразделением.

Деятельность Роспотребнадзора на БПТ организована тремя территориальными подразделениями, что обусловлено значительной протяженностью БПТ, наличием на БПТ труднодоступных мест и показателями инфекционной заболеваемости на территории субъектов Российской Федерации (Республика Бурятия, Забайкальский край и Иркутская область), превышающими среднероссийские.

Организация работы контрольно-надзорных органов на БПТ по принципу осуществления на ней деятельности одним территориальным подразделением потребует изменения существующих структур управления, функций и полномочий структурных подразделений, проведения организационно-штатных мероприятий и дополнительных финансовых затрат. Вместе с тем эффективность подобной реорганизации не очевидна.

Учитывая изложенное, целесообразность организации работы контрольно-надзорных органов на БПТ по принципу осуществления на ней деятельности одним территориальным подразделением отсутствует.

Методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта «Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология», утверждена приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.04.2019 № 286. Внесенные в методологию изменения, учитывающие достаточность наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.12.2019 № 903 «О внесении изменений в приложение 1 «Методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта «Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология» к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 апреля 2019 № 286» (далее — методология). Разработка методологии осуществлялась совместно с Росгидрометом и Роснедра, являющимися участниками федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология».

Регулирование государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал осуществляется Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 (далее — Постановление № 681), и Положением о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 № 85 (далее — Постановление № 85).

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации проведен анализ

достаточности наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) по охвату площади БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал и его подсистемами на соответствие Постановлению № 681 и Постановлению № 85. На основании проведенного анализа определен перечень мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал и определено необходимое финансовое обеспечение реализации указанных мероприятий. В настоящее время Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации ведется разработка финансово-экономического обоснования выделения средств федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» для реализации дополнительных мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал. Ориентировочная сумма дополнительной потребности в средствах федерального бюджета составляет 703 млн руб. После формирования указанного финансового обеспечения вопрос будет вынесен на рассмотрение проектного комитета по национальному проекту «Экология».

Вместе с тем принят приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.02.2020 № 83 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.04.2020 № 58181), предусматривающий отмену приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.03.2010 № 63 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» и установление новых нормативов допустимого воздействия на озеро Байкал, а также перечень вредных веществ для уникальной экологической системы озера Байкал. Нормативами, содержащимися в указанном приказе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, необходимо руководствоваться при определении соответствия им систем водоотведения населенных пунктов на БПТ.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.10.2017 № 2339-р АО «Росгеология» определено единственным подрядчиком (исполнителем) закупаемых Правительством Иркутской области работ по ликвидации последствий негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» (далее — Распоряжение № 2339-р).

Между АО «Росгеология» и Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее — Заказчик) заключен государственный контракт от 22.12.2017 № 66-05-65/17 на выполнение работ по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» (далее — Контракт), который был расторгнут 01.06.2020 в связи с неисполнением АО «Росгеология» обязательств по Контракту.

Для предупреждения угрозы загрязнения озера Байкал отходами, образовавшимися в процессе деятельности ОАО «БЦБК», во исполнение поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина от 18.11.2019 № Пр-2356 распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2020 № 669-р общество с ограниченной ответственностью «ГазЭнергоСтройЭкологические технологии» (далее — ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии») определено единственным исполнителем осуществляемых Правительством Иркутской области закупок работ, связанных с подготовкой проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК», и ликвидацией такого вреда (далее — Распоряжение № 669-р).

Распоряжением № 669-р установлено, что 31.01.2022 — предельный срок, на который заключается государственный контракт на выполнение работ, связанных с подготовкой проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК», и что 31.01.2024 — предельный срок, на который заключается государственный контракт на выполнение работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК».

Кроме того, Распоряжением № 669-р предусмотрено признание утратившим силу Распоряжения № 2339-р. В настоящее время Правительство Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» проводят работу по согласованию технического задания на разработку проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО

«БЦБК», с учетом требования подпункта «а» пункта 3 перечня поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 12.09.2019 № Пр-1818 о проведении выбора и реализации лучших мировых технологических решений.

Кроме того, 17.04.2020 в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации с участием представителей Правительства Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» проведено совещание в режиме видеоконференцсвязи под председательством первого Заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Д.Г. Храмова по теме: «Реализация мероприятий по ликвидации накопленного вреда ОАО «БЦБК» (протокол совещания от 07.05.2020 № 02-21/28-вкс).

