



Администрация города Березники

# Состояние и охрана окружающей среды г. Березники в 2017 году

2018 г.

**Администрация города Березники**

**Краевое государственное бюджетное учреждение  
«Аналитический центр»**



**Состояние и охрана окружающей среды  
города Березники  
в 2017 году**

**Пермь 2018**

Сборник «Состояние и охрана окружающей среды города Березники в 2017 году» подготовлен Краевым государственным бюджетным учреждением «Аналитический центр» совместно с администрацией города Березники и другими заинтересованными ведомствами, и организациями. Издание осуществлено за счет средств, предусмотренных в бюджете города Березники на мероприятия в области охраны окружающей среды.

При перепечатке, копировании и распространении любых материалов сборника или выдержек из него, ссылка на сборник обязательна.

Координация работ по подготовке издания осуществлялась заведующей отдела по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники Л.М. Быковой

Общее руководство работами осуществлялось директором КГБУ «Аналитический центр» С.В. Мальцевым.

Редакционная коллегия

А.Г. Вертгейм – ответственная за выпуск

С.Б. Холостов – научный редактор

Л.М. Быкова – технический редактор

В оформлении обложки использованы фотоматериалы городского фотоконкурса «Природа Урала». Автор фото – главный специалист отдела охраны окружающей среды и природопользования администрации г. Березники О.В. Латышева.



1. «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
2. Акционерное общество «Березниковский содовый завод» (АО «БСЗ»)
3. Березниковское отделение Пермского краевого отделения Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» (БО ПКОО «ВООП»)
4. Березниковское районное общество охотников и рыболовов (БРООиР)
5. Березниковская ТЭЦ-2 филиал «Пермский» ПАО «Т Плюс»
6. Волжское межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора)
7. Государственная инспекция по экологии и природопользованию Пермского края
8. Камское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (Камское БВУ), Отдел водных ресурсов по Пермскому краю
9. Контрольное управление администрации города Березники
10. МКУ «Управление гражданской защиты г. Березники
11. Местное общественное движение (МОД) «Комитет экологического спасения г. Березники»
12. Отдел ГИБДД межмуниципального отдела МВД России «Березниковский»
13. Отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Пермскому краю Средневолжского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (Средневолжское ТУ Росрыболовства)
14. Отдел записи актов гражданского состояния (Отдел ЗАГС) администрации г. Березники
15. ООО «Автотранскалий»
16. ООО «Березниковская водоснабжающая компания»
17. ООО «Ком Эко»
18. Отдел по охране окружающей среды и природопользованию администрации города Березники
19. ООО «Сода-хлорат»
20. ПАО «Уралкалий»
21. Пермский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральское управления гидрометеослужбы» (Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС»)
22. Планово-экономическое управление администрации города Березники
23. Северный территориальный отдел Управления Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю (Северный ТО Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю)
24. Северный филиал Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения (ФБУЗ) «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
25. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю, в т. ч. официальный сайт:  
[http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/permstat/ru/](http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/)
26. Управление благоустройства администрации города Березники
27. Управление имущественных и земельных отношений администрации города Березники
28. Управление культуры администрации города
29. Управление образования администрации города Березники.
30. Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю (Управление Росприроднадзора по Пермскому краю)
31. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Камско-Уральское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Камуралрыбвод»)
32. Филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим» в г. Березники
33. Официальный сайт администрации г. Березники: <https://admbmk.ru>
34. Доклад Дьякова Сергея Петровича, главы города Березники, о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов за 2017 год и планируемых значениях на 3-летний период, 26 апреля 2018 года.

Качество окружающей среды определяет уровень жизни современного человека. К сожалению, все чаще в новостных лентах страны лидируют сообщения об экологических проблемах. Это заставляет задуматься о необходимости восстановления и сохранения хрупкого равновесия между человеком и окружающей средой.

Перед вами очередной ежегодный сборник о состоянии и охране окружающей среды в городе Березники в 2017 году.

В главах и разделах сборника представлены схемы, графики и таблицы, отражающие динамику процессов изменения состояния окружающей среды, приведены данные лабораторных исследований качества воды водных объектов и атмосферного воздуха, проанализированы мероприятия по сохранению природных ресурсов. Разнообразие и полнота приведенных статистических данных помогут читателю составить собственное представление об экологической обстановке в городе и важности работы по сохранению окружающей среды.

Создание сборника – лишь часть мероприятий по экологическому просвещению березниковцев и приобщению их к вопросам бережного отношения к природе, которую проводит отдел по охране окружающей среды и природопользованию. Березники – крупный промышленный город с высокой степенью человеческого воздействия на городские леса, реки, воздух. Именно поэтому мероприятия по улучшению экологической обстановки являются необходимыми и важными. В течение года в городе проходят экологические фестивали и акции, конкурсы и программы, флэшмобы и эко-субботники, ведется работа, направленная на улучшение состояния окружающей среды. Надо отметить, что березниковцы принимают все более активное участие в данных мероприятиях.

Сборник предназначен для широкого круга читателей. Материалы сборника могут быть использованы в работе специалистами природоохранных служб, преподавателями, студентами и школьниками.

Администрация города Березники выражает благодарность предприятиям и организациям, а также специалистам структурных подразделений администрации города Березники, оказавшим большую помощь в составлении сборника.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ

(по материалам официального сайта г. Березники)

Город Березники расположен в Предуралье, в 170 км к северу от Перми. Второй по величине город в Пермском крае.

**Дата образования города** 20 марта 1932 года

**Занимаемая площадь** 431,1 км<sup>2</sup>

**Численность населения** 154 632 человека

Березники – один из центров химической промышленности России. Основой экономики города изначально являлись и остаются крупные промышленные предприятия. В том числе, «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», единственная в России производящая титановую губку. Компания «Уралкалий» (более 40% от общего объема производства промышленной продукции в городе), выпускающая около 13 процентов всех калийных удобрений в мире, филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники (аммиак, аммиачная и натриевая селитра, комплексные жидкие удобрения). Наличие в городе Березники мощной сырьевой базы позволило создать комплекс тесно связанных между собой технологий получения соды, содопродуктов и хлор-производных. Продукция АО «Березниковский содовый завод» и ООО «Сода-Хлорат» имеет широкое применение в химической, стекольной, целлюлозно-бумажной, электронной, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности. Всего в городе работает около 2,5 тысяч предприятий и организаций различных форм собственности.

Точки экономического роста: инвестиции в расширение традиционных производств, диверсификацию экономики – поддержку предпринимательства, а также привлечение дополнительных средств для развития городского хозяйства и социальной сферы за счет более активного муниципального кредитования, субсидирования, финансового партнерства, участия в краевых и федеральных программах.

На территории города работает два филиала крупных российских вузов, множество училищ, колледжей и техникумов. Здесь функционирует развитая сеть библиотек, учреждений здравоохранения, социальной инфраструктуры.

## 1.2. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

(по материалам отдела ЗАГС администрации г. Березники)

Демографическая ситуация в 2017 году по сравнению с 2016 годом характеризуется уменьшением количества родившихся, незначительным уменьшением количества смертей при сохранении процесса естественной убыли населения. Количество пар, вступивших в брак, увеличилось по сравнению с 2016 годом на 20%, количество расторжения брака увеличилось на 9%. Соотношение показателей рождаемости и смертности в г. Березники за период с 2013 по 2017 гг., представлено на рис. 1.1.

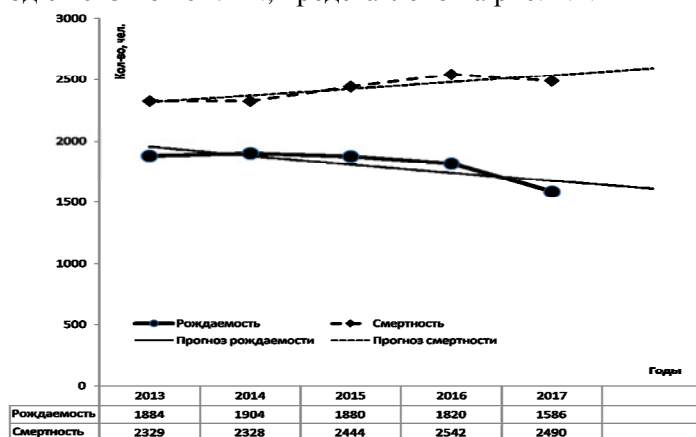


Рисунок 1.1.

Соотношение показателей рождаемости и смертности в г. Березники за период с 2013 по 2017 гг. (чел.)

### 1.3. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

(по материалам ежегодного отчета главы г. Березники)

Экономическая ситуация по стране в целом в 2017 году характеризовалась стабилизацией внешнеэкономических условий, продолжением действия экономических и финансовых санкций в отношении российской экономики, а также замедлением инвестиционной активности. Тем не менее, экономические показатели крупных предприятий г. Березники демонстрируют положительную динамику по объемам отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, заработной плате. Следовательно, экономическая ситуация в городе в целом может быть охарактеризована как стабильная.

#### 1.3.1. Основные показатели промышленного производства

Ведущими промышленными предприятиями города, относящимися к обрабатывающим производствам, являются:

«АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА» (производство – титан губчатый, магний и сплавы);

ПАО «Уралкалий (производство – калийные удобрения);

АО «Березниковский содовый завод» (производство – сода кальцинированная);

ООО «Сода-Хлорат» (производство – кальций хлористый, поташ и хлор);

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники (производство – аммиачные удобрения, аммиачная и натриевая селитра).

В промышленном секторе сложившиеся условия отразились на объеме отгруженной продукции, который ненамного увеличился в сравнении с уровнем 2016 года и составил более 196 млрд.руб. (при планируемом значении 165,85 млрд.руб.). В 2017 г. объем отгрузки в отрасли добычи полезных ископаемых увеличился на 31%. Основной объем отгруженной продукции (80,3%) приходится на обрабатывающие производства.

Рост средней заработной платы по городу за 2017 г. составил 7,9%.

В 2017 году на территории города открылись два новых торговых центра и шесть предприятий общественного питания. Обеспеченность населения площадями торговых объектов превышает установленные нормативы (на 36% по продаже непродовольственных товаров, и на 23% по продаже продовольственных товаров), что говорит о развитии конкуренции на территории города.

#### 1.3.2. Малое и среднее предпринимательство

Администрацией г. Березники продолжают реализовываться мероприятия, направленные на популяризацию роли предпринимательства в обществе, создание комфортных условий для ведения бизнеса субъектами малого и среднего предпринимательства, развития системы микрофинансирования, повышения уровня профессионализма субъектов малого и среднего предпринимательства и их сотрудников.

Итогом системной работы в этой сфере стал рост числа молодежи, ставшей участниками мероприятий муниципальной программы по развитию малого и среднего предпринимательства (на 54% в сравнении с 2016 годом).

В результате реализации мероприятий данной программы, в 2017 году увеличилось количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства, а также объем налоговых и иных поступлений в бюджет города.

#### 1.3.3. Привлечение инвестиций

В 2017 году продолжена работа по внедрению Стандарта деятельности органов местного самоуправления по обеспечению благоприятного инвестиционного климата. На девяти площадках реализуются инвестиционные проекты, по принципу «одного окна», осуществлено сопровождение четырех инвестиционных проектов.

Предприятиями города в 2017 году продолжена реализация следующих крупных инвестиционных проектов:

строительство Усть-Яйвинского рудника (ПАО «Уралкалий»);

строительство Половодовского калийного комбината (ПАО «Уралкалий»);

освоение Талицкого участка Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей (ЗАО «Верхнекамская Калийная Компания»);

подготовка к строительству собственной автономной ТЭС АО «Березниковский содовый завод».

На территорию города для строительства и реконструкции объектов социальной инфраструктуры, дорожной сети и создание инфраструктуры Правобережного района было привлечено 289 млн руб. из бюджета Пермского края и 27 млн руб. из прочих источников. Основные капитальные вложения за счет указанных ресурсов и средств местного бюджета в 2017 году направлялись на следующие работы:

- строительство и реконструкция межшкольного стадиона на территории МАОУ «Гимназия № 9»;
- приспособление объекта культурного наследия (кинотеатр «Авангард») для современного использования в качестве культурно-делового центра;
- строительство крытого катка на территории стадиона в районе городского парка;
- реконструкция водно-насосной станции «Правый берег»;
- разработка рабочей документации по строительству общеобразовательной школы на правом берегу города;
- реконструкция участка ул. Новосодовая от Чуртанского шоссе до поворота на мост;
- строительство сетей водоотведения ливневой канализации кварталов № 6, 10, 15, 16 в Правобережной части города;
- разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в Правобережном районе;
- строительство объекта «Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов № 6, 10, 15, 16 в Правобережной части города Березники» (3 этап строительства).





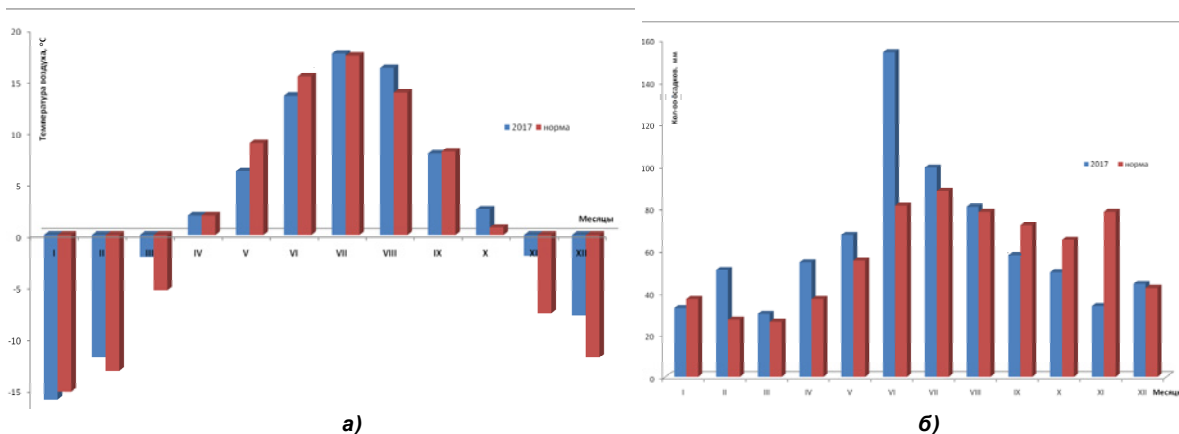


Рисунок 2.1.

**Соотношение среднемесячной температуры (а) и количества осадков (б) со среднемноголетней климатической нормой**

Как видно из приведенных таблиц и рисунков, температура воздуха в течение года, в основном, была близка к среднемноголетней норме, за исключением сентября, когда значение температуры превышало среднемноголетнюю норму, и ноября-декабря, когда данный показатель был ниже среднемноголетней нормы.

Количество осадков с февраля по июль устойчиво превышало среднемноголетнюю норму. Наиболее значительное превышение было зафиксировано в июне. С сентября по ноябрь количество осадков было ниже среднемноголетней нормы, а в декабре – близко к ней.

### 2.3. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (НМУ)

НМУ – это совокупность метеоусловий, вызывающих ухудшенное рассеивание выбросов вредных веществ в атмосферной среде и способствующих их накоплению в приземном слое атмосферы.

НМУ бывают 1, 2 и 3-й степени, в зависимости от уровня превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Иными словами НМУ – это исключительные ситуации, которые возникают при определенных атмосферных явлениях – усиленном ветре от источника выбросов по направлению к жилой зоне или, напротив, при штиле, при наличии приподнятой температурной инверсии<sup>2</sup> (верхний слой атмосферы аномально теплый) над источниками выбросов, туманах, сохранении в течении длительного времени поля высокого давления.

Согласно РД 52.04-52-85<sup>3</sup>, НМУ объявляются в двух случаях:

- зафиксированное постом наблюдения увеличение ПДК загрязняющих веществ **при влиянии** неблагоприятных метеоусловий;
- зафиксированное постом наблюдения увеличение ПДК загрязняющих веществ **без влияния** неблагоприятных метеоусловий.

Первый случай, когда действительно есть факторы, способствующие плохому рассеиванию вредных веществ. Второй случай – когда объем выбросов вредного производства таков, что практически при любых **обычных** для данной местности погодных условиях фиксируются превышения ПДК загрязняющих веществ, так как эти вещества выбрасываются в сверхнормативном объеме (особенно из низких и неорганизованных источников). При таких концентрация загрязняющие вещества не имеют возможности рассеиваться в атмосферном воздухе естественным путем в короткие сроки, что создает условия для накопления загрязняющих веществ в приземном слое и возникновения опасности для здоровья и жизни жителей города.

Одними из основных факторов, способствующих накоплению вредных примесей в атмосфере городов, являются температурные инверсии. Их повторяемость в г. Березники в 2017 г. составила:

<sup>2</sup> Инверсия температуры – возрастание температуры воздуха с высотой. Инверсия температуры может наблюдаться как у поверхности земли – **приземная** инверсия (нижняя граница совпадает с земной поверхностью) и **приподнятая** инверсия (нижняя граница расположена на некоторой высоте)

<sup>3</sup> Руководящий документ: Методические указания «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»

повторяемость приземных инверсий температуры 36%

повторяемость приподнятых инверсий температуры 33%

За 2017 год на предприятия города было передано 8 предупреждений о НМУ.

Предупреждения о НМУ получали следующие предприятия:

- АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
- ООО «Сода-хлорат»
- Филиал «Азот» АО ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники;
- АО «Березниковский содовый завод»;
- ЗАО «Березниковский механический завод»;
- ЗАО «Верхнекамская калийная компания»;
- ООО «Автотранскалий»;
- ООО «Урал-Ремстройсервис»;
- ПАО «Уралкалий»;
- ЗАО «БСК»;
- ПАО «Т Плюс»;
- ОАО «РЖД»;
- ООО «Газмерское»;
- ООО «Лукойл-Пермь».

### 3. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

(по материалам Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»)

#### 3.1. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Атмосфера является одной из систем, в которой протекает жизнедеятельность человека. Мы дышим атмосферным воздухом, и его чистота является необходимым условием здоровья людей. Как известно, качество атмосферного воздуха в городе формируется в результате сложного взаимодействия природных и антропогенных факторов.

Загрязненный воздух создается деятельностью промышленных предприятий, электростанций, автомобилей, которые выбрасывают в атмосферу сотни тонн вредных веществ. Многочисленные вредные вещества, поступающие в атмосферу от антропогенных источников перемешиваются, перемещаются и вымываются из нее. В воздушном бассейне постоянно происходят фотохимические процессы, приводящие к появлению новых соединений иногда более вредных, чем исходные. Уровень загрязнения атмосферы определяется по значениям средних и максимальных разовых концентраций примесей. Степень загрязнения атмосферы оценивается при сравнении концентрации с ПДК.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха используются три показателя качества воздуха:

- индекс загрязнения атмосферы – ИЗА<sup>1</sup>;
- стандартный индекс – СИ<sup>2</sup>;
- наибольшая повторяемость превышения ПДК – НП<sup>3</sup>.

Классификация уровня загрязнения атмосферы в зависимости от данных показателей приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Классификация уровня загрязнения атмосферы в зависимости от показателей качества воздуха

ИЗА	СИ	НП, %	Уровень загрязнения
0-4	<1	0	Низкий (Н)
5-6	<5	<20	Повышенный (П)
7-13	5-10	20-50	Высокий (В)
>14	>10	>50	Очень высокий (ОВ)

Если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферного воздуха оценивается по ИЗА, в том случае если показатели СИ>10 или НП более 20 %, то категория уровня загрязнения изменяется в сторону увеличения оценки степени загрязнения.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по показателю ИЗА выполняется только за год и при условии наличия измерений за концентрациями не менее пяти примесей и количестве наблюдений не менее 500 за каждой примесью. Если эти условия не выполняются, оценка по ИЗА считается ориентировочной.

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17 июня 2014 г. № 37 г. Москва «О внесении изменения № 11 в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» установлены новые санитарно-гигиенические нормативы концентраций формальдегида, согласно которых величина ПДК<sub>м.р.</sub><sup>4</sup> формальдегида равна 0,05 мг/м<sup>3</sup>, среднесуточная – 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности – второй. В связи с этим, следует отметить, что сформировавшийся в конкретном городе уровень загрязнения атмосферы формальдегидом, с учетом измененных ПДК<sub>с.с.</sub>, будет снижаться более чем в 3 раза по сравнению с прежним, т.к. значение прежнего ПДК<sub>с.с.</sub> формальдегида – 0,003 мг/м<sup>3</sup>.

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 12 января 2015 г. № 3 г. Москва «О внесении изменения в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно

<sup>1</sup> ИЗА – суммарный индекс загрязнения атмосферы. Количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы отдельной примесью, приведенного к вредности диоксида серы. Применяется для характеристики вклада отдельных примесей в общий уровень загрязнения.

<sup>2</sup> СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК<sub>м.р.</sub>, из данных измерений на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями. СИ характеризует степень кратковременного загрязнения.

<sup>3</sup> НП – наибольшее из всех значений повторяемости превышения ПДК из данных измерений на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями, соответственно, за месяц или год.

<sup>4</sup> (ПДК м.р.) – это максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в том числе, субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.)

допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» установлен новый санитарно-гигиенический норматив среднесуточной концентрации гидроксibenзола (фенол), согласно которых среднесуточная величина ПДК принимается равной 0,006 мг/м<sup>3</sup>, максимальная разовая величина ПДК гидроксibenзола (фенола) сохраняется равной 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности – второй. Таким образом, реальных изменений в уровне загрязнения воздуха не происходит, воздух не становится чище, а резкое снижение значений характеристик, степени загрязнения, категории качества атмосферного воздуха связаны с изменением санитарно-гигиенических нормативов концентраций формальдегида и фенола.

### 3.2. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. БЕРЕЗНИКИ

#### 3.2.1. Общая характеристика состояния атмосферы

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г.Березники производится на 2 стационарных постах:

- ПНЗ № 3 – на пересечении ул. К. Маркса – ул. Юбилейная;
- ПНЗ № 5 – ул. Мира, 92.

Измерения производились по 24 показателям:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - взвешенные вещества, | - хлорид водорода,  |
| - диоксид серы,        | - аммиак,   |
| - оксид углерода,      | - ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилолы, этилбензол),                     |
| - диоксид азота,       | - бенз(а)пирен,   |
| - сероводород,         | - тяжелые металлы (хром, никель, свинец, марганец, медь, цинк, железо, кадмий, магний). |
| - формальдегид,        |   |
| - хлор,                |   |
| - фенол,               |   |

Всего за 2017 год в г.Березники было отобрано и проанализировано 14469 проб атмосферного воздуха. Ориентировочный уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Березники в 2017 году характеризуется как **повышенный**. СИ составил 7,0 (этилбензол), НП – 10,1% (хлорид водорода), ИЗА – повышенный. Общее количество превышений ПДК за год – 207 случаев, из них превышений максимальных разовых ПДКм.р. – 125 случаев.

В предыдущем 2016 году уровень загрязнения атмосферного воздуха также характеризовался как **повышенный**. СИ составлял 4,2 (этилбензол), НП – 2,3% (хлорид водорода), ИЗА – повышенный. Общее количество превышений ПДК за 2016 год – 126 случаев.

В 2017 году отмечены превышения максимальной разовой ПДКм.р. по следующим веществам:

взвешенные вещества,	6 случаев	до 2,0 ПДК;
оксид углерода,	7 случаев	до 3,8 ПДК;
оксид азота,	3 случая	до 1,4 ПДК;
диоксид азота,	3 случая	до 2,1 ПДК;
хлорид водорода,	93 случая	до 3,2 ПДК;
формальдегид,	13 случаев	до 1,7 ПДК.

Максимальные из среднесуточных концентраций, которые превысили ПДКс.с.<sup>5</sup> по ароматическим углеводородам отмечены по 2 веществам:

бензол,	14 случаев	до 2,7 ПДК;
этилбензол,	62 случая	до 7,0 ПДК.

В 2017 году также было отмечено 6 случаев превышения среднемесячных концентраций по бенз(а)пирену до 3,7 ПДК. Средние годовые концентрации прочих определяемых веществ (взвешенные вещества, диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота, оксид азота, фенол, хлорид водорода; аммиак; бензол; тяжелые металлы (железо, кадмий, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк, магний)) в течение всего года были ниже 1 ПДК. Средняя годовая концентрация по бенз(а)пирену превысила ПДК в 1,2 раза.

Средняя годовая концентрация формальдегида в 2017 году равна 0,011 мг/м<sup>3</sup>, что в соответствии с новыми нормативами ПДКс.с. на формальдегид составляет 1,1 ПДК.

<sup>5</sup> ПДК с.с. – предельно допустимая концентрация среднесуточная – это максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного воздействия при неограниченно долгом вдыхании (круглые сутки в течение всей жизни)



**3.2.2. Тенденция загрязнения атмосферы за 2013–2017 годы**

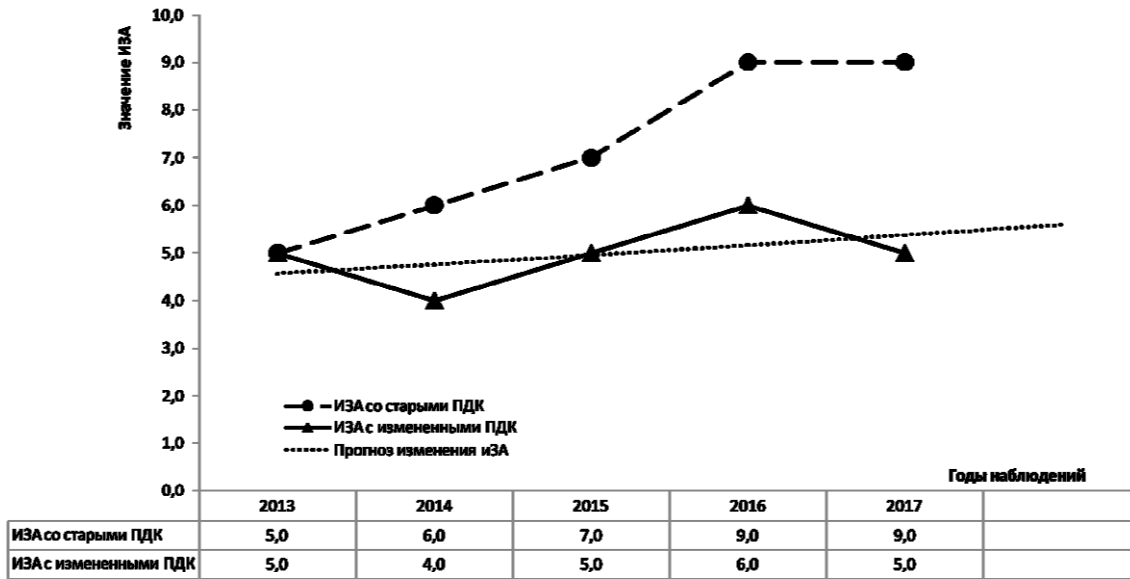
Средние концентрации взвешенных веществ, хлорида водорода, формальдегида, ароматических углеводородов (бензол, ксилолы, толуол), бенз(а)пирена, тяжелых металлов (медь, железо, магний) повысились. Снизились концентрации диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, аммиака, ароматических углеводородов (этилбензол), тяжелых металлов (никель, свинец, хром, цинк). Средние концентрации тяжелых металлов (кадмий, марганец) остались без изменения. Подробная информация о превышениях ПДК<sub>м.р.</sub> по городу Березники представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2

**Превышения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за 2017 год по результатам наблюдений на стационарных постах в г. Березники**

<b>Вещество</b>	<b>Максимальная концентрация в долях ПДК<sub>м.р.</sub></b>	<b>Дата обнаружения</b>	<b>Общее число случаев превышения ПДК</b>
<b>ПНЗ № 3</b>			
<b>Январь</b>			
Оксид углерода	1,2	27	1
Хлорид водорода	1,1	14	3
<b>Февраль</b>			
Оксид углерода	1,2	10	2
Хлорид водорода	1,7	10	2
<b>Март</b>			
Взвешенные вещества	2,0	23	3
Хлорид водорода	1,2	22	2
<b>Апрель</b>			
Хлорид водорода	2,7	28	11
<b>Май</b>			
Взвешенные вещества	1,2	17	1
Хлорид водорода	3,0	03	7
Формальдегид	1,6	26	2
<b>Июнь</b>			
Хлорид водорода	2,0	15	5
Формальдегид	1,7	08	8
<b>Июль</b>			
Хлорид водорода	2,4	14	7
<b>Август</b>			
Хлорид водорода	3,2	22	11
Формальдегид	1,2	24	3
Оксид азота	1,4	02	3
Диоксид азота	2,1	03	2
<b>Сентябрь</b>			
Хлорид водорода	1,9	23	8
<b>Октябрь</b>			
Хлорид водорода	2,0	06	9
<b>Ноябрь</b>			
Хлорид водорода	2,1	17	9
<b>Декабрь</b>			
Хлорид водорода	2,7	01	9
<b>ПНЗ № 5</b>			
<b>Январь</b>			
Хлорид водорода	1,2	13	1
<b>Февраль</b>			
Оксид углерода	1,9	15	1
Диоксид азота	1,1	09	1
Хлорид водорода	2,0	04	1
<b>Март</b>			
Оксид углерода	3,8	20	3
<b>Апрель</b>			
Хлорид водорода	1,8	26	4
<b>Май</b>			
Взвешенные вещества	1,2	18	1
Хлорид водорода	2,2	06	1
<b>Июль</b>			
Хлорид водорода	1,4	27	1
<b>Август</b>			
Хлорид водорода	1,1	24	1
<b>Сентябрь</b>			
Взвешенные вещества	1,2	07	1
Хлорид водорода	1,1	08	1

Динамика ИЗА за период 2013–2017 годы по г. Березники (с учетом изменения методик расчетов) приводится на рисунке 3.1.



**Рисунок 3.1**  
**Динамика ИЗА за период 2013–2017 годы по г. Березники**  
**(с учетом изменения методик расчетов)**

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основными факторами, воздействующими на состояние атмосферного воздуха являются количество и масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от различных источников. Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух подразделяют на стационарные и передвижные. Стационарные источники не способны перемещаться в пространстве, в отличие от передвижных. К последним относится весь транспорт.

Учет и анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ведется на основании анализа первичной информации, представляемой предприятиями-природопользователями по форме статистической отчетности 2-ТП (воздух). Данные отчетности (декларируемый выброс) обобщаются и анализируются территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат). Обобщенные данные размещаются в открытом доступе на сайте Пермьстата по адресу <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst57/DBInet.cgi>.

### 4.2. ВЫБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

(по материалам официального сайта Пермьстата)

Декларированный валовый выброс<sup>1</sup> загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения в 2017 г. составил 19,386 тыс. т, что на 0,632 тыс. т больше, чем в 2016 г. Всего на учете состоит 45 объектов, имеющих источники негативного воздействия. Показатели массы выброса загрязняющих веществ и численности источников негативного воздействия за период 2014–2017 гг. находятся на сопоставимом уровне с незначительной тенденцией к росту. Данные по выбросам в атмосферный воздух от стационарных источников приводятся в таблице 4.1.

**Таблица 4.1.**  
**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2014–2017 гг.**

Показатели	Ед. изм.	Годы			
		2014	2015	2016	2017
Количество объектов, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха	ед.	49	44	39	45
Всего, в т. ч.:	тыс. т	20,043	19,495	18,754	19,386
- Твёрдые вещества	тыс. т	2,571	2,434	2,468	3,048
- Газообразные и жидкие вещества	тыс. т	17,472	17,061	16,286	16,338
- Диоксид серы	тыс. т	0,42	0,409	0,352	0,463
- Оксид углерода	тыс. т	9,261	9,343	9,105	9,002
- Оксиды азота (в пересчёте на NO <sub>2</sub> )	тыс. т	3,287	2,995	3,248	3,393
- Углеводороды	тыс. т	3,383	3,175	2,468	2,536
- Летучие органические соединения (ЛОС)	тыс. т	0,448	0,515	0,497	0,309
- Прочие газообразные и жидкие вещества	тыс. т	0,674	0,626	0,617	0,634
Общее количество загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников	тыс. т	1228,785	603,942	544,622	772,223
Уловленные и обезвреженные загрязняющие атмосферу вещества из общего объёма поступивших на очистку	тыс. т	1208,741	584,446	525,868	752,838
Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ в процентах от общего количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	%	98,4	96,8	96,6	97,5

В выбросах, как и в предыдущие годы, преобладают газообразные и жидкие вещества. Их доля составляет 84% от общей массы выброса. На долю твердых веществ (взвесей и пылей различного происхождения) приходится 16% от общей массы выброса. Большую их часть составляют отходы добычи и переработки калийных солей (хлориды калия и натрия). Около четверти от общего количества твердых веществ приходится на долю окислов титана.

Распределение массы выброса по видам загрязняющих веществ приводится на рис. 4.1.

<sup>1</sup> Сведения о выбросах в атмосферный воздух, официально представляемые предприятиями в формах госстатотчетности 2-ТП (воздух).

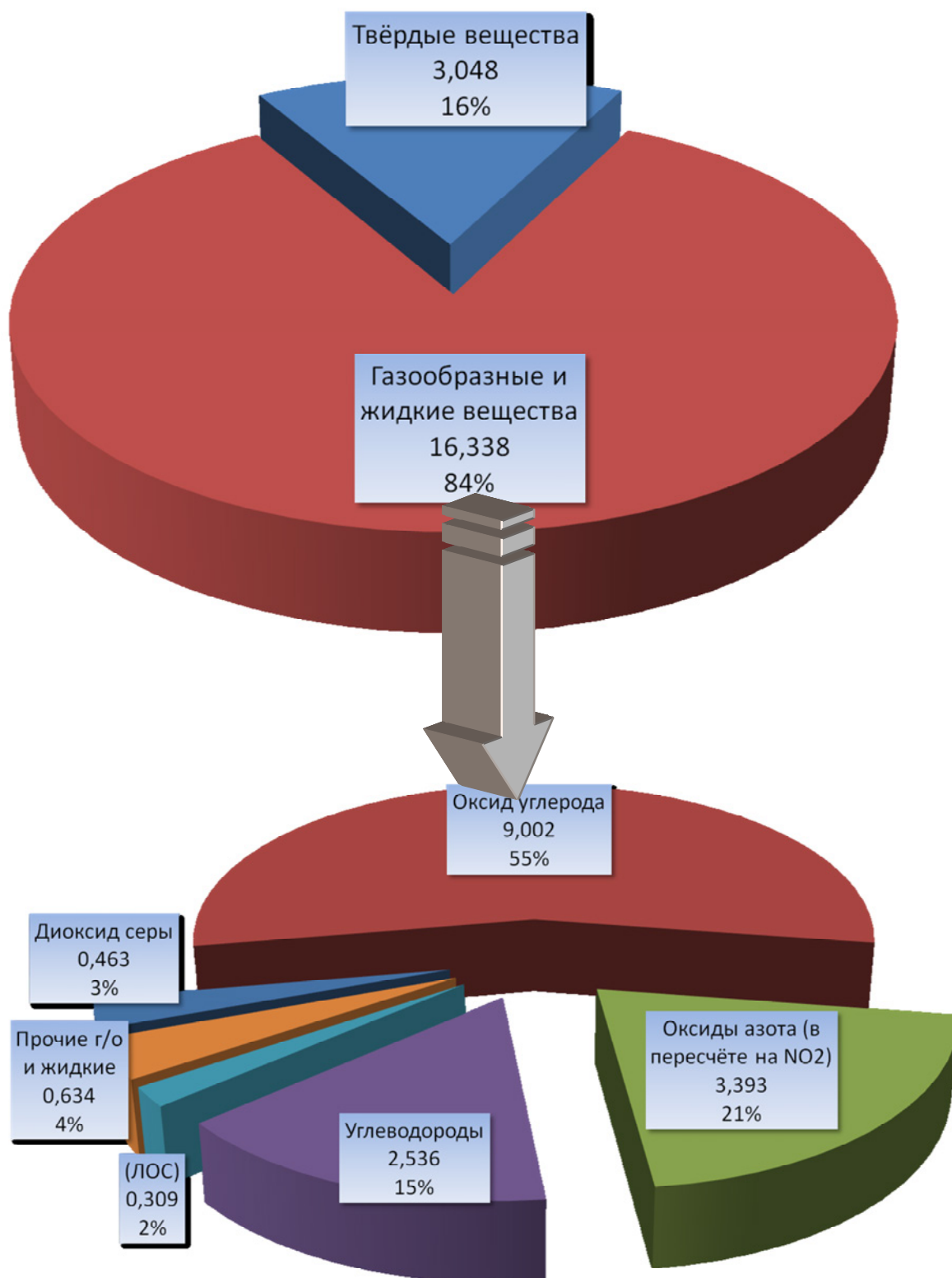


Рисунок 4.1.

**Распределение массы выброса загрязняющих веществ**

Среди жидких и газообразных веществ, в свою очередь, преобладает оксид углерода (его доля составляет 55% от общей массы выброса жидких и газообразных веществ), диоксид азота (21%) и углеводороды метанового ряда (15%). Подобное распределение компонентного состава выбросов от стационарных источников характерно для компактных городов с развитым промышленным производством, представленным, в основном, химической и добывающей отраслями.

**4.3. МАССА ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Расчет массы выброса загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) г. Березники за 2016–2017 гг. выполнен на основании исходных данных по численности автотранспорта от ГУ МВД России по Пермскому краю. Масса выбросов от автотранспорта по компонентам и в общей сумме представлена в таблице 4.2.

**Таблица 4.2.**  
**Масса выброса загрязняющих веществ от автотранспорта**  
**в г. Березники в 2016–2017 гг.**

Годы	Масса выброса, тыс.т							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	ЛОСНМ	СО	С	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	всего
2016	0,06	1,1	1,2	9,3	0,022	0,023	0,05	11,7
2017	0,06	1	1,1	8,4	0,021	0,02	0,04	10,5

Как видно из таблицы 4.2, общая масса выброса загрязняющих веществ от передвижных источников в 2017 г. снизилась на 1,2 тыс. т по сравнению с предыдущим годом. Исходя из того, что снижение произошло, в основном, за счет оксида углерода, можно предположить, что причиной этого является увеличение доли топлива более высоких экологических классов, перевод части автобусного парка на газовое топливо, а также более жесткий контроль экологических норм содержания определенных вредных компонентов в выхлопных газах автомобилей.



## 5. КАЧЕСТВО ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

(по материалам Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»)

### 5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС» (Пермский ЦГМС) проводит ежемесячные мониторинговые наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов в створах государственной сети наблюдений по 35 показателям (взвешенные вещества, рН, растворенный кислород, углекислый газ, цветность, прозрачность, жесткость, кальций, магний, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, калий, натрий, минерализация, ионы аммония, нитраты, нитриты, железо общее, фосфаты, фосфор (общ), кремний, медь, цинк, никель, хром, марганец, органические вещества /по ХПК, БПК/, нефтепродукты, фенолы, СПАВ<sub>а/а</sub>, фториды, сероводород).

Для оценки уровня загрязнения поверхностных вод суши используются следующие характеристики:

- максимальное значение концентрации вещества (мг/дм<sup>3</sup> и в долях ПДК<sup>1</sup>);
- среднее значение концентрации вещества (мг/дм<sup>3</sup> и в долях ПДК);
- повторяемость случаев загрязненности по отдельным показателям, %;
- удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ<sup>2</sup>), безразмерный.

Классификация качества воды по степени загрязненности осуществляется с учетом числа критических показателей загрязненности (КПЗ<sup>3</sup>) и повторяемости случаев превышения ПДК. Значение КПЗ отражает устойчивую либо характерную загрязненность высокого (ВЗ<sup>4</sup>) или экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ<sup>5</sup>). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят критические показатели загрязнения (КПЗ), на которые необходимо обратить особое внимание при планировании и осуществлении водоохраных мероприятий. Чем больше число КПЗ, тем выше класс загрязненности воды при одинаковых значениях УКИЗВ.

Для получения сопоставимых данных общее количество веществ, выбранных для комплексной оценки воды составляет не более 16 ингредиентов и показателей качества воды: обязательных для всех рек при расчете комплексных оценок (12-15 показателей) – растворенный кислород, медь, марганец, железо, цинк, органические вещества (по БПК<sub>5</sub> и ХПК), нефтепродукты, нитриты, нитраты, ионы аммония, никель, хлориды, сульфаты, фенолы.

Классификация качества воды, проведенная на основе значений УКИЗВ с учетом числа КПЗ, позволяет разделить поверхностные воды на 5 классов в зависимости от степени их загрязненности. 3 и 4 классы для более детальной оценки качества воды разбиты, соответственно, на 2 и 4 разряда. Зависимость состояния загрязненности воды от УКИЗВ приведена в таблице 5.1, а значения рыбохозяйственных ПДК для загрязняющих веществ, характеризующих загрязнение исследуемых рек – в таблице 5.2.

<sup>1</sup> ПДК – предельно допустимая концентрация вредных веществ в воде водоема. Концентрация, которой не оказывается вредное воздействие на человеческий организм в случае разных вариантов потребления воды (питье, приготовление пищи, цели гигиенического направления, отдых), и, кроме того, не нарушается биологически оптимальное содержание веществ в водоеме. По значимости и способам использования воды есть две категории водоемов, в которых определяется уровень предельной концентрации: ПДК для рыбохозяйственных водоемов и водоемом культурного и питьевого назначения. Для рыбохозяйственных водоемов устанавливаются более жесткие ПДК, с учетом возможной аккумуляции загрязняющих веществ в водных организмах

<sup>2</sup> УКИЗВ – комплексный показатель, рассчитываемый для водных объектов Пермского края по 14-15 загрязняющим веществам. Большему значению индекса соответствует худшее качество воды в различных створах (пунктах).

<sup>3</sup> КПЗ – ингредиенты или показатели загрязненности воды, которые обуславливают перевод воды по степени загрязненности в класс «экстремально грязная» на основании значения рассчитываемого по каждому ингредиенту оценочного балла, учитывающего одновременно значения наблюдаемых концентраций и частоту их обнаружения

<sup>4</sup> ВЗ – уровень загрязнения, превышающий ПДК в 3-5 раз для веществ 1 и 2 классов опасности, в 10-50 раз для веществ 3 и 4 классов и в 30-50 раз для нефтепродуктов, фенолов, ионов марганца, меди и железа

<sup>5</sup> ЭВЗ – уровень загрязнения, превышающий ПДК в 5 и более раз для веществ 1 и 2 классов опасности и в 50 и более раз для веществ 3 и 4 классов

**Таблица 5.1.**  
**Удельные комбинаторные индексы загрязненности воды**

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды					
		без учета числа КПЗ	в зависимости от числа учитываемых КПЗ				
			1	2	3	4	5
1-й	Условно чистая	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2-й	Слабо загрязненная	1; 2	0,9; 1,8	0,8; 1,6	0,7; 1,4	0,6; 1,2	0,5; 1,0
3-й	Загрязненная	2; 4	1,8; 3,6	1,6; 3,2	1,4; 2,8	1,2; 2,4	1,0; 2,0
разряд «а»	загрязненная	2; 3	1,8; 2,7	1,6; 2,4	1,4; 2,1	1,2; 1,8	1,0; 1,5
разряд «б»	очень загрязненная	3; 4	2,7; 3,6	2,4; 3,2	2,1; 2,8	1,8; 2,4	1,5; 2,0
4-й	Грязная	4; 11	3,6; 9,9	3,2; 8,8	2,8; 7,7	2,4; 6,6	2,0; 5,5
разряд «а»	грязная	4; 6	3,6; 5,4	3,2; 4,8	2,8; 4,2	2,4; 3,6	2,0; 3,0
разряд «б»	грязная	6; 8	5,4; 7,2	4,8; 6,4	4,2; 5,6	3,6; 4,8	3,0; 4,0
разряд «в»	очень грязная	8; 10	7,2; 9,0	6,4; 8,0	5,6; 7,0	4,8; 6,0	4,0; 5,0
разряд «г»	очень грязная	8; 11	9,0; 9,9	8,0; 8,8	7,0; 7,7	6,0; 6,6	5,0; 5,5
5-й	Экстремально грязная	11; ∞	9,9; ∞	8,8; ∞	7,7; ∞	6,6; ∞	5,5; ∞

**Таблица 5.2.**  
**ПДК для водоёмов рыбохозяйственного пользования, мг/дм<sup>3</sup>**

Показатель	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ВЗ в долях ПДК	ЭВЗ в долях ПДК
Нефтепродукты	0,05	≥ 30	≥ 50
Медь	0,001	≥ 30	≥ 50
Цинк	0,01	≥ 10	≥ 50
Никель	0,01	≥ 10	≥ 50
Марганец	0,01	≥ 30	≥ 50
Железо общее	0,10	≥ 30	≥ 50

## 5.2. КАЧЕСТВО ВОДЫ Р. КАМЫ В РАЙОНЕ Г. БЕРЕЗНИКИ

В районе г. Березники на р. Кама (Камское водохранилище) расположено 2 створа государственной сети наблюдений (ГСН):

- в черте г. Березники: 0,15 км выше автодорожного моста;
- 10 км ниже г. Березники, в черте п. Орел.

Оценка качества р. Кама в районе г. Березники произведена на основе статистической обработки результатов гидрохимических наблюдений, проводимых Пермским ЦГМС за 2013–2017 гг. по расчетным значениям удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).

Химический анализ проводился в соответствии с ОРН-031-2009 Изменение № 2 РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

По данным проведенных наблюдений произведена оценка уровня загрязнения поверхностных вод в соответствии с РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» с расчетом удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).

В 2017 г. по результатам наблюдений Пермского ЦГМС качество воды р. Кама в районе г. Березники не претерпело существенных изменений. Как и в 2016 г. оно не отвечало нормам для рыбохозяйственных водоёмов. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят соединения марганца, железа и трудноокисляемые органические соединения (по ХПК).

Концентрации наиболее распространенных загрязняющих веществ, как и в предыдущие годы, превышали уровень ПДКр/х.

Следует отметить, что наличие в воде водных объектов соединений железа и марганца обусловлено местным гидрохимическим фоном при определённой накладке антропогенных факторов.

Кислородный режим складывался удовлетворительно (не зафиксированы значения растворенного кислорода ниже нормы: в зимний период менее 4,0 мг/дм<sup>3</sup> и в летний период менее 6,0 мг/дм<sup>3</sup>).

В районе г. Березники среднегодовые концентрации, превышающие ПДК, наблюдались: по марганцу – 8–10 ПДК, железу – 7–8 ПДК, меди – 2–3 ПДК, трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК) – 3 ПДК, фенолам – 2 ПДК.

Среднегодовое содержание нефтепродуктов, цинка, соединений азота не превысило ПДК.

По сравнению с 2016 г. в створе черта г. Березники качество воды ухудшилось в пределах 3 класса из разряда «А» – «загрязненная» в разряд «Б» – «очень загрязненная» за счет увеличения повторяемости числа случаев превышения ПДК фенолов, цинка, марганца.

Марганец – критический показатель загрязненности воды (КПЗ).

В створе ниже г. Березники качество воды осталось на уровне 2016 г. и соответствует 3 классу качества, разряд «Б» – вода «очень загрязнённая».

Концентрация основных загрязняющих веществ, характеризующая экологическое состояние р. Кама в черте г. Березники приведена в таблице 5.3, а в створе ниже г. Березники – в таблице 5.4. В таблице 5.5 приводится оценка качества воды на основе значений УКИЗВ (удельного комбинаторного индекса) за 2013–2017 гг.

Таблица 5.3

Состояние загрязнения р. Кама в черте г. Березники в 2017 г.

Наименование показателя	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация в долях ПДК											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Железо общее	0,10	-	-	9,5	-	5,3	3,5	7,0	7,3	-	-	-	-
Марганец	0,010	17	25	29	20	3	4	3	5	4	4	3	8
ХПК	15	2,0	2,5	2,5	3,4	2,3	2,6	2,7	3,1	2,6	1,9	2,5	3,0
Медь	0,001	2	2	N	2	3	3	2	3	3	2	2	2
Нефтепродукты	0,05	N <sup>6</sup>	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Цинк	0,010	N	N	N	N	N	N	N	N	3,6	N	2,5	N
Фенолы летучие	0,001	N	N	N	N	2	3	N	N	2	N	N	N
Никель	0,010	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Азот аммония	0,40	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Азот нитритов	0,02	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Таблица 5.4

Состояние загрязнения р. Кама ниже г. Березники в 2017г.

Наименование показателя	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация в долях ПДК											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Железо общее	0,10	-	-	10,7	-	8,0	4,1	7,7	7,0	-	-	-	-
Марганец	0,010	18	6	20	18	3	3	4	4	4	4	4	6
ХПК	15	1,5	N	2,2	2,9	2,9	2,7	3,0	3,4	2,9	2,9	3,3	3,3
Медь	0,001	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2
Нефтепродукты	0,05	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Цинк	0,010	N	N	N	N	N	N	N	1,5	N	4,5	N	N
Фенолы летучие	0,001	N	N	N	2	2	3	2	N	N	2	2	N
Никель	0,010	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Азот аммония	0,40	2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Азот нитритов	0,02	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

<sup>6</sup> N (здесь и далее) – концентрации не превысили уровень ПДК

Таблица 5.5

Оценка качества воды на основе значений УКИЗВ за 2013–2017 гг.

Годы наблюдений	Показатель качества	Створ наблюдений	
		г. Березники, черта города	г. Березники, ниже города
2013	Класс качества/разряд	3 «А»	3 «Б»
	Характеристика загрязнения	«загрязненная»	«очень загрязненная»
2014	Класс качества/разряд	3 «Б»	3 «Б»
	Характеристика загрязнения	«очень загрязненная»	«очень загрязненная»
2015	Класс качества/разряд	3 «Б»	3 «Б»
	Характеристика загрязнения	«очень загрязненная»	«очень загрязненная»
2016	Класс качества/разряд	3 «А»	3 «Б»
	Характеристика загрязнения	«загрязненная»	«очень загрязненная»
2017	Класс качества/разряд	3 «Б»	3 «Б»
	Характеристика загрязнения	«очень загрязненная»	«очень загрязненная»

Таким образом, качество воды р. Камы в черте г. Березники в течение 5 лет колеблется от «загрязненной» до «очень загрязненной», а в створе ниже города сохраняется на уровне «очень загрязненной» на всем протяжении указанного периода.

## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

(по материалам отдела водных ресурсов по Пермскому краю Камского бассейнового водного управления)

### 6.1. ЗАБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ

#### 6.1.1. Забор воды и водоснабжение

Забор и использование воды осуществляется всеми крупными предприятиями города. Водоснабжение предприятий города осуществляется из поверхностных водных объектов и артезианских скважин.

В 2017 году общий объем забора воды составил 123,75 млн м<sup>3</sup> (около 7,5% от общего объема водозабора по Пермскому краю). Потери воды при транспортировке составляют 5,356 млн м<sup>3</sup> (около 3,9 % от объема забираемой воды). Данные по водопользованию декларировали 23 предприятия города.

По сравнению с 2016 годом общий объем водозабора предприятиями города незначительно снизился с 127,980 млн м<sup>3</sup> до 123,75 млн м<sup>3</sup> (на 4,23 млн м<sup>3</sup>). В период с 2013 по 2017 гг. объем водозабора сохраняется на сопоставимом уровне с незначительной (менее 0,5% в год) тенденцией к снижению.

В общем объеме водозабора по г. Березники преобладает вода, забранная из поверхностных водных объектов (99,01 млн м<sup>3</sup>, что составляет около 80% от общего объема забора).

По объемам забора воды в 2017 г. лидирует АО «Березниковский содовый завод». На его долю приходится 49% от общего объема забора воды по предприятиям города. Практически весь объем водозабора предприятия осуществляется из поверхностных водных объектов. На долю артезианских скважин приходится 191,33 тыс. м<sup>3</sup> (менее 0,5%). На втором месте по объему водозабора находится Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники. Его объем водопотребления составляет 30,788 млн м<sup>3</sup> (25%). Водозабор предприятия полностью осуществляется из поверхностных водных объектов. На третьем месте по объему забираемой воды находится ООО «Березниковская водоснабжающая компания», объем забора воды которой составляет 19,434 млн м<sup>3</sup>. Водозабор предприятия осуществляется из подземных водных объектов (артезианских скважин). На долю прочих предприятий приходится около 10% общего водозабора.

Соотношение объемов забора воды наиболее крупными водопользователями г. Березники приводится на рисунке 6.1.

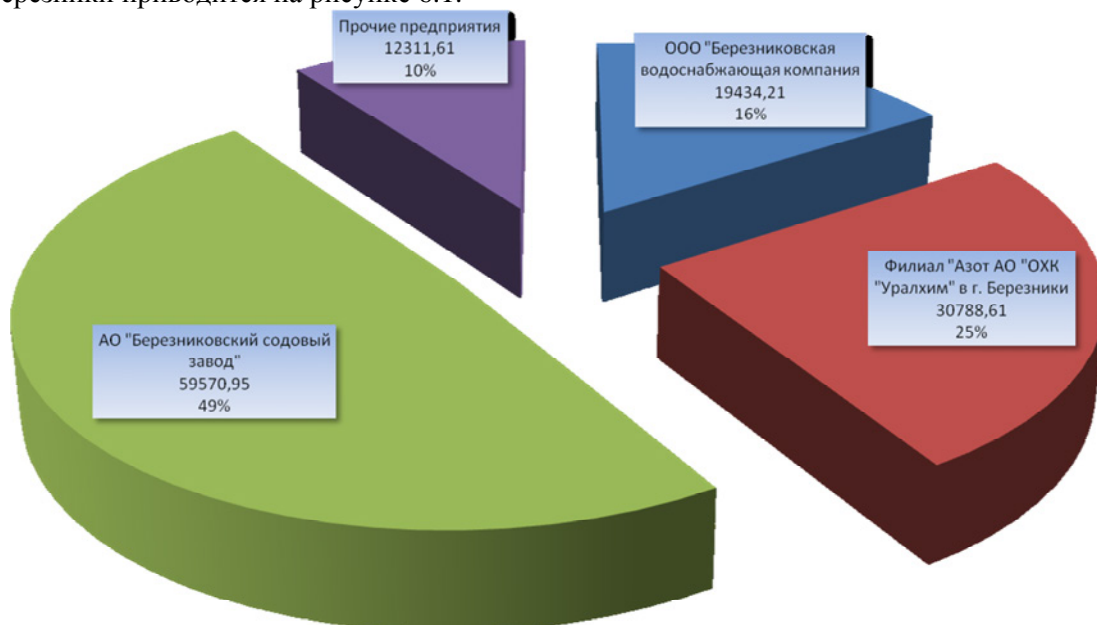


Рисунок 6.1.

Доля наиболее крупных водопользователей в общем объеме водозабора по г. Березники в 2017 г.



### 6.1.2. Использование воды. Обратное и повторное водоснабжение

Объем использования свежей воды предприятиями города в 2017 году составил 123,75 млн м<sup>3</sup>, что на 4, 23 млн м<sup>3</sup> меньше, чем в 2016. Большая часть используемой воды забирается из поверхностных водных объектов и используется как техническая. Забираемая из подземных водных объектов (артезианских скважин) вода используется как питьевая.

Соотношение видов использования воды в 2017 году представлено на рисунке 6.2

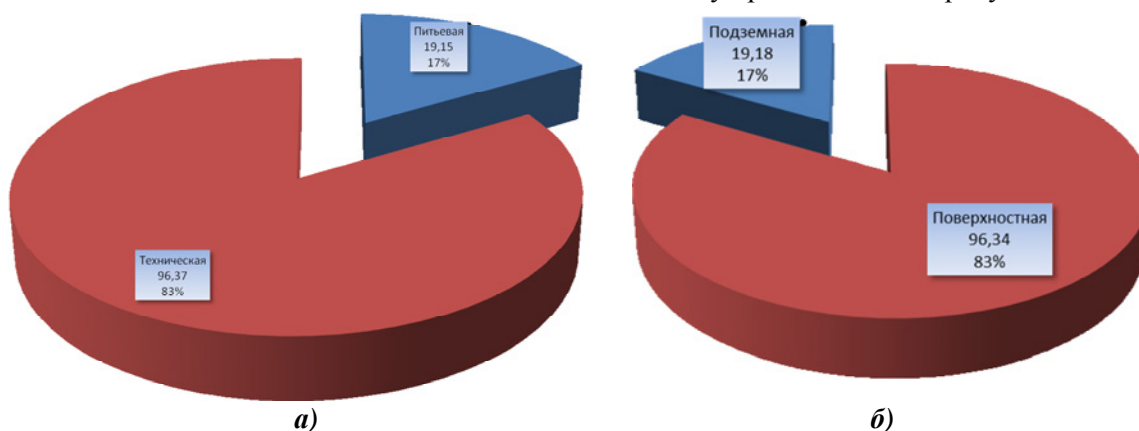


Рисунок 6.2.

Соотношение использования воды в 2017 году по видам (а) и по объектам забора (б)

На предприятиях города в период с 2013 по 2017 гг. возрастает доля оборотного<sup>1</sup> и повторного<sup>2</sup> водоснабжения. Это наиболее экономичный и прогрессивный способ водообеспечения производства. Этот метод водоснабжения позволяет многократно использовать одну и ту же воду в технологических и производственных процессах – использованная и загрязненная вода после проведения нескольких операций очистки, снова становится пригодной для применения в промышленных целях.

Применение системы оборотного водоснабжения предприятия имеет целый ряд преимуществ:

- сокращение объема сброса сточных вод – сточные воды являются одной из основных причин ухудшения экологической обстановки. Система оборотного водоснабжения позволяет резко сократить объемы выброса загрязненной воды в окружающую среду, что позволит избежать выплат штрафных санкций за нарушение норм действующего экологического законодательства;

- снижение фактического водопотребления – повторное многократное употребление воды позволяет сократить ее количественное использование в десятки раз. Это как никогда актуально для предприятий, которые располагаются в маловодных регионах (для Украины – это лесостепные и степные районы). Экономический эффект особенно показателен в тех случаях, когда промышленное предприятие находится на большом расстоянии от водоема (источника водоснабжения). В этом случае приходится создавать целую систему насосных станций, чтобы обеспечить подачу воды, что влечет значительные затраты на оплату используемой электроэнергии;

- продление срока эксплуатации оборудования – вода, которая циркулирует в станции оборотного водоснабжения, проходит максимальную очистку от механических и химических примесей. Использование заборной воды требует её специальной предварительной подготовки, ведь в противном случае внутри на стенках теплообменников и трубопроводов может начаться образование кальцинированных наростов (отложений), что в дальнейшем может привести не только к снижению производительности оборудования, но и стать причиной его поломки. Непрерывная водоподготовка заборной воды ведет к увеличению расходов, а отказ от неё – к расходу на техническое обслуживание и ремонт оборудования. Именно поэтому оборотное водоснабжение – это способ обеспечить оптимальные условия для функционирования промышленного оборудования;

<sup>1</sup> **Оборотное водоснабжение** – система водоснабжения, которая обеспечивает многократный оборот одной и той же воды в технологическом процессе. Применение оборотного водоснабжения вместо прямоточного позволяет существенно уменьшить расход природной воды и предотвратить загрязнение окружающей среды.

<sup>2</sup> При **повторном водоснабжении** воду после использования в каком-либо технологическом процессе сохранившую достаточно качественные показатели, без промежуточной обработки подают для повторного применения в систему водоснабжения.

- сокращение потерь ценных компонентов, которые попадают в воду во время производственного процесса. Обратное водоснабжение дает возможность извлечь их и употребить повторно в целях производства.

В 2017 г. объем обратного и повторного водоснабжения на предприятиях г. Березники составил 496,6 млн м<sup>3</sup>, что на 5,275 млн м<sup>3</sup> больше, чем в 2016 г. Большая часть этого объема (65,9%) приходится на долю Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники.

Обратное водоснабжение используется также на подразделениях ПАО «Уралкалий», Березниковской ТЭЦ-2 и АО «Березниковский содовый завод». Доля предприятий в общем объеме обратного водоснабжения представлена на рисунке 6.3.

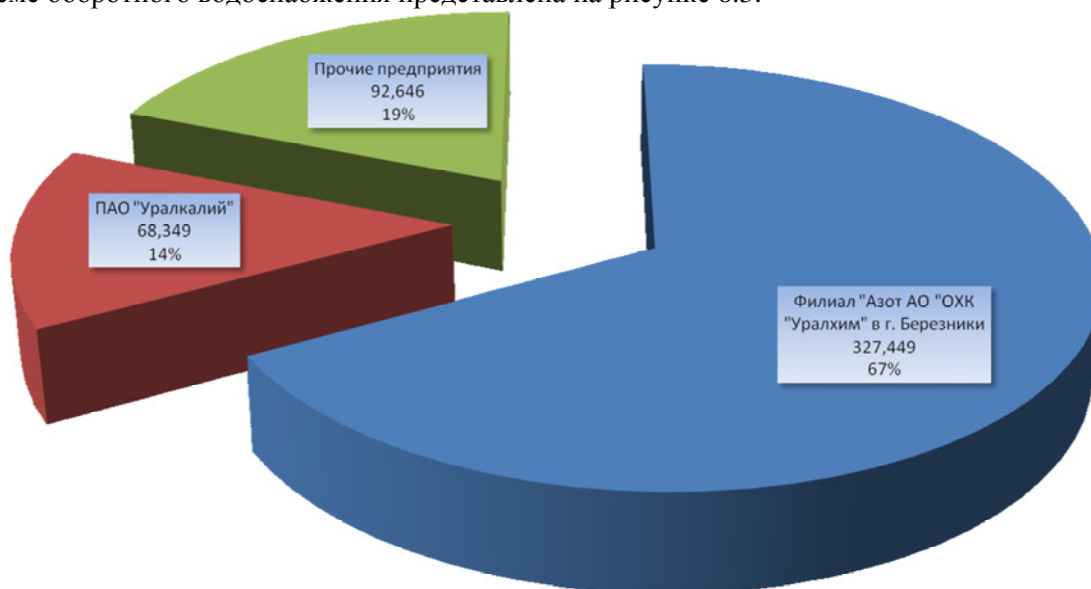


Рисунок 6.3.

Доля предприятий в общем объеме обратного водоснабжения г. Березники в 2017 г. (млн м<sup>3</sup>)

## 6.2. СБРОС СТОЧНЫХ ВОД

### 6.2.1. Общая характеристика водоотведения

Предприятия города сбрасывают сточные воды в реки Каму, Зырянку, Толыч, Ленву, Костанок. В 2017 году сброс сточных вод в поверхностные водные объекты декларирован 12 предприятиями города. Общий объем сброса по городу в 2017 году составляет 109,240 млн м<sup>3</sup>. За период с 2013 по 2017 гг., объем сброса находится на сопоставимом уровне, с небольшой тенденцией к снижению. В 2016 году этот показатель составлял соответственно 111,870 млн м<sup>3</sup>.

Более 97% всей сбрасываемой воды относится к категории загрязненных. Около 1,5 % (сброс предприятий энергетики), сбрасываются нормативно чистыми, не подвергаясь химическому загрязнению в производственном цикле.

### 6.2.2. Сброс сточных вод по предприятиям города

Наибольший объем среди загрязненных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, приходится на долю недостаточно очищенной (59%). Без очистки сбрасывается 40% всего объема отводимых стоков. Неочищенные сточные воды сбрасываются АО «Березниковский содовый завод». На предприятии разработан план водоохраных мероприятий, согласно которому к 2021 году сброс неочищенных сточных вод в р. Толыч будет полностью прекращен, а в 4 квартале 2022 года завершится строительство водоотводного коллектора в р. Каму.

Около 1% стоков перед сбросом в водоем очищается до нормативных показателей на очистных сооружениях биологической и механической очистки.

Общая декларированная мощность очистных сооружений предприятий города в 2017 году составляет 201,450 млн м<sup>3</sup>, что на 20,069 млн м<sup>3</sup>, меньше, чем в 2016 году.

Соотношение объемов сброса загрязненных сточных вод по категориям очистки приводится на рис. 6.4.

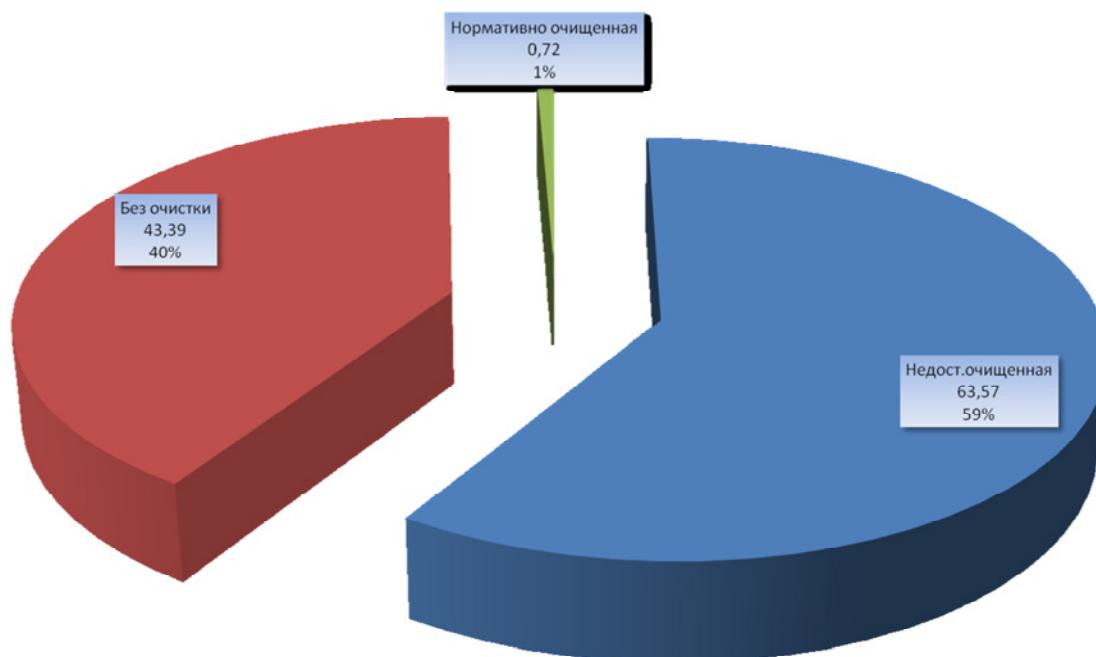


Рисунок 6.4.

Соотношение категорий сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты г. Березники в 2017 г. (млн м³)

Со сточными водами предприятий города в поверхностные водные объекты сбрасывается 24 вида загрязняющих веществ. Перечень сбрасываемых ингредиентов и масса их сброса в 2016–2017 гг. приводится в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Перечень загрязняющих веществ, сбрасываемых предприятиями г. Березники в поверхностные водные объекты

№	Наименование вещества	Масса сброса, т	
		2016	2017
1	2	4	5
1	Азот общий	3 271,09	4 000,10
2	Азот аммонийный	1 665,32	2 509,07
3	Ванадий	0,07	0,09
4	Железо общее	47,37	57,58
5	Магний (Mg 2+)	3 555,02	781,42
6	Марганец	0,93	0,75
7	Медь (Cu 2+)	0,24	0,27
8	Моноэтаноламин	1,39	1,72
9	Никель	0,89	1,55
10	Нитраты	6 804,52	6 241,19
11	Нитриты	380,17	415,46
12	СПАВ	19,65	16,65
13	Сульфаты (сульфат-ион)	15 693,87	20 102,43
14	Флотореагенты	0,00	0,00
15	Хлориды	359 432,40	333 606,24
16	Цинк	1,22	1,68
17	Калий (Ka +)	36 571,50	58 761,32
18	Кальций (Ca 2+)	80 118,92	56 834,21
19	Натрий (Na +)	114 107,52	118 447,14
20	ХПК	4 810,14	3 941,74
21	хром + 6	0,63	0,24
22	Фосфаты	2,68	7,34
23	Хром +3	0,29	0,18
24	Карбамид (мочевина)	3 807,58	5 048,76

Основная масса загрязняющих веществ (около 98%) сбрасывается ООО «Сток», принимающим сточные воды от большинства предприятий города. Весь объем сточных вод отводится через один выпуск в р. Каму. Очистные сооружения предприятия не обеспечивают очистку до нормативных показателей. На втором месте по объему сброса находится АО «Березниковский содовый завод». Предприятие сбрасывает сточные воды в р. Толыч (без очистки). На долю всех прочих предприятий приходится около 2% общей массы сброса загрязняющих веществ по городу.

Соотношение объемов сброса сточных вод и массы сбрасываемых загрязняющих веществ по предприятиям города приводится на рисунке 6.5.

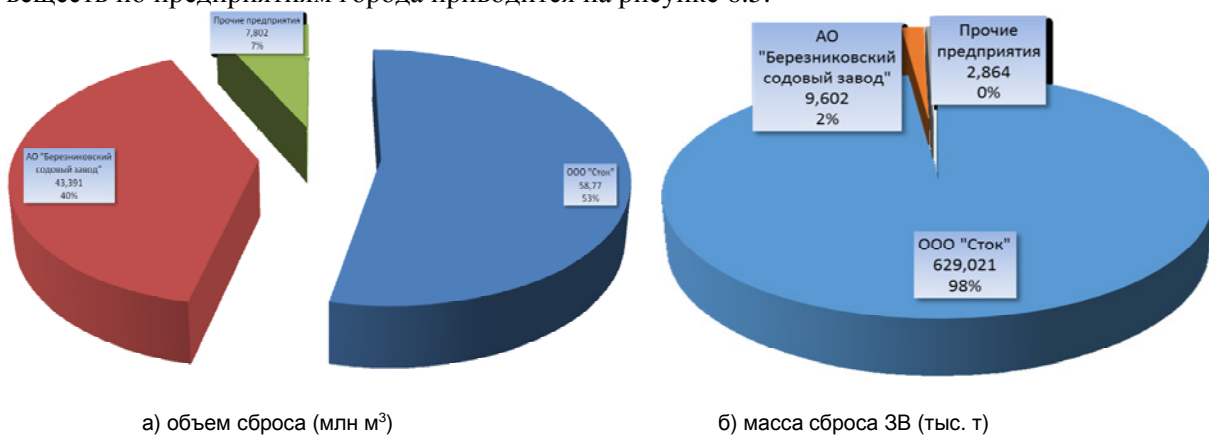


Рисунок 6.5.

Соотношение объемов сброса сточных вод (а) и массы сброса загрязняющих веществ (б) предприятиями г. Березники в поверхностные водные объекты в 2017 году

Данные по массе сброса основных загрязняющих веществ предприятиями города в 2016–2017 гг. приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.  
Сброс основных загрязняющих веществ предприятиями г. Березники в 2016–2017 гг.

№ п/п	Объект негативного воздействия	Сброс основных загрязняющих веществ, т													
		БПК			Сухой остаток			Взвешенные в-ва			Нефтепродукты			Всего	
		2016 14	2017 15	2016 16	2017 17	2016 18	2017 19	2016 20	2017 21	2016 22	2017 23	2016 24	2017 25		
1	3	656,533	614,211	684218,681	626646,61	799,769	1750,363	7,377	9,868	685682,36	629021,048	0	0	0	0
2	АО «Березниковский содовый завод»	0	0	11240,761	9364,463	223,687	236,229	1,686	1,689	11466,134	9602,381	0	0	0	0
3	Прочие предприятия, в т. ч.: Филиал ПАО «Т Плюс»	2,987	3,725	9394,39	2818,157	29,994	23,772	0,152	0,21	9427,523	2845,864	0	0	0	0
4	Филиал ПАО «Т Плюс» «Пермский» Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-4)	0	0	913,553	922,52	3,556	4,252	0,006	0,009	917,115	926,781	0	0	0	0
5	Филиал ПАО «Т Плюс» «Пермский» Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-2)	0	0	1089,983	900,413	7,968	7,225	0,053	0,069	1098,004	907,707	0	0	0	0
6	Филиал ПАО «Т Плюс» «Новоор-Прикамье» ООО – Березниковский филиал	1,922	2,697	261,266	298,334	3,054	3,736	0,022	0,029	266,264	304,796	0	0	0	0
7	Филиал ПАО «Т Плюс» «Пермский» Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-10)	0	0	180,255	267,845	1,969	3,756	0,015	0,035	182,239	271,636	0	0	0	0
8	Филиал ПАО «Т Плюс» «Новоор-Прикамье» ООО – Березниковский филиал	0,746	0,553	3361,069	194,033	2,577	2,511	0,018	0,056	3364,41	197,153	0	0	0	0
9	Основная промышленная площадка «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	0	0,072	991,357	173,55	4,621	1,207	0,027	0,005	996,005	174,834	0	0	0	0
10	ПАО «Уралкалий» «БКПРУ-3»	0,253	0,326	2567,063	40,224	5,96	0,136	0,008	0,003	2573,284	40,689	0	0	0	0
11	ПАО «Уралкалий» «БКПРУ-4»	0	0	29,844	21,238	0,044	0,018	0	0	29,888	21,256	0	0	0	0
12	ЗАО «Березниковский механический завод»	0,066	0,077	0	0	0,194	0,764	0,003	0,004	0,263	0,845	0	0	0	0
13	ОАО «Меакир»	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0,12	0	0	0	0
14	ЗАО «Березниковская сетевая компания»	0	0	0	0	0,051	0,047	0	0	0,051	0,047	0	0	0	0



## 7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

(Ощепкова Анна Зальмановна, заместитель директора по инновациям ФГБУ «Уральский государственный научно-исследовательский институт региональных экологических проблем»)

### 7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Развитие системы эффективного обращения с отходами производства и потребления, создание индустрии утилизации, в том числе повторного применения отходов является одним из приоритетных направлений решения задач обеспечения экологической безопасности, определенных Указом Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

Новыми инструментами реализации государственной политики в области обращения с отходами являются:

- введение расширенной ответственности производителей и импортеров товаров за утилизацию отходов от использования этих товаров;
- определение перечня видов отходов, содержащих полезные компоненты, захоронение которых запрещено;
- внедрение института региональных операторов в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

В Пермском крае для информационно-аналитического обеспечения регулирования обращения с отходами ведется региональный кадастр отходов, порядок ведения которого утвержден постановлением Правительства Пермского края от 23.12.2016 № 1162-п (ред. от 28.12.2017). Порядок организации и осуществления регионального государственного надзора в области обращения с отходами на территории Пермского края осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Пермского края от 20.09.2017 № 790-п (ред. от 28.12.2017). В соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» Правительством Пермского края утверждена «Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Пермского края на период 2018–2028 годов» (постановление от 08.06.2018 № 308-п). В настоящее время в Пермском крае завершаются работы по выбору региональных операторов, предназначенных для обеспечения экологически безопасного удаления твердых коммунальных отходов. Правительством Пермского края утвержден «Порядок накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Пермского края» (постановление от 08.06.2018 № 309-п).

Для обеспечения рационального обращения с отходами производства и потребления в Пермском крае, как и в других субъектах Российской Федерации, разработана Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (ТКО), утвержденная приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Пермского края от 09 декабря 2016 г. № СЭД-35-06-12-503. Согласно Территориальной схеме в соответствии с рассчитанными объемами отходов, поступающих на сортировку, наличием транспортного сообщения и логистического анализа в Пермском крае установлена целесообразность строительства 6 объектов сортировки при полигонах в составе 6 мусороперерабатывающих комплексов, в том числе в городе Березники. Согласно стратегии территориального расположения объектов размещения ТКО, один из шести запланированных объектов с площадью захоронения 24,6 га, должен быть расположен на территории муниципального образования «Город Березники».

### 7.2. ОБРАЗОВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В Г. БЕРЕЗНИКИ

Муниципальное образование «Город Березники» играет значительную роль в образовании и обращении с отходами Пермского края. Вклад г. Березники в образование и обращение с отходами по краю представлен в таблице 7.1.

Вклад предприятий города Березники в образование отходов Пермского края составил в 2017 году 40%. При этом доля утилизированных отходов существенно ниже (23,7%). Более 50% складированных в Пермском крае отходов хранятся на объектах размещения отходов, расположенных на территории муниципального образования «Город Березники».

Таблица 7.1.

**Вклад г. Березники в образование и обращение с отходами по Пермскому краю (тонн)**

<b>Показатель</b>	<b>г. Березники</b>	<b>Пермский край</b>	<b>%</b>
Складировано на начало года	389 019 044,5	703 928 681,5	55,26
Образование	16 940 039,8	41 707 275,3	40,62
Утилизация	4 678 794,2	20 277 036,9	23,07
Обезвреживание	94,8	473 787,4	0,02
Складировано в текущем году	12 083 579,7	21 126 420,6	57,2
Складировано всего	400 112 432,8	721 535 025,9	55,45
Захоронено в текущем году	129 735,4	1 298 880,2	9,99

В Государственный реестр объектов размещения отходов включено 17 объектов, которые эксплуатируются предприятиями, расположенными в городе Березники, в том числе: МКУП «Полигон ТБО» г. Березники (захоронение твердых коммунальных отходов), Филиалом «Пермский» ПАО «Т Плюс» (хранение золошлаковых отходов), АО «Березниковский содовый завод» (хранение отходов добычи минерального сырья и производственных отходов), «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (хранение отходов производства), ПАО «Уралкалий» (хранение отходов добычи и обогащения калийных солей), ООО «Березниковская водоснабжающая компания» (хранение отходов очистки сточных вод).

Сведения об образовании и обращении с отходами за 2015–2017 гг. в г. Березники представлены в таблице 7.2. Информация, представленная в таблице, соответствует сведениям, представляемым организациями в рамках федерального статистического наблюдения и порядка ведения регионального кадастра отходов. Сведения приведены по 2015 году по 195 организациям и 217 видам отходов, по 2016 г. – по 207 организациям и 237 видам отходов, в 2017 году по 180 организациям и 253 видам отходов.

Таблица 7.2.

**Образование и обращение с отходами в г. Березники в период 2015–2017 гг.**

<b>Показатель, тонн</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Складировано на начало года	363 376 374,80	378 219 132,10	389 019 044,50
Образование	15 366 362,00	16 078 193,70	16 940 039,80
Утилизация	1 212 683,50	2 452 123,00	4 678 794,20
Обезвреживание	435,77	291,70	94,80
Складировано в текущем году	14 898 503,70	14 369 879,20	12 083 579,70
Складировано всего	377 364 389,20	391 555 921,40	400 112 432,80
Захоронено в текущем году	44 969,00	50 878,10	129 735,40

Как следует из данных отчетности в г. Березники наблюдается незначительный рост образования отходов производства и потребления. Представленные данные демонстрируют рост утилизации отходов и снижение показателя их обезвреживания. Наряду с ростом образования отходов отмечается снижение показателя, характеризующего их ежегодное хранение при росте ежегодного захоронения отходов. Однако при этом количество отходов, находящихся на хранении на объектах размещения стабильно возрастает.

**7.2.1. Образование, накопление и движение отходов по классам опасности**

Образование и обращение с отходами в разрезе классов опасности представлено в таблице 7.3.

Таблица 7.3.

**Образование, накопление и движение отходов по классам опасности**

<b>Показатели, тонн</b>	<b>Класс опасности</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Складировано, на начало года	2,00	2,00	50,10	733 952,30	388 285 037,90
Образовалось	19,60	82,70	1 825,70	123 180,24	16 814 931,40
Утилизировано	-	-	198,50	31 246,30	4 647 349,40
Обезврежено	-	0,07	49,90	1,40	43,40
Складировано в текущем году	-	-	-	29 809,70	12 053 770,00
Захоронено в текущем году	-	-	-	64 195,40	65 540,00
Складировано на конец года	0,40	2,10	30,50	764 449,60	399 347 950,20

Отходы первого класса опасности представлены изделиями, содержащими ртуть, и ртутьсодержащими отходами, образованными при технических испытаниях и измерениях. По данным отчетности обезвреживание этих отходов на территории г. Березники не осуществляется. Отходы второго класса опасности представлены аккумуляторами с

электролитом и электролитами в виде кислот и щелочей. Прием отходов первого и второго классов опасности производит ООО «УралЭнергоПрофЗащита» (ООО «УЭПЗ»).

Среди отходов третьего класса опасности наибольшими объемами характеризуются нефтесодержащие отходы различного происхождения, в том числе отходы очистки емкостей, грунты загрязненные, отходы нефтепродуктов, в основном отходы минеральных масел. Основным потребителем этих отходов является ООО «Феникс Эко», которое осуществляет их утилизацию.

Четвертый класс опасности представлен 88 видами отходов. Наибольшие объемы образования отходов четвертого класса у отходов металлургических производств. Отходы пятого класса опасности представлены 114 видами отходов, основные объемы образования дают галитовые отходы и глинисто-солевые шламы.

### 7.2.2. Образование, накопление и движение отходов по блокам ФККО<sup>1</sup> и производственным отраслям

Анализ образования отходов в разрезе федерального классификационного каталога отходов (ФККО) показывает, что максимальным образованием отходов характеризуется деятельность по добыче полезных ископаемых (блок 2 ФККО). Практически весь объем представлен отходами добычи и обогащения калийных и магниевых солей.

Отходы первого блока ФККО представлены преимущественно отходами лесоразработок (73% всего образования), а также навозом крупного рогатого и свиней. Объемы образования отходов в обрабатывающих производствах (блок 3 ФККО) определяются отходами химических производств (65632 т), отходами металлургических производств (100290 т).

Основная часть отходов потребления производственных и непроизводственных (блок 4 ФККО) представлена ломом и отходами черных и цветных металлов (46045 т). Изделий, содержащих ртуть, было образовано в 2017 году 19 т, отходов электрического и электронного оборудования – 41,5 т.

Отходы обеспечения энергией, газом и паром (блок 6 ФККО) представлены отходами от сжигания твердого топлива.

Отходы блока 7 ФККО представлены в основном отходами из жилищ, которые направляются на захоронение. Образование отходов очистки сточных вод составило 750 т, при этом на конец 2017 г. находилось на хранении 15769 т этих отходов.

Отходы строительства и ремонта (блок 8 ФККО) представлены в основном ломом железобетонных изделий (75%). Утилизировано отходов строительства и ремонта в 2017 году всего 6650 т. Более 50% отходов блока 9 ФККО приходится на лом шамотного кирпича.

Распределение объемов образования отходов по блокам ФККО приводится в таблице 7.4.

**Таблица 7.4.**  
**Распределение объемов образования отходов по блокам ФККО в 2017 г.**

Номер блок ФККО	Наименование блока ФККО	Образование отходов в 2017 г., т
1	ОТХОДЫ СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, РЫБОВОДСТВА И РЫБОЛОВСТВА	2286
2	ОТХОДЫ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	16647885,8
3	ОТХОДЫ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ	180522,7
4	ОТХОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ; МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА, НЕ ВОШЕДШИЕ В БЛОКИ 1-3, 6-9	47841,5
6	ОТХОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ И ПАРОМ	10,1
7	ОТХОДЫ ПРИ ВОДОСНАБЖЕНИИ, ВОДООТВЕДЕНИИ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СБОРУ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ	86096,1*
8	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА	51163
9	ОТХОДЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЧИХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НЕ ВОШЕДШИЕ В БЛОКИ 1-3, 6-8	3260,5

\* Из них 79025,6 тонн – отходы, включая твердые коммунальные отходы, сведения по которым представлены в показателе «захоронено в текущем году».

<sup>1</sup> Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) – это список отходов, содержащий в себе классифицированную и структурированную информацию по видам наименования и определения класса опасности для любого вида отходов.

Наибольшими объемами утилизации отходов собственного производства характеризуются ПАО «Уралкалий», «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», ООО «Сода-хлорат». Обезвреживанием отходов собственного производства занимаются ООО «Сода-хлорат», Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники.

В рамках «Региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Пермского края на период 2018–2028 годов», утвержденной постановлением Правительства Пермского края от 08.06.2018 № 308-п, предусмотрено, что полигон г. Березники будет обслуживать кроме г. Березники Александровский, Кизеловский Красновишерский, Соликамский и Усольский муниципальные районы. Для эффективной работы объекта программой предусмотрены реконструкция и расширение существующих объектов размещения для комплексов ТКО города Березники, а также следующие мероприятия:

- Разработка проектно-сметной документации на строительство мусоросортировочной станции мощностью 110052 тонны /год при полигоне ТБО г. Березники (II кв. 2020 г.);
- Строительство мусоросортировочной станции мощностью 110052 тонны/год при полигоне ТБО г. Березники (IV кв. 2020 г.);
- Ввод в эксплуатацию мусоросортировочной станции мощностью 110052 тонны/год при полигоне ТБО г. Березники I кв. 2021 г.;
- Установка контейнеров для раздельного (дуального) накопления ТКО в г. Соликамске, г. Березники, г. Усолье, г. Александровске, г. Кизеле (начиная с II кв. 2020 г. по 2028 г.)

## 8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### 8.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА

(по материалам управления имущественных и земельных отношений администрации г. Березники)

В течение 2017 года площадь городской черты г. Березники не изменилась и составляет 43112 га. По состоянию на 01.01.2018 назначение земель распределяется следующим образом:

- земли водного фонда	- 8238 га
- земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами	- 16630 га
из них:	
- земли особо охраняемых природных территорий	- 162 га
- земли рекреационного значения (городские леса)	- 14405 га
- земли, занятые под военными и иными режимными объектами	- 27 га
- земли жилой застройки	- 1521 га
- земли общественно-жилой застройки	- 492 га
- земли промышленности	- 4207 га
- земли общего пользования	- 324 га
- земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	- 852 га
- земли сельскохозяйственного использования	- 4752 га
- земли под объектами иного специального значения	- 133 га
- земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	- 4450 га

Информация по рекультивации нарушенных земель представлена в таблице 8.1.

**Таблица 8.1.**

**Информация по земельным участкам, принятым управлением имущественных и земельных отношений администрации города по актам визуального осмотра**

№ п/п	Наименование юр. лица	Кадастровый номер	S, м <sup>2</sup>	Разрешенное использование и местонахождение	Договор аренды земельного участка	Заключение
1	ООО «Лукойл-Пермь»	59:03:0000000:4068	270831	для строительства объекта» Строительство и обустройство эксплуатационных скважин месторождения им.Сухарева. Нефтепровод. Газопровод»	№ 14715 от 27.11.2013	Строительство завершено. Поверхность участка выровнена. Работы по рекультивации выполнены.
2	ООО «Лукойл-Пермь»	59:03:0000000:7151	169041	для строительства нефтепровода ДНС-1213 «Юрчук» – НГСП-1212 «Чашкино»	№ 15438 от 27.02.2015	Строительство завершено. Поверхность участка выровнена. Работы по рекультивации выполнены.
3	Логич Сергей Викторович	59:03:0300004:131	5800	для ПИР и строительства в соответствии с основными видами разрешенного использования для зоны производственно-коммунальных объектов III класса (П-3)	№ 14528 от 14.08.2013	Строительство завершено. Поверхность участка выровнена. Работы по рекультивации выполнены.

## **8.2. ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ**

*(по материалам Контрольного управления администрации г. Березники)*

В соответствии со ст. 72 Земельного кодекса РФ на территории муниципального образования «Город Березники» осуществляется муниципальный земельный контроль.

Постановлением Правительства Пермского края от 14.04.2015 № 222-п утвержден порядок осуществления муниципального земельного контроля за использованием земель на территории Пермского края, данный порядок определяет права, обязанности и ответственность уполномоченных должностных лиц, осуществляющих муниципальный земельный контроль.

В соответствии с п. 1.1 Административного регламента проведения проверок при осуществлении муниципального земельного контроля в границах муниципального образования «Город Березники», утвержденного постановлением администрации г. Березники от 30.11.2017 № 3133, управлением в 2017 году осуществлялся муниципальный земельный контроль за использованием земельных участков, находящихся в муниципальной собственности и государственная собственность на которые не разграничена, расположенных на территории города Березники.

Плановые проверки в отношении земельных участков, используемых юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, проводятся в соответствии с Федеральным законом от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». На очередной календарный год планы проведения проверок по соблюдению земельного законодательства своевременно, в срок до 01 сентября текущего года, направляются на согласование в прокуратуру города.

Плановые проверки в отношении земельных участков, используемых физическими лицами, проводятся на основании утверждаемых руководителем органа муниципального земельного контроля ежегодных планов проведения проверок.

В отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Прокуратурой края согласована одна проверка по муниципальному земельному контролю на 2017 год. По данной проверке составлен акт о невозможности проведения проверки по основаниям п. 2 ст. 15 ФЗ от 26.12.2008 № 294 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

В отношении граждан за 2017 год проведена 31 проверка, из них 11 плановых и 20 внеплановых (в том числе 4 внеплановые проверки по ранее выданным предписаниям об устранении нарушений Земельного законодательства). В результате проведенного муниципального земельного контроля в отношении физических лиц выявлено 16 нарушений в соответствии со ст. 26 Земельного кодекса РФ – отсутствие удостоверяющих документов на земельный участок, нарушителям выданы предписания об устранении нарушений Земельного законодательства, 5 нарушений в соответствии со ст. 7.1 КоАП РФ, нарушителям выданы предписания об устранении нарушений Земельного законодательства. Материалы по 5 делам направлены в межмуниципальный отдел по Березниковскому, Усольскому районам Управления Росреестра по Пермскому краю для привлечения нарушителей к административной ответственности по ст. 7.1 КоАП РФ. При проведении внеплановых проверок по ранее выданным предписаниям нарушений не выявлено, законные предписания нарушителями выполняются в срок.

## 9. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

(по материалам отдела по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники)

### 9.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Лес, в широком понимании значения этого слова, является частью биосферы Земли, непосредственно влияющей на человека и общее состояние окружающей среды – воздух, воду, почву, животный мир.

Действующий Лесной кодекс РФ выделяет три вида целевого назначения лесов, расположенных на землях лесного фонда:

- защитные леса;
- эксплуатационные леса;
- резервные леса.

Леса, расположенные на землях иных категорий, четкой классификации не имеют, законодатель лишь предоставил право отнесения их к защитным лесам.

Городские леса относятся к категории защитных лесов. В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, защитные леса выполняют функции защиты природных и иных объектов и подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов. В защитных лесах запрещаются следующие виды деятельности:

- использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях;
- осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- ведение сельского хозяйства;
- разработка месторождений полезных ископаемых;
- размещение объектов капитального строительства, за исключением гидротехнических сооружений.

Использование городских лесов для формирования среды проживания обеспечивается действующим лесным законодательством Российской Федерации.

### 9.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ Г. БЕРЕЗНИКИ

Состав леса, как типа растительности, зависит от почвенных и климатических условий. В наших широтах с континентальным климатом (значительными годовыми и суточными колебаниями почти всех метеорологических элементов, а особенно температуры воздуха) произрастают как хвойные леса – ель, пихта, сосна, реже кедр, лиственница, так и лиственные леса – береза, осина, липа, ива, тополь, а также смешанные массивы.

Леса, расположенные в границах городского округа «Город Березники», являются городскими лесами, по материалам лесоустройства 2011–2012 годов занимают площадь порядка 20000 га, что составляет 46% территории городского округа.

Лесные ресурсы города Березники необходимо рассматривать, в первую очередь, как ресурсы обеспечения жизнедеятельности населения города с точки зрения формирования благоприятной среды проживания, а не как ресурсы деловой древесины. Обеспечение жизнедеятельности города и его развития, с учетом сложившейся специфики производственной деятельности, неразрывно связано с необходимостью вырубki некоторой части лесных насаждений. Добыча нефти, газа и калийных солей на основании лицензий постоянно требует дополнительных площадей для обслуживания объектов добычи полезных ископаемых; интенсивно проводится расширение охранных зон линий электропередачи до нормативных размеров с целью обеспечения безаварийного электроснабжения; во исполнение Закона Пермского края от 01.12.2011 № 871-ПК «О бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям в Пермском крае» осуществляется предоставление земельных участков под индивидуальное жилищное строительство. Это неминуемо приводит к постепенному уменьшению площади лесов.

### 9.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ

В сложившихся условиях развития города задача сохранения и восстановления лесных насаждений приобретает первостепенное значение.



Ежегодно для исполнения функции по организации использования, охраны, защиты и воспроизводства городских лесов администрация города проводит закупку данного вида услуги в рамках федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

В 2017 г. осуществление работ по ведению лесного хозяйства в городских лесах, а также мероприятия по охране и защите лесов от самовольных рубок и пожаров на основании материалов лесоустройства и Лесохозяйственного регламента, утвержденного постановлением администрации города от 16.07.2012 № 993 (в редакции постановления от 24.06.2014 № 1025), осуществляло ООО «Ермак плюс» в рамках муниципального контракта, заключенного по результатам открытого аукциона.

В целях сохранения и оздоровления лесных насаждений проведен ряд мероприятий по уходу за лесом:

- прорублено и расчищено 10,71 км квартальных просек;
- установлено 10 квартальных столбов;
- отремонтировано и изготовлено вновь и размещено в лесу 10 синичников;
- осуществлены рубки ухода за лесом (равномерно-постепенные выборочные и проходные рубки на площади 48,6 га, что позволяет улучшить освещенность лесных насаждений, обеспечение их влагой;
- проведено лесопатологическое обследование лесных насаждений на площади 96,6 га с привлечением специалистов филиала ФБУ «Рослесозащита» – «Центр защиты леса Пермского края»;
- на основании лесопатологического заключения в рамках санитарно-оздоровительных мероприятий проведены работы по вырубке спелых, перестойных, поврежденных и погибших лесных насаждений, удаление усыхающих, фаутовых, лесных насаждений на общей площади 96,6 га;
- в целях воспроизводства лесных насаждений произведена посадка 4,25 тыс. штук саженцев хвойных пород (ель, сосна) на площади 2,5 га;
- проведены работы для обеспечения условий естественного возобновления лесных насаждений на площади 1,5 га.

Особое место в сохранении леса отводится ежегодным предупредительным противопожарным мероприятиям:

- в лесах организовано 7 мест для отдыха и курения;
- установлено 33 информационных аншлагов противопожарного содержания;
- обновлены и проложены новые минерализованные полосы протяженностью 31,0 км на особо опасных участках хвойных лесов;
- восстановлены противопожарные разрывы между лесными массивами и жилой застройкой на площади 26,25 га (спиливание подростного молодняка и кустарника с удалением порубочных остатков, прокладка минерализованных полос вдоль разрывов шириной 1,4 м в 2 ряда);
- подготовлены схемы лесных дорог и водоемов с целью проезда к возможным пожарам и обеспечения их тушения;
- организовано 97 рейдов патрулирования территории леса с целью выявления и предотвращения возгораний и незаконных рубок лесных насаждений.

Пожаров в городских лесах в 2017 году не зафиксировано.

Поскольку городские леса расположены в непосредственной близости от жилых районов города, это делает их уязвимыми в части самовольных рубок и захламления коммунальными и промышленными отходами. В прошедшем году выявлено 2 самовольных порубки хвойных лесных насаждений в кварталах 95 и 113 городских лесов. Материалы переданы в МО МВД РФ «Березниковский» для определения виновных лиц и привлечения их к ответственности, ведется следствие. С целью выявления и ликвидации свалок мусора проводятся обследования лесных территорий, свалки убираются силами волонтеров в рамках трудовых общественных акций. Постоянно проводится разъяснительная работа о необходимости сохранения леса как рекреационного ресурса как с подрастающим поколением, так и с садоводческими товариществами, расположенными в лесах, поскольку только общими усилиями можно сберечь лес – бесценное богатство природы!

**10. РЕСУРСЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ***(по материалам Березниковского районного общества охотников и рыболовов)***10.1. ОХОТНИЧЬИ РЕСУРСЫ****10.1.1. Численность промысловых животных**

По учётным данным на 2017 год в охотхозяйстве обитает следующее количество животных и птиц:

лось	550 шт.	лиса	125 шт.
медведь	135 шт.	ондатра	350 шт.
кабан	35 шт.	росомаха	6 шт.
бобр	230 шт.	рысь	40 шт.
выдра	40 шт.	хорь	20 шт.
барсук	25 шт.	волк	72 шт.
белка	2000 шт.	глухарь	2300 шт.
горноста́й	30 шт.	тетерев	3200 шт.
заяц	7700 шт.	рябчик	7500 шт.
колонок	30 шт.	куропатка белая	60 шт.
куница	250 шт.		

**10.1.2. Лицензирование охоты, добыча и охрана промысловых животных**

В 2017 году было выдано: 1465 разрешений на право охоты, в т. ч.:

на медведя	15 шт. (добыто 7 шт.);
на лося	30 шт. (добыто 22 шт.);
на кабана	9 шт. (добыто 3 шт.);
на бобра	12 шт. (добыто 10 шт.);
на куницу	20 шт. (добыто 48 шт.);
на глухаря	115 шт. (добыто 58 шт.);
на тетерева	250 шт. (добыто 118 шт.);
на зайца	255 шт. (добыто 2150 шт.);
на лису	204 шт. (добыто 3 шт.);
на рябчика	765 шт. (добыто 2500 шт.);
на барсука	1 шт. (не добывались);
на волка	15 шт. (добыто 13 шт.);
на водоплавающую дичь	568 шт. (добыто 2650 шт.)

Проведено 12 рейдов по охране охотугодий. По их итогам выявлено 2 нарушения правил охоты.

Биотехнические мероприятия в охотхозяйстве выполнены в полном объёме. Для подкормки диких животных и птиц посеяно 35 га овса, 0,5 га картофеля, заправлено 250 солонцов для лося, 540 для зайца; имеется 140 галечников, 140 порхалищ, 15 стационарных кормушек для зайца и лося, 5 кормушек для кабана; выложено 10 т соли лизунца, подрублено 950 шт. осины.

## 11. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ И ГИГИЕНА ПРИРОДНЫХ СРЕД

(по материалам Северного филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»)

### 11.1. ГИГИЕНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 11.1.1 Общие положения

Значимым компонентом среды обитания человека является атмосферный воздух, при загрязнении которого, влияние на состояние здоровья человека наиболее выражено. Развитие технического прогресса, отраслей промышленности, рост социально-экономического благополучия человека увеличивает, так называемую, антропогенную нагрузку на атмосферный воздух, что приводит к широкому контакту с химическими токсикантами не только в условиях производственной среды работающих, но и в повседневной жизни населения, в том числе детского.

Атмосферный воздух является важнейшей и неотъемлемой частью среды обитания человека. Степень его загрязнения относится к числу приоритетных факторов, влияющих на здоровье населения. Слагаемыми качества атмосферного воздуха являются интенсивность загрязнения его выбросами, как от стационарных (промышленные предприятия), так и от передвижных источников загрязнения (транспорт).

Город Березники является одним из крупных промышленных центров Пермского края. Ежегодно промышленность оказывает неблагоприятное влияние на экологию города и, как следствие, на состояние здоровья населения. Данный информационно-аналитический материал содержит оценку влияния атмосферного воздуха на состояние здоровья населения города Березники, проведенную по показателям социально-гигиенического мониторинга: показателям загрязнения атмосферного воздуха, представленным Березниковской лабораторией мониторинга атмосферного воздуха и крупнейшими промышленными предприятиями города.

Особенности планировочной структуры и функционального зонирования территории города, единого компактного образования, окружённого кольцом производственных зон, железнодорожных устройств и автомобильных дорог, не способствует стабилизации экологической обстановки, в т. ч. и качеству атмосферного воздуха, а скорее наоборот, усугубляют ситуацию и метеорологические параметры – частая повторяемость неблагоприятных условий, способствующих скоплению примесей в приземном слое атмосферы.

#### 11.1.2. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

##### г. Березники

Ведущие источники химического загрязнения атмосферного воздуха в г. Березники – предприятия химической, нефтехимической, металлообрабатывающей, автотранспортной, металлургической промышленности, производства строительных материалов и теплоэлектроэнергетики. Наиболее крупные из них: филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим» в г. Березники, ПАО «Уралкалий», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-хлорат», «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», ПАО «Т Плюс». Именно они вносят наибольший вклад в общую массу выбросов загрязняющих веществ.

Указанные предприятия формируют специфику загрязнения атмосферного воздуха населенных мест. Специфическими загрязняющими веществами атмосферного воздуха г. Березники от указанных предприятий являются:

- ООО «Сода-хлорат» – аммиак, дигидросульфид, сера диоксид, оксиды азота, смесь углеводов, гидрохлорид, хлор;
- АО «Березниковский содовый завод» – аммиак, дигидросульфид, хлор, сера диоксид, азота оксид, гидрохлорид, серная кислота;
- ПАО «Уралкалий» – натрия хлорид, калия хлорид, амины алифатические (C<sub>15</sub> – C<sub>20</sub>), аммиак, углерода оксид, азота диоксид, гидрохлорид;
- филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим» в г. Березники – аммиак, азота оксид, серная кислота, амины, углерода оксид, взвешенные вещества;

- «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» – хлор, гидрохлорид, пыль оксида титана, дигидросульфид, сера диоксид, диВанадия пентоксид, аммиак, углерода оксид, взвешенные вещества.

В результате работы двигателей автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, азота оксид и диоксид, углеводороды, соединения серы, свинца.

Ежегодно промышленными предприятиями в атмосферу города выбрасывается более 110 видов химических соединений.

Атмосферный воздух г. Березники в 2017 г. загрязняли:

- твердые вещества в объеме 3,05 тыс. т, что составляет 15,7% от общего количества выбросов в атмосферу, 2016 г. – 13,2%, в 2015 г. – 12,5%,
- газообразные и жидкие вещества в объеме 16,286 тыс. т (84,3% от общего количества выбросов в атмосферу), 2016 г. – 86,8%, 2015 г. – 87,5%.

Доля выбросов автотранспорта в атмосферный воздух ежегодно возрастает в связи с ростом количества автотранспортных единиц.

По данным Пермьстата объем выбросов в атмосферу г. Березники от стационарных источников не снижается. В 2017 г. поступило в атмосферу 19,4 тыс. т вредных веществ. Динамика массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Березники (в соотношении с общей массой выброса по Пермскому краю) за период 2013–2017 гг. представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Березники в 2013–2017 гг.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
г. Березники	18,4	20,0	19,5	18,8	19,4
Всего, Пермский край	368,0	312,5	298,6	308,9	310,8

В 2017 г. среди химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух города, преобладали: углерода оксид (55,1%), азота оксид (20,75%), углеводороды (15,5%).

В динамике с 2015 по 2017 гг. доля выбросов углеводородов постепенно снижается с 19,36% до 15,5%, летучих органических веществ с 2,56% до 1,9%, в то время как удельный вес диоксида серы, оксида углерода, оксидов азота увеличивается.

По итогам 2017 г., в г. Березники превышены среднекраевые показатели удельного веса выбросов в атмосферу от стационарных источников по 3 показателям из 6 анализируемых: оксид углерода, азота оксиды (в пересчете на NO<sub>2</sub>), прочие газообразные и жидкие вещества. Динамика данного показателя представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2.

Выбросы в атмосферу газообразных и жидких веществ (%) за 2014–2017 гг.

Наименование загрязнителя	2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	ПК	Березники	ПК	Березники	ПК	Березники	ПК	Березники
Сера диоксид	2,81	2,40	2,97	2,40	2,72	2,16	3,0	2,8
Углерода оксид	26,08	<b>53,00</b>	23,70	<b>54,59</b>	23,82	<b>55,91</b>	23,2	<b>55,1</b>
азота оксиды (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	14,01	<b>18,81</b>	13,74	<b>17,56</b>	13,53	<b>19,94</b>	14,9	<b>20,75</b>
углеводороды	39,00	19,36	40,13	18,50	42,31	15,15	41,1	15,5
Летучие органические вещества	17,13	2,56	18,51	3,02	16,76	3,05	17,0	1,9
Прочие газообразные и жидкие вещества	0,96	<b>3,87</b>	0,95	<b>3,67</b>	0,86	<b>3,79</b>	0,8	<b>3,85</b>

В 2017 г. на территории Березниковского городского округа действовали два стационарных поста наблюдения Росгидромета и один пост ПАО «Уралкалий», а также шесть маршрутных постов наблюдения ведущих промышленных предприятий города.

В атмосферном воздухе жилой застройки контролируется содержание взвешенных веществ, серы диоксида, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, гидроксибензола (фенола), хлора, гидрохлорида, дигидросульфида (сероводорода), аммиака, аминов алифатических (C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>), калия хлорида, натрия хлорида, магния хлорида, тяжелых металлов, бенз(а)пирена, формальдегида, ароматических углеводородов. Исследования атмосферного воздуха на содержание тяжелых металлов в 2017 г. проводились на стационарном посту № 5 ПЦГМС (железо, кадмий, магний, марганец, медь, никель, свинец,

хром, цинк). На одном из стационарных постов проводятся исследования атмосферного воздуха на содержание ароматических углеводородов: бензола, метилбензола, этилбензола, диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров).

По сравнению с 2013 г. удельный вес проб с превышением ПДК вырос в 1,8 раза, по сравнению с прошлым годом – в 2,4 раза. Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК за период с 2013 по 2017 гг. приводится в таблице 11.3.

Таблица 11.3.

Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК (%)

Годы	2013	2014	2015	2016	2017
Доля, %	0,65	0,25	0,52	0,51	1,2

По результатам исследований за последние три года в атмосферном воздухе не выявлено превышений ПДК серы диоксида, хлора, калия и натрия хлоридов, тяжелых металлов, метилбензола, диметилбензола, аминов алифатических (C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>).

В 2017 году превышена предельно-допустимая концентрация 8 загрязняющих веществ (в 2016г – 11 веществ). Ежегодно в атмосферном воздухе города выявляется вещество I класса опасности – бенз(а)пирен. Концентрация бенз(а)пирена в атмосферном воздухе жилой застройки превысила ПДК в 2015 г. – в 41,7%, в 2016 г. – в 37,5%, 2017 г. – 25,0% суточных проб.

В атмосферном воздухе г. Березники, ПДК этилбензола превышена более чем в 5,1 раз: в 2015 г. в 0,84% проб, в 2016 г. – проб не выявлено, 2017 г. – в 0,4% проб.

В 2016–2017 гг. ведущими загрязнителями атмосферного воздуха населенных мест с превышением ПДК в 2,1–5,0 раз являлись этилбензол, бенз(а)пирен, гидрохлорид и азота диоксид, углерода оксид.

Приоритетными веществами, концентрации которых превышают ПДК<sub>мр</sub> в 1,1–2,0 раз являлись бенз(а)пирен, этилбензол, формальдегид, бензол, азота диоксид, гидрохлорид, взвешенные вещества, углерода оксид. Доля проб с превышением ПДК по указанным ингредиентам за период 2015–2017 гг. приводится в таблице 11.4.

Таблица 11.4.

Приоритетные химические вещества, загрязняющие атмосферный воздух г. Березники

Показатели	Класс опасности	Доля проб, превышающих ПДК			Тенденция 2015/2017
		2015	2016	2017	
1	2	3	4	5	6
Бенз(а)пирен	1	41,7	37,5	25,0	-1,7 раза
Этилбензол	3	12,2	14,2	25,9	+2,1 раза
Формальдегид	2	0	0,22	0,95	+100%
Углерода оксид	4	0,54	0,23	0,42	-1,3 раза
Бензол	3	0	1,27	5,85	+100%
Азота оксиды	3	0,23	0,27	0,33	+1,4 раза
Гидрохлорид	2	1,60	1,12	5,1	+3,2 раза
Взвешенные вещества	4	0,35	0,29	0,3	-1,2 раза
Аммиак	2	0,08	0,14	-	-100%
Гидроксибензол (фенол)	2	-	0,12	-	-
Дигидросульфид (сероводород)	2	-	0,08	-	-
<b>в т. ч. превышающих ПДК в 1,1–2 раза</b>					
Бенз(а)пирен	1	41,7	20,8	8,3	-5,0 раз
Этилбензол	3	8,82	10,0	20,5	+2,3 раза
Формальдегид	2	0	0,22	0,95	+100%
Аммиак	2	0,08	0,14	-	-100%
Бензол	3	0	1,27	5,4	+100%
Азота оксиды	3	0,23	0,23	0,29	+1,3 раза
Гидрохлорид	2	1,35	0,15	4,5	+3,3 раза
Взвешенные вещества	4	0,30	-	0,30	=
Углерода оксид	4	0,54	0,17	0,36	-1,5 раза
Гидроксибензол (фенол)	2	-	0,12	-	-
Дигидросульфид (сероводород)	2	-	0,08	-	-

окончание таблицы 11.4.

1	2	3	4	5	6
<b>в т. ч. превышающих ПДК в 2,1–5 раз</b>					
Этилбензол	3	2,52	4,2	5,0	+2,0 раза
Бенз(а)пирен	1	-	16,7	16,6	+100%
Углерода оксид	4	-	0,06	0,06	+100%
Азота оксиды	3	-	0,04	0,04	+100%
Гидрохлорид	2	0,25	0,15	0,6	+2,4 раза
Взвешенные вещества	4	0,05	-	-	-100%
<b>В т. ч. превышающих ПДК более чем 5,1 раза</b>					
Этилбензол	3	0,84	-	0,4	-2,1 раза

Все присутствующие в атмосферном воздухе химические вещества, даже в концентрациях ниже ПДК могут оказать хроническое воздействие на население, проживающее на территории города, что может проявиться в неблагоприятных сдвигах в состоянии здоровья населения, в т.ч. в снижении сопротивляемости организма, в ослаблении иммунной системы, в сдвигах в формуле крови, обострении хронических заболеваний, удлинении времени выздоровления, укорочении периода между обострениями и др.

Проблема техногенно-опосредованных нарушений здоровья населения является актуальной для промышленно развитых территорий, таких как г. Березники. Это в значительной степени связано с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха промышленными и транспортными выбросами.

### 11.1.3. Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ)

В 2017 г. 10 предприятий получили положительные санитарно-эпидемиологические заключения на проекты предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В г. Березники 1 промышленный узел, включающий 56 предприятий. Утверждены в органах местного самоуправления нормативные размеры СЗЗ для 1 промышленного узла (общая СЗЗ г. Березники).

На сегодняшний день часть предприятий в границах общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г. Березники ликвидированы, в связи с чем, проект общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г. Березники требует актуализации размеров санитарно-защитной зоны и перечня предприятий, а также перечня домов, попадающих в границы общей санитарно-защитной зоны.

## 11.2. ГИГИЕНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

### 11.2.1. Питьевое водоснабжение

В качестве источников водоснабжения в г. Березники используются 3 подземных источника централизованного водоснабжения. Водозаборы «Усолка», «Извер» имеют согласованные в установленном порядке проекты зон санитарной охраны.

На водозаборах «Извер», «Усолка» осуществляется водоподготовка (обеззараживание) воды с помощью хлорирования. В 2017 году водозабор в пос. Легино не эксплуатировался, т.к. проводились мероприятия по приведению состояния водозабора в соответствие санитарным правилам. Население п. Легино обеспечивается питьевой водой путем подвоза силами ООО «Березниковская водоснабжающая компания».

Основной производственный контроль за качеством хозяйственно-питьевой воды из городских водоисточников (водозаборы «Усолка», «Извер», п. Легино) осуществляет аккредитованная лаборатория ООО «Березниковская водоснабжающая компания» на основании согласованной рабочей программы производственного контроля качества воды.

Согласно критериям оценки качества питьевой воды доля населения, обеспеченного условно доброкачественной питьевой водой, по г. Березники в 2017 г. составила 100%.

В 2013–2017 гг. аккредитованным ИЛЦ Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» исследования качества воды из разводящей сети осуществлялись в рамках соцгигмониторинга, по производственному контролю, в рамках мероприятий по контролю.

Наблюдается стабилизация удельного веса нестандартных проб по микробиологическим и санитарно-химическим показателям за период 2016–2017 гг. Динамика удельного веса нестандартных проб питьевой воды за период 2013–2017 гг. приводится в таблице 11.5.

Таблица 11.5.

Удельный вес нестандартных проб воды из разводящей сети (%)

	2013	2014	2015	2016	2017
Микробиологические показатели	0,8	0,7	0,1	0,3	0,3
Санитарно-химические показатели	1,5	1,4	0,5	1,0	1,0

В программы производственного контроля ЗАО «Березниковская сетевая компания», ООО «Сода-Хлорат», ПАО «Уралкалий», АО «Березниковский содовый завод», Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, ПАО «Т Плюс», АО «Березниковский механический завод» и др. включены лабораторные исследования качества горячей воды централизованного горячего водоснабжения. Отмечена тенденция к снижению удельного веса нестандартных проб горячей воды по микробиологическим показателям, по санитарно-химическим показателям по сравнению с 2016 г. удельный вес нестандартных проб увеличился, оставаясь ниже уровня 2013–2014 гг. Динамика удельного веса нестандартных проб горячей воды за период 2013–2017 гг. приводится в таблице 11.6.

Таблица 11.6.

Удельный вес нестандартных проб горячей воды из разводящей сети (%)

	2013	2014	2015	2016	2017
Микробиологические показатели	1,9	0,7	0,1	0,1	0,0
Санитарно-химические показатели	4,9	4,3	0,5	0,3	0,6

Разработана и утверждена постановлением администрации города «Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Березники» на период до 2030 года», в которой предусмотрены мероприятия по текущему, капитальному ремонтам сетей водоснабжения и водоотведения.

За 2017 г. на наружных сетях водоснабжения г. Березники зарегистрировано 407 аварийных ситуаций (2015 г. – 428, 2014 г. – 460, 2013 г. – 170, 2012 г. – 165). В целом количество аварийных ситуаций на внутренних водопроводных сетях имеет тенденцию к снижению. В 2017 г. на внутренних водопроводных сетях зарегистрировано 1239 ситуаций, связанных с отключением воды (2016 г. – 1239, 2015 г. – 1468, 2014 г. – 1483, 2013 г. – 1552).

Водозаборы «Усолка» и «Извер» по критериям санитарно-эпидемиологического благополучия отнесены в 2017 г. ко второй группе, по категориям риска – к объектам высокой степени риска.

ООО «Березниковская водоснабжающая компания» разработан регламент по хлорированию водопроводных сетей г. Березники, внесены изменения в программу производственного контроля качества питьевой воды (с 2013 г. дополнительно введено исследование качества питьевой воды в разводящей сети (на насосных станциях) на вирусологические показатели). В 2013 г. выявлена одна нестандартная проба по вирусологическим показателям: обнаружены энтеровирусы на насосной станции подкачки № 18. ООО «Березниковская водоснабжающая компания» проведены профилактические мероприятия по хлорированию воды, после чего проведены повторные исследования, в 2014–2017 гг. нестандартные пробы не зарегистрированы.

### 11.2.2. Санитарное состояние поверхностных водных объектов

На территории г. Березники отсутствуют официальные санкционированные места массового отдыха населения. Имеются традиционно сложившиеся, не закрепленные за конкретными хозяйствующими субъектами территории, которые ежегодно в летний период используются населением в рекреационных целях. Ежегодно ИЛЦ Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» проводятся исследования воды водоемов II категории на микробиологические, санитарно-химические, паразитологические показатели качества в местах массового отдыха населения (р. Кама, Нижне-Зырянское и Верхне-Зырянское водохранилища).

В 2013–2017 гг. не выявлено паразитологического загрязнения водоемов II категории. Удельный вес нестандартных проб воды по микробиологическим и санитарно-химическим показателям за 2013–2016 гг. в целом по всем водоемам был высоким. В 2017 г. не выявлено микробиологического загрязнения водоемов II категории, отмечено снижение санитарно-химического загрязнения всех водоемов, кроме Нижне-Зырянского водохранилища. Приоритетными загрязняющими веществами, обеспечивающими наибольший вклад в загрязнение данного водохранилища являются хлориды, общая минерализация (сухой остаток) и магний.

Динамика показателей качества указанных водных объектов за период 2013–2017 гг. представлена в таблице 11.7.

Таблица 11.7.

*Показатели качества воды водоемов второй категории  
(уд. вес нестандартных проб, %)*

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Микробиологические показатели</b>					
Всего	70,0	51,4	79,8	30,0	0,0
Река Кама	75,0	62,5	81,2	25,0	0,0
Нижне-Зырянское водохранилище	83,3	41,7	83,3	50,0	0,0
Верхне-Зырянское водохранилище	100,0	75,0	75,0	50,0	0,0
<b>Санитарно-химические показатели</b>					
Всего	95,0	68,4	100,0	95,0	33,3
Река Кама	100,0	100,0	100,0	87,5	0,0
Нижне-Зырянское водохранилище	83,3	83,3	100,0	100,0	100,0
Верхне-Зырянское водохранилище	100,0	0	100,0	100,0	0,0

### 11.3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД

Основными причинами загрязнения водоемов являются: хозяйственная деятельность частного жилого сектора, расположенного в водоохранной зоне, сброс ливневых вод без очистки, отсутствие должного благоустройства, отсутствие общественных туалетов и нерегулярная очистка территории в местах массового отдыха населения.

Превышение нормативов по санитарно-химическим показателям, возможно, вызвано влиянием поверхностных дождевых стоков, хозяйственной деятельностью промышленных предприятий и хозяйствующих объектов, расположенных в водоохранной зоне. Кроме того, предприятие ООО «Сток» вносит свою лепту в загрязнение реки Кама, сбрасывая промышленные, хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды своих абонентов в Камское водохранилище без предварительной очистки.

Через промканал и станцию перекачки предприятия ООО «Сток» сбрасывают сточные воды порядка 20 предприятий, основными являются: Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, «АВИСМА» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-Хлорат», ПАО «Уралкалий», ООО «БВК».

Сброшенные сточные воды промканала относятся к категории недостаточно очищенных сточных вод. В связи с отсутствием в настоящее время технологических решений по очистке сточных вод ООО «Сток» в реку Кама ежегодно сбрасывается более 50 млн. м<sup>2</sup> недостаточно очищенных сточных вод. В настоящее время статус промканала (он не является водоемом или водотоком) не позволяет предъявлять гигиенические требования по охране поверхностных вод от загрязнения к предприятиям-абонентам.

### 11.4. ГИГИЕНА ПОЧВЫ

Производственный лабораторный контроль за качеством почвы в зоне влияния мест складирования и захоронения отходов, согласно утвержденным руководителями предприятий и согласованным планам-графикам, осуществлялся на предприятиях: Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, ООО «Лукойл-Пермнефтепродукт» – по санитарно-химическим показателям.

Исследования почвы на селитебной территории проводятся в рамках программы социально-гигиенического мониторинга, в рамках надзорных мероприятий. По микробиологическим показателям удельный вес нестандартных проб почвы на территории города в 2017 г. составил 14,8 %, в 2016 г. – 18,0%, в 2015 г. – 13,9%, в 2014 г. – 27,8%. В 2017 г. выявлено 10 нестандартных проб на территории детских площадок жилых домов и детских учреждений: по показателю БГКП (превышение от 10 до 100 раз), по показателю энтерококки (превышение от 10 до 100 раз).

По микробиологическим показателям удельный вес нестандартных проб почвы на территориях детских учреждений в 2017 г. снизился до 16,9%, в 2016 г. – 21,4% (4,2% в 2015 г., в 2014 г. – 18,2%) – превышено содержание бактерий группы кишечных палочек в 10–100 раз.

Проб почвы, не соответствующих НД по паразитологическим показателям, не выявлялось с 2014 г. В 2013 г. в 3 пробах почвы на территориях детских площадок на



селитебной территории обнаружены яйца гельминтов. Пробы почвы, не соответствующие НД по санитарно-химическим показателям, не выявлялись на протяжении последних 6 лет. В 2017 г. в местах массового отдыха населения (парки, пляжи) нестандартных проб почвы не зарегистрировано.

На территории г. Березники размещено более 1000 предприятий, в результате деятельности которых образуются отходы различного профиля, в том числе: промышленные, бытовые, медицинские, осадки сточных вод и другие виды отходов.

Количество отходов производства и потребления по Березниковскому городскому округу из жилого фонда г. Березники, принятых для размещения (захоронения) на полигоне ТБО, в 2017 г. составило 52 251,57 т. Всего на полигон ТБО г. Березники в 2017 г. было принято 74 991,57 т отходов.

В структуре отходов, образующихся на территории города, наибольший удельный вес (99%) составляют отходы V класса опасности. Примерно 98 % от их общего количества приходится на промышленные отходы, образующиеся от добычи и производства минеральных удобрений (галитовые отходы и глинисто-солевые шламы ПАО «Уралкалий»).

В 2017 г. на полигонах предприятий г. Березники захоронено 15, 1 тыс. тонн отходов 3-4 класса опасности.

На территории г. Березники организован сбор:

- металлолома (12 пунктов приёма);
- отработанных люминесцентных и энергосберегающих ламп (1 пункт на территории города – ООО «УралЭнергоПрофЗащита», сбор также осуществляется по договорам с организациями г. Перми);
- медицинских отходов (МКУП «Полигон ТБО г. Березники», ООО «Экомедбиопром» – г. Пермь, сбор и временное хранение – на базах ЛПО);
- отработанных автопокрышек, отработанных аккумуляторов (1 пункт приёма на территории города – ООО «УралЭнергоПрофЗащита»);
- картона, макулатуры, пластиковых бутылок и поддонов, полиэтиленовой пленки, полипропилена, жестяных банок, стеклянных банок (не винтовые) и бутылок ООО «ГринСити» (СЭЗ 59.04.01.000.М.000027.04.16 от 14.04.2016).

Временное хранение промышленных отходов осуществляется на промышленных площадках предприятий, затем отходы передаются специализированным организациям на договорной основе или используются для собственных нужд предприятия, или размещаются на собственных участках размещения отходов. Всего на территории г. Березники расположено 14 объектов размещения промышленных отходов (III-IV класса опасности): 2 полигона промотходов (ОАО «Бератон» – не эксплуатируется в связи с банкротством с 2010 г., ПАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА»), 1 санкционированная свалка промышленных отходов (филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники) и 12 объектов конечного размещения промышленных отходов (шламонакопители, хвостохранилища). Фактически эксплуатируется 13 объектов. Полигоны для захоронения отходов I–II класса опасности на территории г. Березники отсутствуют.

На территории Березниковского городского округа в селитебной застройке расположено 158 контейнерных площадок для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) и 42 места под крупногабаритные контейнеры объемом 8 м<sup>3</sup> для сбора мусора в индивидуальной жилой застройке.

Ежедневно на мероприятия по вывозу ТКО из контейнеров выезжает более 20 единиц спецтранспорта (МКУП «Полигон ТБО г. Березники», ООО «Сана-М», ООО «Босфор», 9 автомобилей для вывоза крупногабаритных отходов).

На территории г. Березники расположен полигон ТБО, где осуществляется захоронение ТБО III-IV классов опасности, санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю от 04.09.2015.

Коэффициент заполнения I очереди полигона на 01.01.2017 составляет 46,0% (согласно данным 2016 г. коэффициент заполнения отходов на 01.01.2016 составлял 61,8%, в 2017 году коэффициент заполнения уменьшился до 46,0% в связи с введением на МКУП Полигон ТБО г. Березники второй чаши).

С 2014 г. работы по строительству II очереди полигона захоронения ТБО и ПО III и IV классов опасности, рекультивации городской свалки, ликвидации несанкционированных

свалок, санитарной уборке города, уборке мусора в местах традиционного отдыха горожан выполняются в рамках муниципальной программы «Комплексное благоустройство территории г. Березники» подпрограммы «Создание благоприятной экологической обстановки», утвержденной постановлением Администрации г. Березники № 1759 от 01.11.2013.

Объект эксплуатируется МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на основании лицензии от 23.06.2016 № (59)-344-СТР, выданной Федеральной службой по надзору в сфере природопользования на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, размещению (в части захоронения) отходов III–IV классов опасности.

Сбор и вывоз медицинских отходов с последующей термической утилизацией осуществляется МКУП «Полигон ТБО г. Березники».

## 12. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

### 12.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Соликамско-Березниковский промышленный узел характеризуется широким спектром промышленных производств, которые включают добычу и переработку горных пород с повышенным содержанием радионуклидов, а также использование источников ионизирующих излучений в технологическом процессе. Долговременное применение технологических процессов переработки радиоактивных концентратов, которое проводилось на протяжении более 30 лет, создало предпосылки для возможного радиоактивного загрязнения производственных территорий, так и селитебной зоны, особенно в ранний период развития производства.

По программе радиационного мониторинга ФГБУ «Уральское УГМС» наблюдения ведутся за фоновой мощностью амбиентного эквивалента дозы<sup>1</sup> гамма-излучения (МЭД), как за наиболее опасным излучением, имеющим высокую проникающую способность. Среднегодовая МЭД в 2017 г. по метеостанции Березники составила 0,11 мкЗв/ч (максимальная 0,14 мкЗв/ч), что не превышает естественный гамма-фон местности. Экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) не отмечалось.

Наблюдения за суммарной радиоактивностью атмосферных выпадений не производились, т. к. город Березники с 2017 г. был снят с плана наблюдений.

### 12.2. РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

(по материалам Северного филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»)

В 2017 г. Северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» продолжил осуществлять радиационный контроль объектов среды обитания человека на территории г. Березники, руководствуясь Федеральными законами: «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999, «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996.

В 2017 г. отмечено уменьшение количества исследований в 2,7 раза по сравнению с 2016 г. Количество радиологических обследований и измерений за период 2013–2017 гг. приводится в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Количество радиологических исследований и измерений

Объект исследований	2013	2014	2015	2016	2017
Продовольственное сырье и пищевые продукты	31	31	23	7	5
Вода	216	187	252	168	88
Строительные материалы, минеральное сырье	17	18	41	28	27
Почва, территории	500	468	432	522	355
Помещения жилых и общественных зданий	23	112	92	290	87
Помещения производственных зданий	22	36	22	12	29
Металлолом	-	-	1480	585	-
Всего	809	852	2342	1612	591

За период 2013–2017 гг. выполнено 97 исследований проб пищевых продуктов на содержание радионуклидов цезия – 137 и стронция – 90. Проб, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов, не обнаружено. В 2017 г. исследовано 3 пробы пищевых продуктов, среднее значение удельной активности цезия – 137 составило 4,2 Бк/кг, а среднее значение удельной активности стронция – 90–11,9 Бк/кг.

#### 12.2.1. Радиационные исследования воды

В 2013–2017 гг. проведено 911 исследований проб *питьевой воды* на содержание радона-222, суммарной альфа- и бета- активности, превышений контрольных уровней не обнаружено.

Исследование проб воды из *открытых водоемов* на содержание суммарной альфа- и бета- активности в 2013–2017 гг. не проводилось.

Результаты исследований проб питьевой воды в 2017 г. представлены в таблице 12.2.

<sup>1</sup> амбиентный эквивалент дозы – доза излучения, которую получил бы человек, если бы он находился в той точке, где выполняется измерение. Единица амбиентного эквивалента дозы — зиверт (Зв)

Таблица 12.2.

Содержание радионуклидов в питьевой воде в 2017 г. (Бк/кг)

Показатели	Кол-во исследований	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
Радон ( $^{222}\text{Rn}$ )	46	менее 3,0	42,8	14,9
Удельная суммарная $\alpha$ -активность	21	менее 0,02	0,102	0,05
Удельная суммарная $\beta$ -активность	21	менее 0,12	0,26	0,2

### 12.2.2. Радиационные исследования почвы

В течение 2013–2017 гг. исследовано 16 проб почвы на радиоактивные вещества (естественные радионуклиды). Все исследованные пробы соответствуют требованиям гигиенических нормативов. В 2017 г. среднее значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составило 24,5 Бк/кг.

### 12.2.3. Радиационные исследования строительных материалов и минерального сырья

За период 2013–2017 гг. проведены исследования 131 пробы строительных материалов, минерального сырья, минеральных удобрений и агрохимикатов на содержание природных радионуклидов. Все исследованные пробы строительных материалов относятся к I классу и могут использоваться без ограничений. Исследованные пробы минерального сырья относятся к I, II, III классам, согласно СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения». Результаты обследований приводятся в таблице 12.3.

Таблица 12.3

Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов в строительных материалах и минеральном сырье в 2017 г. (Бк/кг)

	Кол-во исследованных проб	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
Строительные материалы	12	17	131	42
Минеральное сырье	15	2	1990	514

В 2017 г. проводились измерения мощности дозы гамма-излучения на контрольной точке в рамках радиационно-гигиенического мониторинга (всего 122 измерения). Мощность дозы гамма-излучения 0,06–0,14 мкЗв/ч, что не превышает уровень естественного гамма-фона на территории Пермского края. Результаты обследования представлены в таблице 12.4.

Таблица 12.4.

Уровни мощности дозы гамма-излучения на территории (мкЗв/ч)

2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.		
мин	сред-нее	макс	мин	сред-нее	макс	мин	сред-нее	макс	мин	сред-нее	макс	мин	сред-нее	макс
0,06	0,09	0,12	0,06	0,08	0,13	0,04	0,08	0,14	0,05	0,08	0,14	0,06	0,08	0,14

### 12.2.4. Радиационное обследование помещений

На территории г. Березники проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения и ЭРОА радона в жилых, общественных и производственных зданиях (эксплуатируемых и при приемке в эксплуатацию после завершения строительства и реконструкции). Превышение допустимых уровней не обнаружено. Результаты представлены в таблице 12.5.

Таблица 12.5.

Уровни мощности дозы гамма-излучения и ЭРОА радона в помещениях в 2017 г.

Виды помещений	Мощность дозы гамма-излучения			ЭРОА радона		
	кол-во помещений	Значение, мкЗв/ч		кол-во помещений	Значение, Бк/м <sup>3</sup>	
		Средн.	Макс.		Средн.	Макс.
эксплуатируемые жилые и общественные здания	12	0,10	0,13	–	–	–
строящиеся жилые и общественные здания	6	0,10	0,14	6	29,0	45,5
Производственные здания	2	0,09	0,12	14	40,8	80,0

**12.2.5. Радиационные обследования зоны влияния техногенной аварии**

В 2013–2017 гг. проводились исследования в рамках «Программы мониторинга состояния окружающей среды и здоровья населения в зоне провала БКПРУ-1 (г. Березники)». Проводились измерения плотности потока радона с почвы и гамма-фона на территории жилой застройки г. Березники, а также радона-222 в пробах питьевой воды, отобранных на вторых подъемах водозаборов Усолка и Извер. Всего проведено 378 измерений плотности потока радона с почвы, 378 измерений мощности дозы гамма-излучения, 108 исследования радона-222 в питьевой воде. Результаты обследования почвы представлены в таблице 12.6, а воды – в таблице 12.7.

Таблица 12.6

*Результаты измерений плотности потока радона с почвы и мощности дозы гамма-излучения на территории г. Березники в 2013–2017 гг.*

<b>Место измерения (территория, прилегающая к жилым домам)</b>	<b>Год</b>	<b>Среднее значение мощности дозы гамма-излучения, мкЗв/ч</b>	<b>Среднее значение плотности потока радона с почвы, мБк/(м<sup>2</sup>с)</b>
пр. Ленина, 24	2013	0,1	28,5
	2014	0,09	21,5
	2015	0,09	26,1
	2016	0,1	28,3
	2017	0,09	27,5
ул. Мира, 107	2013	0,09	25,6
	2014	0,09	26,4
	2015	0,08	30,2
	2016	0,09	31,0
	2017	0,1	25,4
ул. Мира, 38	2013	0,09	31,5
	2014	0,09	24,9
	2015	0,08	28,4
	2016	0,09	32,8
	2017	0,1	23,9
ул. Юбилейная, 72	2013	0,09	33,5
	2014	0,08	34,0
	2015	0,08	29,5
	2016	0,09	31,4
	2017	0,09	26,9
ул. Свердлова, 110	2013	0,09	33,1
	2014	0,09	25,0
	2015	0,08	24,9
	2016	0,1	29,5
	2017	0,09	26,5
Советский пр., 53	2013	0,1	34,4
	2014	0,08	26,9
	2015	0,08	21,1
	2016	0,1	28,9
	2017	0,1	28,1
ул. Гагарина, 32	2013	0,1	41,9
	2014	0,09	33,8
	2015	0,1	31,0
	2016	0,1	34,8
	2017	0,1	34,3

Таблица 12.7

*Результаты измерений радона-222 в питьевой воде г. Березники в 2013–2017 гг. (Бк/кг)*

<b>Определяемые показатели</b>	<b>Год</b>	<b>Минимальное значение</b>	<b>Максимальное значение</b>	<b>Среднее значение</b>
Радон ( <sup>222</sup> Rn)	2013	2,0	12,1	6,6
	2014	2,0	15,2	7,5
	2015	2,1	20,4	8,1
	2016	2,0	25,6	10,4
	2017	4,0	29,7	12,1

Радиационная обстановка на территории г. Березники остается стабильно удовлетворительной.

### 12.3. КОНТРОЛЬ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

*(по материалам Волжского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора)*

Под надзором Отдела инспекций в Пермском крае Волжского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора на территории г. Березники Пермского края находится **одно** учреждение, в составе которой имеется **один** радиационно-опасный объект (РОО) – **Государственное бюджетное учреждение Пермского края «Краевая больница имени академика Вагнера Евгения Антоновича» г. Березники**, на котором эксплуатируются радиационные источники (РИ) **первой** категории<sup>2</sup> и **третьей** категории<sup>3</sup> радиационной опасности.

В 2017 году в данном учреждении плановые и внеплановые проверки (инспекции) соблюдения обязательных требований в области использования атомной энергии не проводились. Радиационных аварий, радиационных и нерадиационных происшествий на РОО в 2017 году не зарегистрировано.

---

<sup>2</sup> чрезвычайно опасно для человека

<sup>3</sup> опасно для человека

## 13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С КАЧЕСТВОМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

(по материалам Северного филиала Федерального Бюджетного Учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»)

### 13.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Согласно современным эпидемиологическим исследованиям, одной из причин возникновения неинфекционных заболеваний является негативное воздействие среды обитания. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), вклад влияния социальных факторов на состояние здоровья стабильно составляет около 50%, доля влияния факторов окружающей среды колеблется от 24 до 33%.

Согласно российским статистическим данным, общая заболеваемость в экологически неблагоприятных регионах в 1,5–5 раз выше, чем в относительно мало затронутых хозяйственной деятельностью. Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха или питьевой воды, наличие ксенобиотиков<sup>1</sup> в продуктах питания вызывают рост таких заболеваний, как нарушения эндокринной системы и обмена веществ, поражения органов дыхания и пищеварения, снижение иммунитета, бронхиальная астма, аллергический ринит, холецистит, желчекаменная болезнь, холангит, камни в почках и мочеточниках, раковые заболевания, врожденные аномалии и некоторые другие.

Все экологически обусловленные заболевания можно разделить на две группы:

- эндемичные – заболевания, связанные с действием природно-обусловленных причин, таких, как избыток или недостаток отдельных элементов в питьевой воде, местных продуктах питания, воздействие экстремальных климатических условий;
- техногенные – заболевания, связанные с деятельностью человека.

Данные заболевания в свою очередь также можно разделить на две группы:

- вызванные длительным (постоянным) воздействием того или иного вредного фактора или их сочетаний на организм человека. При этом они проявляются повышенным по сравнению с фоновым уровнем и/или по сравнению с другими территориями уровнем заболеваемости известными болезнями;
- вызванные резким внезапным значительным увеличением того или иного вредного фактора химической или физической природы во внешней среде (как правило, в результате аварий). При этом на данной территории наблюдается резкое увеличение (вспышка) «новых» или уже известных экологически обусловленных заболеваний.

Популяционное здоровье<sup>2</sup>, измеряемое системой статистических показателей, многообразно в своем формировании в зависимости от условий жизни, факторов окружающей среды, характера гигиенического поведения, наследственной предрасположенности, уровня развития медицинской помощи и других условий преимущественно социально-психологического характера, являющихся выражением способности общества к воспроизводству населения и обеспечению качества его здоровья.

Показатель заболеваемости<sup>3</sup>, являющийся лишь регистрацией данных о причинах обращений за медицинской помощью, в большей степени характеризует развитость сети учреждений здравоохранения и возможность получения медицинской помощи на территории и в меньшей степени состояние популяционного здоровья, которое более полно отображают медико-демографические показатели, прежде всего показатель смертности.

<sup>1</sup> Условная категория для обозначения чужеродных для живых организмов химических веществ, естественно не входящих в биотический круговорот. Как правило, повышение концентрации ксенобиотиков в окружающей среде прямо или косвенно связано с хозяйственной деятельностью человека.

<sup>2</sup> Условное статистическое понятие, которое достаточно полно характеризуется комплексом демографических показателей, уровнем физического развития, заболеваемостью и частотой преморбидных состояний, инвалидностью определенной группы населения (в данном случае – населения г. Березники).

<sup>3</sup> Медико-статистический показатель, определяющий число заболеваний, впервые зарегистрированных за календарный год среди населения, проживающего на определенной территории (в данном случае – в г. Березники). Является одним из критериев оценки здоровья населения.

**13.2. ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В Г. БЕРЕЗНИКИ**

Город Березники является одним из крупных промышленных центров Пермского края. Вследствие того, что промышленные предприятия с трех сторон горизонта окружают городскую жилую застройку, промышленность оказывает определенное неблагоприятное влияние на экологию города, и как следствие – на состояние здоровья населения. Проблема техногенно-опосредованных нарушений здоровья населения является актуальной для промышленно-развитых территорий, таких как г. Березники.

По данным медицинской статистики, за последние 5 лет впервые выявленная заболеваемость детского населения выросла на 2,9%, в то же время снизилась среди подростков 15–17 лет – на 1,5%, среди взрослых – на 27,3%. За последние 5 лет отмечается рост уровня впервые выявленной заболеваемости.

Данные по динамике заболеваемости взрослого населения по видам патологий приведены в таблице 13.1, детского – в таблице 13.2, а подростков – в таблице 13.3.

**Таблица 13.1.**

**Динамика общей и впервые выявленной заболеваемости взрослого населения г. Березники за период 2015–2017 гг. (число случаев на 1000 человек)**

Патология	Общая				Впервые выявленная			
	2015	2016	2017	Динамика	2015	2016	2017	Динамика
Болезни системы кровообращения	403,5	299,7	243,4		41,5	22,6	19,6	
Болезни нервной системы	75	70,7	56,7		6	8,5	7,9	
Психические расстройства	181,8	163,1	150,6		9,8	8,6	7,5	
Болезни органов дыхания	270,9	250,5	256,2		222,1	189,5	199,2	
Болезни органов пищеварения	126,7	117,9	96,9		30,1	35,5	23,3	
Болезни крови и кроветворных органов	14,5	14	12,9		1,6	2,7	2,1	
Болезни кожи и подкожной клетчатки	77,7	70,5	30,2		46,7	41,4	23,9	
Болезни мочеполовых органов	218,4	189,1	143,7		107,2	84,7	72,9	

**Таблица 13.2.**

**Динамика общей и впервые выявленной заболеваемости детского (до 14 лет) населения г. Березники за период 2015–2017 гг. (число случаев на 1000 человек)**

Патология	Общая				Впервые выявленная			
	2015	2016	2017	Динамика	2015	2016	2017	Динамика
Болезни системы кровообращения	25,3	23,3	23,4		8,6	11	11,2	
Болезни нервной системы	86,3	88,2	95,7		37,9	51,1	42,8	
Психические расстройства	50,5	48,2	44,5		3,8	5,7	6	
Болезни органов дыхания	1438,4	1518,9	1487,5		1402,4	1476,9	1456,1	
Болезни органов пищеварения	160,5	164,1	165,3		77,2	77,2	78,3	
Болезни крови и кроветворных органов	54	54,8	55,4		54	54,8	55,4	
Болезни кожи и подкожной клетчатки	124,7	117,7	56,7		57	45,8	19,2	
Болезни мочеполовых органов	90,2	68,5	65,5		45,6	28,6	28	

**Таблица 13.3.**

**Динамика общей и впервые выявленной заболеваемости подростков г. Березники за период 2015–2017 гг. (число случаев на 1000 человек)**

Патология	Общая				Впервые выявленная			
	2015	2016	2017	Динамика	2015	2016	2017	Динамика
Болезни системы кровообращения	51,6	51,5	50,8		17,3	17,6	17,2	
Болезни нервной системы	146	143,2	137,9		45,8	45,1	42,3	
Психические расстройства	129,5	119,9	122,2		12,5	15	17,7	
Болезни органов дыхания	801,5	852,1	763,2		687,6	739,3	691,6	
Болезни органов пищеварения	241	232,4	222,4		81,5	82,4	74,6	
Болезни крови и кроветворных органов	22,3	23,5	22,6		9,4	10,5	9,7	
Болезни кожи и подкожной клетчатки	127,8	103,3	49,3		60,9	40,6	26	
Болезни мочеполовых органов	178,6	131,1	130,4		72,4	50,8	57,8	



Как видно из вышеприведенных таблиц, наиболее высокий показатель общей заболеваемости взрослого населения по всем видам патологий за указанный период был зафиксирован в 2015 г. В последующие годы этот показатель снижается, и в 2016–2017 гг. остается на сопоставимом уровне. Показатель впервые выявленной заболеваемости взрослого населения в основном, повторяет эту же тенденцию (за исключением болезней органов пищеварения и крови и кроветворных органов, по которым в 2015 г. происходит увеличение числа впервые выявленных случаев. Такая же тенденция по данным патологиям отмечается и в другой возрастной группе – подростков. Следовательно, причиной этого могло послужить, в числе прочего, более тщательное выявление начальных форм данных заболеваний и более полный охват данных групп населения профилактическими осмотрами.

В картине общей заболеваемости детей и подростков также прослеживается тенденция снижения числа случаев от 2015 к 2017 г. (за исключением болезней органов пищеварения и крови и кроветворных органов, по которым отмечается устойчивая тенденция к возрастанию, как по общей заболеваемости, так и по впервые выявленной). Число случаев впервые выявленной заболеваемости детского населения по группе болезней системы кровообращения также возрастает от 2015 к 2017 г. Поскольку для первичной заболеваемости по этому виду патологий отмечается обратная тенденция, то увеличение числа случаев впервые выявленных заболеваний может быть связано с более ранней и достоверной их диагностикой.

Удельный вес различных групп патологий в структуре общей заболеваемости населения г. Березники по возрастным группам представлен на рисунке 13.1.

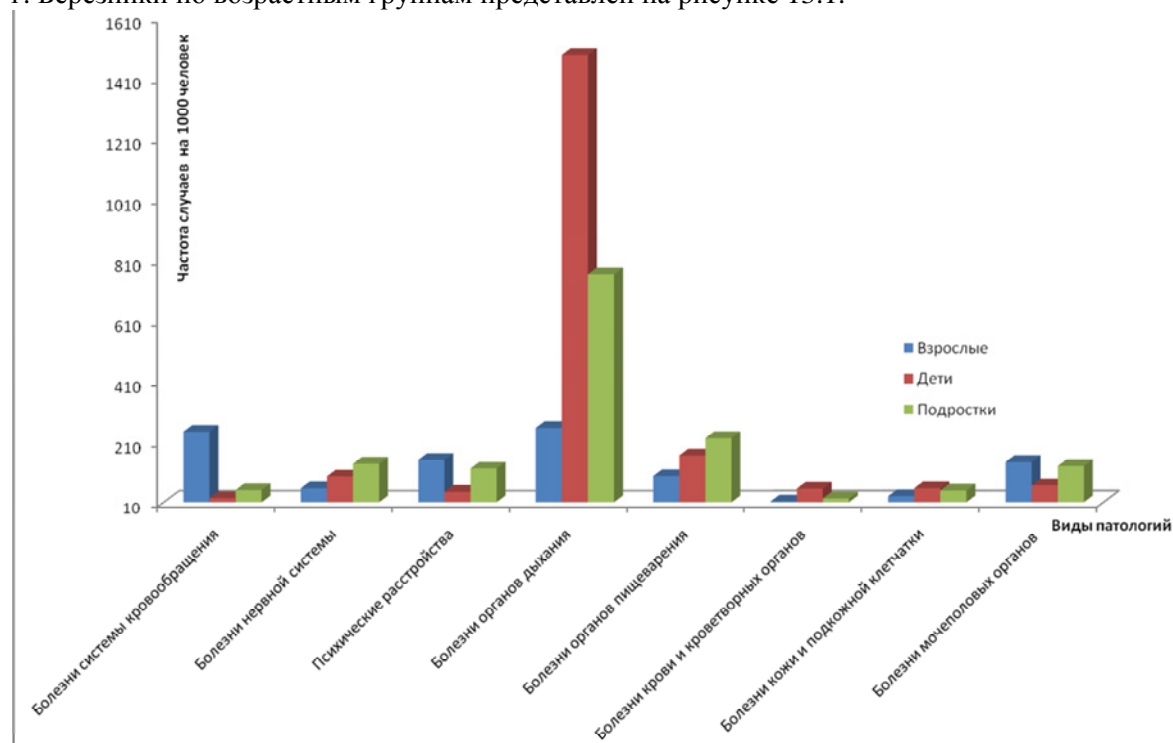


Рисунок 13.1.

Число случаев общей заболеваемости населения г. Березники по возрастным группам в 2017 г. по видам патологий (число случаев на 1000 чел.<sup>4</sup>)

В общей структуре заболеваемости в 2017 г. (как и в предыдущие годы) во всех возрастных группах преобладают заболевания органов дыхания. Это может объясняться как воздействием негативных факторов среды обитания (загрязненностью атмосферного воздуха), так и сезонными эпидемиями респираторных инфекций.

<sup>4</sup> Показатель рассчитан, как отношение общего количества случаев на 1000 человек к численности данной возрастной группы на территории города. Данный показатель может превышать 1000 вследствие того, что неоднократные (в течение года) обращения пациента по поводу одного и того же заболевания учитываются, как отдельные случаи.

# 14. ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ПРОЦЕССЫ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

(по материалам МКУ «Управление гражданской защиты г. Березники»)

## 14.1. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Перечень и количество неблагоприятных природных явлений (НПЯ), отмеченные в ежедневной сводке, предоставляемой главе города, в течение 2017 года, представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1  
Неблагоприятные природные явления в 2017 году

Месяц	Основные НПЯ	Дата
Январь	аномально-холодная погода: минус 37-45 градусов	9-10
Февраль	аномально холодная погода со среднесуточной температурой воздуха на 7 и более градусов ниже климатической нормы	7-11
Март	гололедица порывы ветра до 18 м/с	6-7
Апрель	сильные гололедные явления, порывы ветра до 20-25 м/с	5
	порывы ветра до 20 м/с	5-6
	ограничение движения на автодорогах на период весенней распутицы	10.04-09.05
	гололедные явления, мокрый снег порывы ветра до 20-25 м/с	20
	порывы ветра до 18 м/с	25
	порывы ветра до 20 м/с	27
Май	режим гиперхлорирования воды на период паводка	28
	порывы ветра до 22 м/с	28
	осадки в виде дождя, по северу с мокрым снегом, порывы ветра до 17 м/с заморозки на поверхности почвы до -3°C	31
	заморозки в воздухе и на поверхности почвы -2, -7°C	11
	заморозки в воздухе и на поверхности почвы до -4°C	23
	дождь, по северу со снегом, порывы ветра до 20 м/с заморозки до -2°C	12
	сильные ливни, усиление ветра до 20-25 м/с, крупный град	3-4
	заморозки в воздухе и на поверхности почвы до -2°C	26
	порывы ветра до 15-20 м/с	23-24
	грозы, крупный град, порывы ветра 20-25 м/с, очень сильный дождь	26
порывы ветра до 15-20 м/с	11	
порывы ветра до 15-20 м/с	20-22	
дожди, грозы, порывы ветра до 17-22 м/с	3	
Июнь	грозы порывы ветра до 20 м/с, град	14-15
	сильные дожди, грозы, град, ночью порывы шквалистого ветра до 20 м/с	20-21
	грозы, порывы ветра до 15-20 м/с	14
	дожди, грозы, порывы ветра до 18 м/с	22-23
	сильные дожди с грозами и шквалистым усилением ветра до 20 м/с	26-27
	грозы, порывы ветра до 22 м/с	28
	дожди, грозы, град, порывы ветра при грозе до 20 м/с	21-22
	днем гроза, утром туман. При грозе порывы ветра до 15-20 м/с	9
	сильные дожди, грозы. При грозах порывы ветра до 22 м/с	16
	крупный град, сильные дожди, при грозах усиление ветра до 15-20 м/с	17
грозы, ливни, крупный град, шквалистое усиление ветра до 20-25 м/с	4	
Июль	сильные дожди с грозами и шквалистым ветром до 20 м/с, ночью и утром – туман	4
	дожди, грозы, град порывы ветра 19-24 м/с	
	сильные дожди с грозами и шквалистым ветром до 20 м/с, ночью и утром – туман	6-7
	сильные дожди, крупный град с усилением ветра до 20-25 м/с	17-18
дожди, грозы, град порывы ветра 19-24 м/с	19-22	
Август	грозы, шквалистое усиление ветра до 15-20 м/с	8
	грозы, шквалистое усиление ветра до 15-20 м/с	24
	грозы, шквалистое усиление ветра до 15-20 м/с	25-26
	установление противопожарного режима в лесах г. Березники	14.08-20.09
Сентябрь	сильные и очень сильные дожди	4
	заморозки на поверхности почвы от 0 до -2°C	6-7
	дожди, гроза, порывы ветра до 15-20 м/с, ночью и утром – туман	7-8
	дожди, местами сильные, порывы ветра до 18 м/с	8-9
	кратковременные дожди, порывы ветра до 15-20 м/с	16
заморозки на поверхности почвы до -3 °C	21-22	
Октябрь	осадки (дождь, мокрый снег), порывы ветра до 15-20 м/с	6-7
	сильные дожди со снегом, порывы ветра до 15-20 м/с	19
	дожди, снег, на дороге гололедица, порывы ветра до 15-20 м/с	20
	дожди, снег, туман, на дороге гололедица, порывы ветра до 15-20 м/с	31
Ноябрь	дожди, мокрый снег, порывы ветра до 20 м/с	1
	отложение мокрого снега на проводах. Порывы ветра до 18 м/с. На дорогах снежный накат	2
	отложение мокрого снега на проводах. Гололедные явления. Порывы ветра до 18 м/с	14-15
Декабрь	мокрый снег. Гололед, метель снежные заносы. Порывы ветра до 13-18 м/с	5
	гололед, туман, порывы ветра до 15 м/с	27-28

#### **14.2. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

В 2017 году природных и стихийных бедствий на территории г. Березники не произошло. ЧС природного характера (в том числе пожаров в городских лесах) на территории г. Березники не зарегистрировано.

##### **14.2.1. Паводковые подтопления**

Весной 2017 г., в период таяния снега, имело место подтопление огородных участков по ул. Зырянская, 1, ул. Шолохова, 1, 2, расположенных в нижнем бьефе Нижне-Зырянского водохранилища при уровне р. Кама выше отметки 110 м. Жители данных домов переселены в маневренное жилье в 2015 году. Осенью 2017 года наблюдалось подтопление огородных участков, расположенных в верхнем бьефе водохранилища: ул. Шолохова, 15, 16, ул. Железнодорожная, 27 – 31. В целях недопущения подтопления огородных участков, по соглашению с Камским БВУ, подпорный уровень пруда понижен с отметки 113, 56 м по БС до 113,5 м по БС.

##### **14.2.2. Сейсмичность в районе горных выработок**

Согласно информации ПАО «Уралкалий» в горных выработках в течение 2017 г. наблюдался низкий уровень сейсмической активности. Имели место несколько сейсмологических событий в районе БШСУ энергией до 77 Дж, в районе панели переходного периода (школа № 26) от 0,16 Дж до 3 Дж, в районе ул. Котовского, 33 от 4 Дж до 417 Дж, связанные с разрушениями в консолидированных породах.

В связи с техногенной аварией на БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий» продолжалось расширение воронки в районе БШСУ, на конец декабря 2017 г. её размер составил 144 на 135 м. Размер воронки в районе школы № 26 составил 29,5 на 31,5 м и глубина 14,2 м.

22.03.2017 около 10:00 (время местное) при производстве маркшейдерского мониторинга на огражденной территории в юго-западной части опасного участка «Панели переходного периода» в районе дома № 29 по улице Котовского выявлена воронка на земной поверхности. По результатам инструментальных наблюдений размеры воронки на конец декабря 2017 г. составляют 5,0 на 5,0 метра. Глубина воронки 2,0 метра.

09.04.2017 около 16:00 часов (время местное) при мониторинге огражденной территории в юго-западной части опасной зоны «Панели переходного периода» с видеокамеры выявлена воронка на земной поверхности. По результатам инструментальных наблюдений размеры воронки на конец декабря 2017 г. составляют 8,0 на 11,8 метров. Глубина воронки 12,0 метров. Месторасположение – в 20 метрах восточнее воронки, выявленной 22.03.2017.

В настоящее время данные опасные зоны ограждены и доступ населения запрещён.

В целях недопущения негативных последствий, связанных с техногенной аварией на БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий» в 2006 году, выполнено ограждение потенциально-опасных зон в районе БШСУ и ОАО «Галургия», постоянно проводятся: сейсмологический, маркшейдерский, геофизический, газогеохимический, космический мониторинги, а также инструментальные наблюдения на территории города.

#### **14.3. ПРОФИЛАКТИКА ЧС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

В качестве профилактических инженерно-технических мероприятий на потенциально опасных объектах города можно учесть работу по поддержанию в готовности по назначению защитных сооружений гражданской обороны, которые имеются на таких промышленных объектах, как филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», ПАО «УРАЛКАЛИЙ».

В целях повышения живучести объектов в условиях ЧС созданы и работают комиссии по повышению устойчивости функционирования. Планы работы комиссий разрабатываются на календарный год. Для ликвидации ЧС на потенциально-опасных объектах создаются аварийно-спасательные формирования, имеющие в установленном порядке свидетельства на проведение аварийно-спасательных работ.

Мероприятия по организации безаварийного функционирования потенциально опасных объектов указаны в Планах по предупреждению и ликвидации ЧС, Планах по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов предприятий и организаций города, муниципального образования «Город Березники».

Осуществляется ежедневный мониторинг за ситуацией на территории города, за развитием ситуации, связанной с провалом в районе здания административно-бытового

комплекса БШСУ и засыпанным провалом в районе пятого железнодорожного пути на станции Березники, за опасной зоной в районе улиц Шевченко, Котовского и пер. Огарева, за превышением ПДК по данным газоанализаторных датчиков, установленных на предприятии «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Для своевременного реагирования в случае возможных ЧС заключены соглашения о взаимодействии и информационном обмене между ЕДДС муниципального образования и 26 предприятиями города.

Муниципальное образование «Город Березники» выбран пилотной зоной экспериментального сегмента региональной автоматизированной системы централизованного оповещения с элементами КСЭОН (комплексная система экстренного оповещения населения). В настоящее время на территории города установлено 20 электросирен и 4 речевых узла связи. В мае и сентябре 2014 года специалистами и представителями ГКУ «ГЗ» г. Пермь, ГУ МЧС России по Пермскому краю, компании ЗАО «ТехноПол» г. Пермь и МКУ «УГЗ г. Березники» было проверено техническое состояние и исправность системы оповещения с составлением актов. В целях поддержания в готовности системы оповещения населения города Березники в случае угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций и при возникновении чрезвычайных ситуаций выполнены следующие мероприятия:

- проведены проверки оповещения руководящего состава города с использованием автоматизированной системы оповещения;

- осуществляется контроль за созданием локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов и их сопряжение с территориальными системами управления, готовность локальных систем оповещения к действию;

- на жидкокристаллических панелях, установленных на территории города, транслировалась информация о поведении населения в случае получения сигнала «Внимание всем».

## 15. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ

(по материалам отдела по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники)

### 15.1. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

#### 15.1.1. Экологическое образование в дошкольных учреждениях

Экологическое образование дошкольников строится в рамках, реализуемых в учреждениях основных образовательных программ дошкольного образования, наличие которых регламентировано Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным стандартом дошкольного образования. Во всех дошкольных учреждениях в образовательных программах выделена образовательная область «Познавательное развитие», которая предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы, расширение кругозора детей, в том числе и в вопросах экологического образования.

Наиболее распространёнными программами, взятыми в основу для реализации образовательной области «Познавательное развитие» в части экологического образования, являются:

- Комплексная программа «От рождения до школы», раздел «Ознакомление с миром природы» (методическое пособие «Экологическое воспитание в детском саду», автор О.А. Соломенникова);

- «Программа воспитания и обучения в детском саду» (под редакцией М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой);

- Комплексная программа «Детство» (подпрограмма «Добро пожаловать в экологию», О.А. Воронкевич);

- «Юный эколог», автор С.Н. Николаева;

- региональная программа «Пермский край – мой родной край» (автор А.М. Федотова);

- «Наш дом – природа» (автор А. Рыжова).

Охват детей дошкольного возраста по реализации программ экологической направленности в 2017 году составил 9137 чел.

На основе образовательных программ в дошкольных образовательных учреждениях составлены перспективные планы, в которых определены задачи, намечены основные мероприятия, указаны содержание и формы организации работы. Для реализации поставленных задач в детских садах созданы необходимые условия: в каждой группе оборудованы экологические уголки (центры), в которых сосредоточены дидактические и настольные игры, макеты (напольные и настольные), детская художественная литература, иллюстрации на экологические темы.

В детских садах имеется необходимое методическое обеспечение: перспективные планы, конспекты занятий, бесед, викторин, подборка художественной и методической литературы, компакт-диски на природоведческие темы, рекомендации по проведению диагностики знаний и умений детей, организации работы с родителями (алгоритмы родительских собраний, анкеты для родителей, памятки). Методическое обеспечение ежегодно обновляется.

Вопросы экологического образования обсуждаются на педагогических советах, рассматриваются на методических оперативках, часах и объединениях. В дошкольных учреждениях проводится диагностика уровня профессионального мастерства педагогов и на основе ее результатов составляются планы работы с педагогами. Наиболее эффективные формы работы с педагогами:

- конкурсы на лучший экологический уголок в группах, на лучшую организацию работы группы по данному направлению; на лучший макет, на лучший конспект, проект, конкурсы рекламных щитов, на лучшую дидактическую игру, методическое пособие;

- защита рефератов, планов работы;

- презентации опыта работы, книг, пособий, выставка-презентация учебных, дидактических, методических средств обучения по данному направлению;

- обобщение опыта работы воспитателей.

В работе с детьми педагоги детских садов используют разнообразные методы и приемы:

- «Экологические часы», в рамках которых педагоги вместе с детьми сочиняют сказки, составляют рассказы, оформляют коллажи;

- игровые занятия-беседы «Если мусор бросишь в воду, уничтожишь ты природу!», экологическая викторина совместно с родителями «Мы друзья природы», «Лес наше богатство – берегите лес!» и др.;

- праздники и развлечения «Путешествие к Солнышку», «Праздник солнечных зайчиков», спортивно-познавательное развлечение «12 записок Натуралиста», «День Нептуна» и др.;

- интеллектуальные игры и викторины «Животный мир в произведениях В.Бианки», «Птичий переполох», «Природа от А до Я» и др.;

- экскурсии, целевые прогулки, тренинги, походы выходного дня, турпоходы (совместно с родителями);

- выставки детского творчества «Зимний букет» «Зеркало природы», «Огород на окошке», конкурс экологических плакатов (рисунков) «Спешите делать добро!», «Вторая жизнь ненужных вещей», «Смастерили, не выбросили» и др.;

- Природоохранные акции: «Подари жизнь дереву», «Не рубите елочку – зеленую иголочку»; «Аленький цветочек», «Избушка для пчужки», «Арт-хлам», «Берегите первоцветы», «Бросив мусор мимо урны, поступаешь крайне дурно» «Накормим птиц», «Очистим планету», «Цветущий Остров» и др.;

- реализация педагогических и познавательно-экологических проектов «Витамины на подоконнике», «Путешествие к деревьям», «Чистота вокруг нас» Мастерская природы», «Зелёная аптека», «Сделаем наш сад цветущим», «Удивительное под ногами» и др.;

- выпуск развлекательно-познавательных журналов для детей;

- постановка спектаклей;

- в системе проводится работа со школами: совместные игры-занятия для дошкольников и младших школьников, выставки детского творчества, конкурсы рисунков и плакатов;

- педагоги детских садов к работе с дошкольниками привлекают специалистов учреждений дополнительного образования: Станции юных натуралистов, Дома детского и юношеского туризма и экскурсий, налажено сотрудничество с музеем, библиотекой и драмтеатром.

Разнообразие используемых методов и приемов, форм организации детей позволяет добиться определенных результатов: по данным проводимой в детских садах диагностики у детей отмечается не только знание животных, растений, природных явлений, правил поведения в природе, но и умение применять эти знания на практике, во время экскурсий, при решении логических задач и проблемных ситуаций.

Охват детей различными мероприятиями экологической направленности составил в 2017 году – 42482 чел., в 2016 году – 49028 чел., в 2015 году – 44575 чел.

Организация экологического образования может быть эффективной лишь при непосредственном участии родителей. В дошкольных учреждениях используются разнообразные формы работы с родителями, в том числе обобщение опыта семейного воспитания, организация конкурсов среди родителей, выпуск газеты для родителей, информационных бюллетеней, оформление фотостендов, фоторепортажей, выпуск родителями и детьми книжек на экологическую тематику.

Одним из значимых событий в сфере экологического просвещения дошкольных образовательных учреждений стал **Городской открытый фестиваль «ЭКОСЕМИЦВЕТ – 2017» на базе МАДОУ «Детский сад № 74».**

Фестиваль направлен на развитие познавательной, творческой, научно-исследовательской деятельности детей и родителей по сохранению и улучшению экологического качества окружающей среды, ресурсосбережению, формированию культуры экологически целесообразного, здорового образа жизни. «ЭКОСЕМИЦВЕТ – 2017» реализован при финансовой поддержке администрации города Березники.

Фестиваль «ЭКОСЕМИЦВЕТ – 2017» проводился в два этапа: первый этап – открытие Фестиваля замечательной экоярмаркой, которая прошла на семи творческих познавательно-развлекательных площадках: арт-салон, мастер-классы, презентации, модное дефиле «Экомоды – 2017», «Сказочная лаборатория», творческая мастерская.

Все желающие смогли сдать свои накопления – вторсырье (макулатуру и пластик) за вознаграждение – жетоны. По итогам работы на площадках ярмарки участники, получившие более 25 жетонов смогли обменять их на эксклюзивные банданы фестиваля, участники собравшие менее 25 жетонов получили сладкие призы и вымпелы. Вторым этапом стал интеллектуальный экологический Брейн-ринг. В связи с большим количеством участников-команд Брейн-ринг прошел 22 и 23 мая 2017 года.

Посоревноваться и проверить свои знания в области экологии смогли 16 команд из дошкольных образовательных учреждений города: «Водный патруль» (Детский сад № 29), «Друзья природы» (Детский сад № 37), «Капелька» (Детский сад № 20), «Светлячок» (Детский сад № 17), «Знатоки природы» (Детский сад № 59), «Капелька» (Детский сад № 24), «Добрые дети» (Детский сад № 83), «Хранители природы» и «Юные экологи» (Детский сад № 74), «Улыбка» (Детский сад № 77), «Экотопики» (Детский сад № 68), «Ну, погоди!» (Детский сад № 3), «Солнечные капельки» (Детский сад № 92), «Защитники природы» (Детский сад № 71), «Светлячки» (Детский сад № 73), «Муравьишки» (Детский сад № 38).

По итогам проведения Брейн-ринга определились четыре сильнейшие команды, которые награждены дипломами и сладкими призами от организаторов конкурса: 3-е место разделили две команды «Муравьишки» из Детского сада № 38 и «Капелька» из Детского сада № 24. Обладателями почетного 2-го места стала команда «Водный патруль» Детского сада № 29 и абсолютными победителями признаны «Защитники природы» Детского сада № 71. Участниками Фестиваля стали более 400 дошколят.

Без внимания не остаются дошколята с ограниченными возможностями здоровья, так 26 апреля 2017 года в рамках Года экологии в России в городе Березники прошел уже ставший традиционным открытый **фестиваль для дошкольников с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов «Мир экологии глазами особого ребенка».**

Данный фестиваль – это уникальная возможность для детей с ограниченными возможностями здоровья продемонстрировать свой взгляд на мир, свой творческий потенциал, свои конкретные шаги, направленные на защиту природы. Главная задача фестиваля – дать возможность детям через творчество осмыслить экологические проблемы, а также поддержать ориентированные на это детские коллективы.

Организаторами фестиваля выступили воспитатели и педагоги МАДОУ «Детский сад № 67». Фестиваль объединил воспитанников 19 дошкольных образовательных учреждений города, общее количество участников составило более 200 человек.

Фестиваль проводился по номинациям: «Музыкально-литературная композиция», «Агитбригада» и «Художественно-изобразительное мастерство».

В номинации «Художественно-изобразительное мастерство» было представлено более 100 индивидуальных и коллективных работ: плакатов, рисунков, флаеров. Каждый участник был отмечен сертификатом участника.

Главным героем Фестиваля стал сказочный, всем известный персонаж мультфильмов Эдуарда Успенского – Старуха Шапокляк, которая не знала основ сохранения и сбережения природы. Дети рассказали и помогли старушке научиться соблюдать нехитрые правила поведения на природе, сохранения чистоты и гармонии.

Особенные дети вложили в каждую строку стихотворений, в каждую постановку частичку своей души и неподдельную искренность. Красота символа города – белоствольные березки, необъятные просторы синеглазой Камы, очарование бескрайних городских аллей и парков были красиво отображены в своих выступлениях совсем еще юными дарованиями.

В то время, как жюри удалилось для подведения итогов, ребята приняли участие в подвижных конкурсах, которые провела для них Старуха Шапокляк.

По решению жюри все участники были награждены дипломами.

**Номинация «Музыкально-литературная композиция»:**

За оригинальность исполнения удостоились награды МАДОУ «Детский сад № 59» со стихотворением «Субботник», МАДОУ «Детский сад № 72» – сказка «История гусеницы».

За высокое исполнительское мастерство были награждены МАДОУ «Детский сад № 11» – сказка В. Бианки «Сова», МАДОУ «Детский сад № 59» – сказка «Про маленький дубок», МАДОУ «Детский сад № 73» – песенка «Про тигренка».

За искреннее выступление дипломы получили МАДОУ «Детский сад № 44» – стихотворение «Цветок», МАДОУ «Детский сад № 4» – стихотворение «Туча и солнышко», МАДОУ «Детский сад № 90» – стихотворение «В природе столько красоты», МАДОУ «Детский сад № 59» – музыкально-литературная композиция «Бабочки-подружки на лесной опушке», МАДОУ «Детский сад № 75» – стихотворение «Мой город», МАДОУ «Детский сад № 6» – стихотворение «Давайте вместе землю украшать».

За самое эмоциональное и позитивное исполнение были отмечены воспитанники МАДОУ «Детский сад № 89» – стихотворение «Добрый великан», МАДОУ «Детский сад № 29» за инсценировку «Как звери лес охраняли», МАДОУ «Детский сад № 71» – стихотворение «Живой Букварь».

Почетную грамоту гран-при завоевали ребята Детского сада № 59 за стихотворение «Субботники» и малыши из Детского сада № 72 за интереснейшую инсценировку сказки «История гусеницы».

#### **Номинация «Агитбригада»:**

За оригинальную постановку были награждены МАДОУ «Детский сад № 24» агитбригада «Природа и дети».

За высокое актерское мастерство была отмечена агитбригада «Экологи» МАДОУ «Детский сад № 89».

Дипломами за лучшую постановку были награждены агитбригады, обладатели гран-при Фестиваля – МАДОУ «Детский сад № 75» – «Радуга» и МАДОУ «Детский сад № 71» – «Василисы – защитницы природы».

Всем участникам мероприятия были вручены раскраски для дальнейшего проявления своего творческого потенциала и, конечно же, сладкие призы. Педагоги-наставники юных талантов получили благодарственные письма.

Фестиваль помог раскрыть творческий потенциал и талант детей с ограниченными возможностями здоровья, а зрители искупали юных хранителей природы в аплодисментах и добрых улыбках!

### **15.1.2. Экологическое образование в школах и учреждениях дополнительного образования**

Программы по экологическому образованию реализуются также в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования. Количество реализуемых программ и охват учащихся за период с 2012 по 2017 г. представлено в таблице 15.1.

**Таблица 15.1**

**Реализация программ по экологическому образованию в период с 2012 по 2017 г.**

<b>Год</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Количество реализуемых программ, ед.	48	48	46	42	62	72
Количество учащихся, чел.	4937	5308	5303	4899	6630	8575

Количество программ по экологическому образованию в учреждениях дополнительного образования, реализуемых в период с 2015 по 2017 годы увеличилось с 42 в 2015 году до 72 в 2017 году, и, соответственно, охват обучающихся с 4899 чел. в 2015 году до 8575 чел. в 2017 году. Рост количества программ по экологическому образованию объясняется увеличением количества программ данной направленности в рамках внедрения Федеральных государственных образовательных стандартов в общеобразовательных организациях.

Также следует отметить увеличение количества проводимых в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования мероприятий экологической направленности, и, соответственно, охвата детей с 71054 чел. в 2015 году до 123504 чел. в 2017 году (это цифра неперсонифицированного учета, т. е. один человек мог участвовать в нескольких мероприятиях).

Вот некоторые из программ, реализуемых в общеобразовательных школах города: «Экология. Живой мир» (автор Т.А. Лагоха), «Экология биосферы» (автор И.Н. Пономарева), «Живая планета» (автор О.Ю. Душейко), «Сохраним природу» (автор Н.А. Маньковская), «Программа экспедиций «Эколята» (авторы Т.Ю. Охотникова, В.Г. Пономарева), «Экологическое проектирование» (автор Л.Н. Белозерова), «Юный эколог» (автор Л.И. Тишалович) и др.



Учреждения дополнительного образования являются организаторами многих городских экологических мероприятий, ориентированных на участие детей и подростков всего города. Наиболее значимыми мероприятиями в 2017 году стали:

**1) Городской экологический фото-кросс в рамках всероссийской акции МАРШ ПАРКОВ – 2017**

Мероприятие проводилось в период с 28 апреля по 24 мая 2017 г. специалистами МАУ ДО «Станция юных натуралистов», при финансовой поддержке администрации г. Березники.

МАРШ ПАРКОВ – всероссийская акция по оказанию поддержки особо охраняемым природным территориям (ООПТ) России и сопредельных стран. Цель МАРША ПАРКОВ – привлечение внимания властей, средств массовой информации, бизнеса и всего общества к проблемам ООПТ, оказание им реальной практической помощи, пробуждение в сознании соотечественников чувства гордости за наше природное и культурное достояние. В общей сложности, **336** человек стали участниками городского экологического фото-кросса.

Городской экологический фото-кросс состоял из двух этапов:

**Первый** – заочный, предполагал выполнение домашних заданий:

- Конкурс детских рисунков «Заповедной России 100 лет»;
- Конкурс творческих работ. Конкурс поделок, изображающих растения и животные, занесенные в Красную книгу, либо отражающие экологические проблемы нашего региона.

В заочном этапе городского экологического фото-кросса в рамках всероссийской акции МАРШ ПАРКОВ – 2017 был организован **детский художественный конкурс «Заповедной России 100 лет»**. В конкурсе приняло участие 193 человека из 18 образовательных учреждений (школы № 2, 4, 5, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 22, 24, 29, 30; УДО СЮН, ДДЮТЭ, ДЦК, Каскад).

Жюри оценивало художественные работы по возрастным группам: 6–9 лет, 10–13 лет и 14–17 лет.

**Второй** – очный, предполагал выполнение практических заданий, связанных с фотографированием природных объектов или явлений.

Городской экологический фото-кросс был традиционно проведен 12.05.2017 в городском парке культуры и отдыха.

В фотокроссе приняло участие **18 команд, в составе которых было 133 человека** из 14 образовательных учреждений (школы № 2, 4, 5, 8, 14, 15, 16, 17, 22, 24, 29, 30, учреждения дополнительного образования – СЮН, Каскад). Участники фото-кросса получили бланк с заданиями, предложенные организаторами по фотографированию и описанию природных объектов парка:

1. «*Наши пернатые друзья*»:

сфотографировать ближайшую родственницу птицы года 2017 на территории парка, написать о ней интересные факты;

2. «*Узоры и деревья*»:

сфотографировать неповторимый узор на дереве и сделать его отпечаток;

3. «*Первоцветы*»:

найти и сфотографировать дерево-первоцвет, написать информацию о нем;

4. «*Не просто букашки*»:

найти насекомое в естественной среде, назвать его и немного написать о нем;

5. «*Начни с себя...*»:

найти в парке место экологического бедствия. Придумать плакат в защиту природы и сфотографировать это место вместе с плакатом;

6. «*Моя команда – лучшие всех*»:

сфотографировать команду у аншлага «Марш парков».

Каждая команда по итогам фото-кросса сбросила на компьютер организаторам шесть фотографий – как результат выполнения заданий.

Список команд-победителей и призеров городского экологического фото-кросса в рамках всероссийской акции МАРШ ПАРКОВ – 2017 представлен в таблице 15.2

Таблица 15.2.

**Победители и призеры городского экологического фото-кросса**

<b>№</b>	<b>команда</b>	<b>Результат</b>
1	МБОУ «Школа № 15»	Победитель
2	МАОУ «СОШ № 17»	Победитель
3	МАУ ДО «СЮН», МАОУ «СОШ № 8»	Призер
4	МАУ ДО «СЮН», МАОУ «СОШ № 16»	Призер

24 мая 2017 г. на Станции юных натуралистов были подведены итоги в торжественной обстановке. Победители и призеры получили дипломы и сладкие призы, педагогам, подготовившим победителей и призеров, вручены благодарности.

56 работ победителей, призеров и участников, не ставших победителями и призерами детского художественного конкурса «Заповедной России 100 лет», но получившие грамоты за участие организаторами отправлены в заповедник Басеги для участия в краевом конкурсе детского рисунка «Мир заповедной природы» в рамках Года экологии и 100-летия заповедной системы Российской Федерации, объявленного Центром охраны дикой природы и заповедником «Басеги».

### **2) Эколого-краеведческий водный маршрут «Между прошлым и будущим»**

Мероприятие было организовано педагогами МАУ ДО «ДДЮТЭ» при финансовой поддержке администрации города Березники. 17 сентября 2017 г. в однодневном путешествии на катамаранах по Камским заливам в пределах города приняли участие 7 команд из образовательных учреждений города: СОШ № 2, 3, 5, 17, 30 и Дома детского туризма, 62 учащихся 5–8 классов, 7 руководителей, 10 родителей. При прохождении маршрута участники вовлекались в познавательную, практическую и природоохранную деятельность. Основные объекты маршрута: территория Камских заливов – «Полуостров Тайн», Дедюхинский остров с развалинами старинного храма, «Дедюхинская пристань» со следами соледобычи, т. е. бывшие земли города Дедюхин – предшественника города Березники. Практическое «погружение в прошлое» стало значимо и полезно для каждого юного березниковца. В современных условиях только водный маршрут позволил учащимся побывать в этих местах. По ходу маршрута учащиеся познакомились с масштабными экологическими изменениями района вследствие деятельности человека (создание водохранилища, строительство моста, добыча песка и гравия).

Маршрут по водному кольцу символичен: историческая часть с г. Дедюхин ассоциируется с «прошлым», а территория добычи песчано-гравийной смеси и зона отдыха с «настоящим и будущим». Участники маршрута разработали проекты по реконструкции и улучшению современного состояния Камских заливов в интересах жителей Березников и предложили меры по сохранению уникальной историко-природной территории.

Управлением образования администрации г. Березники в течение 2017 года были организованы и проведены следующие мероприятия:

#### **1) Городской конкурс «Экологический экспресс» среди образовательных учреждений, посвящённый Году экологии в Российской Федерации**

Цель конкурса: формирование экологической культуры и активизация природоохранной деятельности учащихся, совершенствование работы по экологическому образованию и просвещению подрастающего поколения.

Конкурс проводился в период с 20 декабря 2016 года по 1 декабря 2017 года, и был успешно реализован в виде единых дней активных экологических действий – экологических сред. Эпиграф конкурса: «Паркам – быть! Цветам – цвести! Нам – здоровыми расти!».

Участие в конкурсе приняло 25 образовательных учреждений: МАОУ СОШ № 1, 2, 3, 5, МБОУ № 7, 8, гимназия 9, 12, 14, 16, 17, 22, 24, 28, 29, 30, лицей № 1, МАОУ В(С)ОШ, МАУ ДО «ДДЮТ», МАУ ДО ДЮЦ «Каскад», МАУ ДО «ДШИ Старкова», МАУ ДО ЦДТ «Гном», МАУ ДО ДДЮТЭ, МАУ ДО «ДЦК», МАУ ДО «Радуга».

С января 2017 года прошло 8 экологических сред, тематики которых: «Семейная экология», «Экология здоровья», «Защита Воды и Земли», «Охрана первоцветов», «Охрана птиц», «Борьба с мусором и свалками», «Защита животных», «Использование вторичных ресурсов».

Проведенные мероприятия имеют как просветительскую направленность, так и практическую. Наряду с традиционными формами: конкурсами и выставками рисунков, плакатов, поделок из природного и бросового материала, фотографий, классными часами, играми-путешествиями, викторинами, интеллектуальными турнирами, познавательными

экскурсиями, учреждения использовали нетрадиционные формы и методы экологического просвещения. Участники проявили творческий подход в проведении мероприятий, жюри отмечает разнообразие и инновационный характер используемых форм. Среди них:

- Научно-практические конференции учащихся, круглые столы, конференции, конкурсы проектов и исследовательских работ.

- Конкурсы слоганов, конкурс поделок спортивного инвентаря из вторсырья, речёвок о здоровье, конкурсы чтецов, презентаций, рекламных видеосюжетов и мультфильмов.

- Квесты, игры-путешествия: «Экологическая кругосветка с друзьями «По страницам красной книги», «Мусорный старт», «Птицы Пермского края», «Звездный час юного орнитолога».

- Праздники, фестивали экологической моды из бросового материала «Экомода», Фестиваль здоровья, показы экологических сказок, мастер-классы «Весенний первоцвет».

- Экологический марафон «День птиц», Ток-шоу «Химик в салоне красоты», экологическая гостиная «Второе дыхание».

- Экологические флешмобы «Птичьи танцы», по охране первоцветов, «На страже природы», экологическая зарядка «Человеческий резерв».

- Проведены интересные семейные мероприятия: семейный квест «Начни с чистоты в своем доме», семейные игры «Березовый хоровод», «ЭкоТур», «Экологический поезд», конкурс семейных стенгазет, «Семейный ЭКО-лайфхакинг».

В рамках конкурса образовательными учреждениями проведено множество мероприятий практической и природоохранной направленности: акции «Помоги Другу», «Разделяй с нами» (по сбору бросового материала: пластика, макулатуры, батареек и др), «Покормите птиц зимой», «Поможем пернатым друзьям» (было изготовлено более 30 скворечников); субботники и экологические десанты по очистке территории учреждений, берегов рек Быгель и Яйва; посадка деревьев; выращивание рассады цветов, оформление клумб и др.

Проводились мероприятия с приглашением специалистов отдела по охране окружающей среды и природопользованию администрации города, медицинских работников.

Общий охват мероприятиями городского конкурса «Экологический экспресс» составил более 7000 человек! Во многих учреждениях охват учащихся в мероприятиях конкурса – это практически весь контингент школы, учреждения дополнительного образования.

Жюри подвели итоги конкурса согласно критериям, определенным Положением о конкурсе, и определили абсолютных победителей – школы: № 3, 5, 7, 8, 14, 22, В (С)ОШ, ЦДТ «Гном», Дворец творчества, Детский центр культуры.

Кроме вышеназванных мероприятий учащиеся общеобразовательных школ участвовали в следующих общегородских мероприятиях: городская экологическая акция-конкурс по сбору макулатуры «Подари жизнь дереву – 2017», акция «Твое дерево городу», городской экологический конкурс «Экологический Ералаш», городской экологический флешмоб «Дыши вместе с планетой!», городская экологическая акция по сбору вторичного полимерного сырья «Дадим пластику вторую жизнь, подарим городу кедровую аллею!», Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна – 2017», Всероссийская экологическая акция «Зеленая Россия», Всероссийская Акция «Вода России», городской экологический конкурс детско-юношеского творчества «Березниковские пейзажи», городской конкурс «Лучший юный эколог», олимпиада по орнитологии и др.

### **15.1.3. Экологическое образование в средних профессиональных и высших учебных заведениях.**

Экологические знания преподаются студентам всех профессиональных образовательных учреждений, согласно учебным планам, как в виде самостоятельных экологических дисциплин («Экологические основы природопользования», «Охрана окружающей среды», «Экология», «Промышленная экология», «Горно-промышленная экология»), так и в виде разделов экологической направленности в рамках учебных дисциплин общеобразовательного и профессионального циклов («Биология», «География», «Естествознание», «Гигиена и экология человека», «Основы санитарии и гигиены»).

Общий охват студентов, изучающих экологические дисциплины, составил 1726 человек

Кроме того, в учреждениях среднего и высшего звена ведется активная работа педагогов по экологическому воспитанию и просвещению учащихся, для них организуются различные

мероприятия экологической направленности: интерактивное мероприятие «Своя игра», конкурс сочинений-эссе в рамках Акции «Дни защиты от экологической опасности», городской экологический фестиваль «Год экологии: будущее в твоих руках!», конкурс экологических стенгазет, плакатов, презентаций «Мир природы – мир волшебный», (ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»), анкетирование «Экология и здоровье» (ГБПОУ «Березниковский техникум профессиональных технологий»); акция «Кормушка для птиц» (ГБПОУ «Березниковское музыкальное училище» (колледж)), «Экологические праздники», акция по оказанию помощи приюту для бездомных животных «Друг».

**Экологический фестиваль «Год экологии: будущее в твоих руках!»** прошел 9 июня 2017 года в актовом зале ГБПОУ «Березниковский строительный техникум» с участием 5 команд из образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Студенческий Эко-фестиваль по праву можно считать традиционным, ведь он уже в шестой раз состоялся в стенах Березниковского строительного техникума (далее – БСТ). Бесценным организатором выступила Дозморова Р.Г. – преподаватель БСТ, ответственный за организацию воспитательной работы и молодежной политики, совместно с администрацией города Березники и Молодежным культурно-досуговым центром.

Проходящий в рамках Года экологии Фестиваль отличался большим разнообразием жанров. Команды-участники представили творческие выступления с применением современных технологий в направлении различных жанров: экологический театр, экологическая сказка, агитбригада, видеорепортажи, фото- и видео – презентации, литературное творчество, агитационные материалы – плакаты (видео-плакаты) и др.

Молодежный культурно-досуговый центр, ставший, по сути, шестым участником, привлек на себя немалую часть зрительского внимания презентацией масштабного эколого-краеведческого проекта «Лесная стража», который полным ходом реализуется в городе, и интересным просветительским видеоматериалом.

На Фестивале присутствовали специально приглашенные гости – представители отделов экологии градообразующих предприятий города: «АВИСМА» филиала ПАО Корпорация ВСМПО-АВИСМА, Березниковского ЛПУМГ – филиала ООО «Газпром трансгаз Чайковский», филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, общественных организаций: Всероссийское общество охраны природы и Комитет экологического спасения г. Березники. Приятным презентом для них стало вручение саженцев кедра, которые были посажены волонтерами 20 марта в день рождения города в Молодежном культурно-досуговом центре. Теперь территории предприятий и организаций обретут свой кедр!

По итогам мероприятия все команды получили сертификаты участников, а их наставники – благодарственные письма от администрации города Березники.

Одно из мероприятий имело статус Международного:

26 апреля на базе Березниковского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета прошла **VII Международная конференция студентов и молодых ученых «Молодежная наука в развитии регионов»**, посвященная проблемам научно-технического и социально-экономического развития регионов. В начале конференции состоялась церемония вручения именных стипендий ПАО «Уралкалий», филиала «Азот» АО «ОХК «Уралхим» в г. Березники наиболее успешным студентам БФ ПНИПУ, а также награждение победителей и призеров всероссийских олимпиад из числа учащихся школ и студентов.

Материалы конференции опубликованы в сборнике трудов «Молодежная наука в развитии регионов». Сборник материалов размещен в Научной электронной библиотеке и вошел в базу данных РИНЦ.

Тематика конференции охватила широкий круг вопросов по следующим направлениям:

- Информатизация в управлении техническими и социальными системами;
- Автоматизация технологических процессов;
- Аппаратурное оформление технологических процессов, механика машин и механизмов;
- Актуальные проблемы химии и химической технологии;
- Горное дело;
- Актуальные вопросы современной экономики;
- Историко-культурные и социальные проблемы современного общества;
- Экология человека и охрана окружающей среды.

Особое внимание было уделено вопросам сохранения окружающей среды, поскольку в Год экологии они приобрели особую значимость и стали ключевыми.

В конференции приняли участие студенты, аспиранты, молодые преподаватели, сотрудники ВУЗов и научных организаций, а также учащиеся школ и средних специальных учебных заведений. Традиционно гостями студенческого форума стали технические специалисты и представители кадровых служб предприятий города.

Все исследовательские работы участников международной конференции представлены в сборнике «Молодежная наука в развитии регионов» и могут быть полезны преподавателям вузов и средних учебных заведений, научным работникам, руководителям и специалистам предприятий, а также аспирантам, магистрантам и студентам.

Березниковские профессиональные образовательные учреждения являются постоянными участниками общегородских природоохранных мероприятий, таких как: Всероссийская акция «Дни защиты от экологической опасности», всероссийский экологический субботник «Зеленая весна – 2017», Всероссийская экологическая акция «Зеленая Россия», Всероссийская Акция «Вода России», городской конкурс детского и юношеского творчества «Березниковские пейзажи». Всего участниками различных экологических мероприятий (как городских, так и внутриучрежденческих) стали 1534 человека.

## 15.2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ

### 15.2.1. Экологическое просвещение в библиотеках

Работа по экологическому просвещению всегда была одним из основных направлений работы библиотек. Мероприятия библиотек проходили в форме экологических калейдоскопов, часов полезных советов, конкурсов, викторин, экологических часов. Использовались игровые формы (игра-практика, игра-путешествие, познавательная игра) для повторения и закрепления материала. Участники мероприятий – воспитанники дошкольных учреждений и учреждений дополнительного образования, учащиеся школ, техникумов, люди с ограничениями здоровья, старшего поколения, специалисты.

Количество мероприятий экологической тематики, проведенных библиотеками МБУК «ЦБС» за период с 2013 по 2017 г., приводится в таблице 15.3.

Таблица 15.3.

Количество мероприятий экологической направленности, проведенных библиотеками МБУК «ЦБС» за период с 2013 по 2017 г.

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Количество мероприятий	120	162	144	183	125
Количество участников	2760	3475	3172	3327	2783

В Год экологии библиотеки МБУК «ЦБС» работали по 4 программам поддержки чтения для различных возрастов читателей, приняли участие в городских и региональных экологических конкурсах, активно участвовали в Акции «Дни защиты от экологической опасности». За год в библиотеках МБУК «ЦБС» проведено 125 мероприятий экологической направленности, которые посетило 2783 человека, что составило 12,2% от всех мероприятий и 12,6% от количества присутствовавших на массовых мероприятиях.

**Библиотека № 9 МБУК «ЦБС»** выбрала экологическое направление работы как профильное. При библиотеке с 27.09.2000 действует методико-информационный центр экологического просвещения: библиотечный центр экологической и правовой информации (БЦЭПИ «Эковест»). Цель деятельности: предоставление населению оперативного доступа к правовой и экологической информации. За время работы создана собственная электронная база данных по экологии, включающая 5562 записи. В рамках работы по продвижению и поддержке чтения проводятся занятия по авторским программам:

- «**Я познаю мир**» (воспитание экологического сознания дошкольников). Цель – дать первое представление об окружающем мире;

- «**Школа экологических знаний**» (для младших школьников):

- 1 класс «По тропинке в лес пойдем»;
- 2 класс «Маленькое окно в большой мир»;
- 3 класс «Ключи от природы»;
- 4 класс «Береги свой край родной».

Цель – воспитание любви и бережного отношения к природе с помощью художественной и познавательной литературы.

- **Воспитание экологического сознания у подростков с помощью литературы** (для учащихся 5–9 классов). Цель – привлечение внимания подростков к литературе экологической тематики;

Для ветеранов микрорайона проводились медиапрограммы «Особо охраняемые территории Пермского края», «Заповедные места Прикамья», «Лес чудес», «Эта земля – твоя и моя» и др.

Ежегодно в библиотеке № 9 проходит **День специалиста-эколога**. «Сохраним равновесие в природе», «Не просто жить в гармонии с природой» для педагогов Станции юных натуралистов, преподавателей школ города.

В 2017 году библиотекой № 9 проведено 58 экологических мероприятий, охват – 1 129 человек.

**Библиотека № 3** (семейного чтения) на протяжении 5 лет работает по программе поддержки чтения «Мир природы в мире слов» для учащихся 2–4 классов школы № 17. Так были проведены мероприятия: «Кто такие писатели-натуралисты», «Виталий Бианки: отчего я пишу про лес», «Певец русской природы и родного слова» (М. Пришвин) и др. В 2017 году проведено: 9 мероприятий, которые посетило 158 человек.

**Библиотека № 6** (краеведческая) в 2017 г. работала по программе «Город на ладонях». Цель: Формирование экологической культуры жителей г. Березники. Проведено 12 мероприятий, охват 276 человек.

Мероприятия программы:

- «Городские цветы»: медиапрограмма о зеленой архитектуре города. (игра «Я – озеленитель!», мастер-класс «Отходы – в доходы!»);
- «Мне больно!»: экологические раны города;
- «Милый сердцу уголок»: Викторина, посвященная городскому парку;
- «Эко-квест «Паутина» (увлекательное путешествие с картой-путеводителем по историческим местам города).

Объем выдачи документов экологической тематики в библиотеках МБУК «ЦБС» за период с 2013 по 2017 г., представлен в таблице 15.4.

Таблица 15.4.

*Количество документов экологической тематики, выдаваемое библиотеками МБУК «ЦБС» за период с 2013 по 2017 г.*

<i>Год</i>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Количество экземпляров	11666	11787	11996	10836	13748

**Начиная с 2000 года** МБУК «ЦБС» проводит ежегодный городской конкурс работы библиотек всех систем и ведомств по экологическому просвещению населения. С 2011 г. он называется «Библиотечный ЭкоГрад». Цель – активизировать работу библиотек по экологическому просвещению читателей библиотек. Задачи: выявление, обобщение и распространение опыта работы библиотек по экологическому воспитанию и просвещению читателей библиотек; поддержка и стимулирование профессионально-творческой деятельности библиотекарей по экологическому направлению; активизация профессионального общения и обмен опытом работы библиотек по экологическому воспитанию пользователей.

Конкурс финансируется администрацией города. Победители получают денежные сертификаты на улучшение материально-технической базы библиотек. Номинации конкурса: разработка и проведение массового экологического мероприятия, создание библиографического пособия экологической тематики, создание и осуществление программы чтения детей и подростков «Экокультурный экспресс», создание буктрейлеров, экологических игр, турниры семейных команд.

В библиотеках ЦБС собираются тематические пресс-досье с полнотекстовой информацией экологической тематики: «Экология г. Березники», «ЭКО-дайджест», «Сценарии», работают постоянно действующие, регулярно обновляющиеся книжные выставки «Берегите Землю! Берегите...» и другие.

Для удаленных пользователей доступны следующие постоянно действующие библиографические ресурсы и информация на сайте МБУК «ЦБС» [www.berlib.ru](http://www.berlib.ru) на «Экологической странице» размещены обзоры книг, перечень сайтов природоохранных структур, информационные списки. Интерес к экологической тематике на сайте остается стабильно высоким: более 3000 просмотров страницы ежегодно.

**15.2.2. Экологическое просвещение в музеях**

Информация об организации экологического просвещения в МБУК «Березниковский историко-художественный музей им. И.Ф. Коновалова» в 2017 г. приведена в таблице 15.5.

Таблица 15.5.

*Мероприятия экологической направленности, организованные МБУК «БИХМ» в 2017 г.*

<i>Дата</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Содержание</i>	<i>Охват населения, чел.</i>	<i>Целевые группы</i>	<i>Кол-во мероприятий</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
12.01 – 02.02	Выставка «Фарфоровое сафари»	Анималистическая скульптура из фарфора, фаянса и др.	692	Дети, взрослые, пенсионеры	1
19.01 – 12.02	Выставка «Родной край»	Портреты, пейзажи, натюрморты в графических и живописных техниках	565	Дети, взрослые, пенсионеры	1
23.06 – 16.08	Выставка «Керамика. Экология. Искусство»	Декоративные украшения, вазы из глины	2268	Дети, взрослые, пенсионеры	1
05.04 – 17.05	Литературно-экологический конкурс «Голоса родной природы».	Участникам конкурса предлагалось создать художественные произведения традиционной формы (повесть, рассказ, сказку, эссе, басню, стихотворение и др.) на тему «Голоса родной природы» (от имени природного объекта, реально существующего в нашем городе)	33	Школьники 5–11 классов	1
19.05	«Ночь музеев – 2017»	Главными темами «Ночи музеев – 2017» стали Год экологии. Для посетителей были подготовлены мероприятия «На неведомых дорожках», литературно-экологическая игра «Экологика», мастер-класс «Превращение камней» и др.	240	Детско-семейная аудитория	1
В течение года	Музейное занятие «Лесными тропинками»	Музейное занятие знакомит с основными видами животного мира Прикамья, с наукой «Экология», экологическими знаками, рассказ об экологических проблемах г. Березники	71	Воспитанники детских садов в возрасте 5–7 лет	5
В течение года	Лекция «Промышленные предприятия г. Березники»	Знакомство с промышленными предприятиями г. Березники, экологическими проблемами	65	Студенты	3

окончание таблицы 15.5.

1	2	3	4	5	6
В течение года	Музейное занятие «На неведомых дорожках»	Знакомство с флорой и фауной нашего края на основе произведений и иллюстраций	215	Воспитанники детских садов в возрасте 5–7 лет и дети начальной школы	20
В течение года	Музейное занятие «В гостях у Оляпки»	Знакомство с жизнью птиц Пермского края, на основе постоянно действующего раздела	72	Детско-семейная аудитория.	18
В течение года	«Сказочные животные нашего леса»	Знакомство с повадками и особенностями жизни животных на основе сказок	202	Воспитанники детских садов в возрасте 5–7 лет и дети начальной школы	23
В течение года	Литературно-экологическая игра «Экологика»	Командная игра-викторина на проявление смекалки и экологических знаний	496	Школьники среднего звена (11–14 лет)	28
В течение года	Музейное занятие «Следы на снегу»	Знакомство с жизнью диких животных нашего края в зимний период	39	Детско-семейная аудитория	14
<b>ИТОГО</b>		<b>Количество человек: 4958</b>		<b>Всего мероприятий: 116</b>	

Учреждениями Культуры были реализованы яркие мероприятия, объединенные общей тематикой «Год экологии в России». 1 мая 2017 года в городе Березники в стенах Муниципального автономного учреждения «Культурно-деловой центр города Березники» состоялось долгожданное завершение XIX открытого фестиваля детского творчества «Уральская звездочка». Более 600 березниковских девчонок и мальчишек объединила любовь к планете Земля и огромное желание совершать добрые дела во благо окружающей природы родного края.

Ночь музеев в г.Березники, посвященная Году экологии прошла 20 мая в стенах МБУК «Березниковский историко-художественный музей им. И.Ф. Коновалова». Партнёром мероприятия выступил Музейно-выставочный центр ПАО «Уралкалий». Ночь музеев посетили порядка 4500 березниковцев.

На музейных площадках – в Центральном музее, в филиале «Алконост» и Музейно-выставочном центре ПАО «Уралкалий» – посетителей ожидала насыщенная программа: квест «Музей3» («Музей в кубе»), для прохождения которого необходимо было посетить 3 музея, командные интеллектуальные игры, посвященные экологии и юбилею города Березники, творческие мастерские для взрослых и детей «Город будущего», «Превращение камней», интерактивные площадки, кинозалы, концерты с участием творческих коллективов.

МБУК «БИХМ им. И.Ф. Коновалова» за последние 5 лет (за период с 2013 по 2017 г.) осуществляет систематическую работу в рамках экологического воспитания детей, юношества и семейной аудитории. За отчетный период с 2013 по 2017 год реализованы 2 городских экологических проекта: «Сохраняя природу – сохраним свою жизнь!» (2013 г.) для семейной аудитории и «О чем шепчет речка» (2015 г.) для школьников. Для разных возрастных категорий разработаны и успешно проводятся музейные занятия, лекции экологической направленности. В филиале «Алконост» работает раздел постоянно действующей экспозиции, посвященный животному миру Прикамья. Ежегодно в выставочном зале музея проходят выставки о природе. Перечень выставок и проектов за период с 2013 по 2017 г. представлен в таблице 15.6.



Таблица 15.6.

**Выставки и проекты экологической направленности, организованные МБУК «БИХМ» за период с 2013 по 2017 г.**

Год	Название мероприятия	Количество мероприятий	Охват населения
2013	Выставка «Редкие тропические бабочки» Выставка «Кама река» Проект «Сохраняя природу – сохраним свою жизнь»	3	2659
2014	Выставка «Лики весны» Выставка «Лето! Ах, лето!» Музейное занятие «Животный мир Прикамья»	23	2700
2015	Проект «О чем шепчет речка» Музейные занятия экологической направленности: «Сказочные животные нашего леса», «В гостях у Оляпки», «Следы на снегу».	25	3908
2016	Персональная выставка А. Садыкова «Камни» (пейзаж Уральских гор). Лекция «Промышленные предприятия г. Березники» Музейные занятия экологической направленности: «Сказочные животные нашего леса», «В гостях у Оляпки», «Следы на снегу»	74	3994
2017	Выставки, музейные занятия, лекции экологической направленности, городские мероприятия «Музейный калейдоскоп», «Ночь музеев».	116	4958

### 15.3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ

Большинство средств массовой информации, представленных на территории города, участвуют в освещении экологических тем, затрагивающих интересы жителей:

- печатные СМИ: «Березниковский рабочий», «Березники вечерние», «Городская газета», «Неделя.ru», «Металлург» («АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»), «RU.DA» (ПАО «Уралкалий»), «Азотчик» (Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники);

- телевизионные СМИ: «Березники-ТВ», «ТНТ-Березники», корпоративные телевидения: «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», «АЗОТ-ТВ» Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г.Березники;

- радиостанции: «Эхо Москвы», «Европа плюс – Березники».

Важный аспект организации и проведения мероприятий, а в рамках в рамках Года экологии особенно – информирование населения через средства массовой информации, реализация просветительских идей через газеты, радио и телевидение. В течение всего года была организована широкая информационная поддержка экологически-ориентированных мероприятий, проводимых в городе. По средствам интернет-ресурсов было размещено 345 новостей на официальных сайтах администрации города Березники, на сайте «Природа Пермского края», градообразующих предприятий, образовательных учреждений города. В печатных СМИ опубликовано 140 статей, на местных телеканалах вышло 55 телесюжетов о мероприятиях Акции.

За последние 5 лет количество эколого-ориентированных информационных сообщений в местных СМИ увеличилось почти в 3 раза: с 110 ед. (2013 г.) до 345 ед. (2017 г.).

Перечень материалов по вопросам экологической направленности, размещенных в средствах массовой информации отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации города Березники за 2016–2017 гг. представлен в таблице 15.7.

Таблица 15.7.

**Материалы экологической направленности, размещенные в СМИ за 2016–2017 гг.**

СМИ	2016 г.	2017г.
Печатные средства массовой информации	88	62