По итогам указанного совещания принято решение рекомендовать Правительству Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» совместно с ФГБУ «СО РАН» проработать механизм взаимодействия и критерии оценки технологических решений для выбора и реализации лучших мировых технологических решений при подготовке проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в результате деятельности ОАО «БЦБК».

Пунктом 1 статьи 80.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон № 7-ФЗ) определено, что ликвидация накопленного вреда окружающей среде осуществляется на объектах накопленного вреда окружающей среде (далее — ОНВОС), включенных в государственный реестр ОНВОС (далее — ГРОНВОС).

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.12.2017 № 723 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2017 № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде»» в ГРОНВОС включен расположенный на БПТ «Объект негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» г. Байкальск Иркутской области».

По информации, представленной письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 31.10.2019 № 02-66-7981/19 на БПТ, расположенной в Иркутской области, выявлены 5 объектов, оказывающих негативное воздействие на озеро Байкал, а именно: «Здание выведенного из эксплуатации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское», «Промышленная площадка ООО «Усольехимпром», г. Усолье-Сибирское», «Площадка опасных отходов, накопленных в результате деятельности бывшего ФГУП «Иркутское производственное объединение "Восток"» и земельный участок, расположенный по адресу: город Иркутск, ул. Сергеева, 3», «Несанкционированная свалка твердых коммунальных отходов на земельном участке, расположенном по адресу: Ангарский городской округ, северо-западнее Ангарского цементно-горного комбината», «Несанкционированная свалка твердых коммунальных отходов на земельном участке, расположенном по адресу: п. Талая Слюдянского района».

В настоящее время приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2020 № 260 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470» земельный участок с кадастровым номером 38:31:000003:1183 и выведенный из эксплуатации цех ртутного электролиза (корпус 2101) с кадастровым номером 38:31:000003:1184, расположенный в северо-западной части г. Усолье-Сибирское в 1125 м с восточной стороны от Прибайкальской автодороги на территории промышленной площадки ООО «Усольехимпром» (квартал № 73) (Иркутская область) включены в приложение «Объекты накопленного вреда окружающей среде, включенные в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» за номером 206.

По остальным объектам, расположенным на БПТ в Иркутской области, материалы, необходимые для включения в ГРОНВОС, дорабатываются.

По информации, представленной письмом Министерства природных ресурсов Забайкальского края от 07.10.2019 № 04/16987, на БПТ в административных границах Забайкальского края были выявлены 7 бесхозяйных объектов размещения отходов.

В адрес Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Министерством природных ресурсов Забайкальского края были направлены заявления на включение в ГРОНВОС вышеуказанных 7 бесхозных объектов размещения отходов.

По результатам рассмотрения заявлений и материалов выявления и оценки ОНВОС Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в адрес Министерства природных ресурсов Забайкальского края письмом от 15.01.2020 № 12-29/509 было отказано во включении указанных объектов в ГРОНВОС по следующим причинам:

— отсутствуют материалы (с предоставлением подтверждающей документации), обосновывающие прекращение экономической или иной деятельности на объекте, а также достоверные сведения

о праве собственности на объект, что не соответствует пункту 1 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ;

— отсутствуют сведения о наличии (отсутствии) на объекте опасных веществ, указанных в международных договорах, стороной которых является Российская Федерация, что не соответствует подпункту 4 пункта 2 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ;

— отсутствует документация выявления и оценки объекта, что не соответствует подпункту «а» пункта 8 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 № 445.

Министерством природных ресурсов Республики Бурятия проведены первичные мероприятия по выявлению и оценке ОНВОС, расположенных на БПТ в Республике Бурятия. По результатам первичного сбора сведений о результатах инвентаризации и обследования территорий установлено, что на БПТ в Республике Бурятия находится 328 свалок, требующих ликвидации как объекты, на которых в прошлом осуществлялась экономическая и иная деятельность и (или) на которых расположены бесхозяйные объекты капитального строительства и объекты размещения отходов.

В настоящее время органами местного самоуправления Республики Бурятия осуществляется сбор подтверждающих документов о заявляемых характеристиках объектов в соответствии с пунктом 2 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ.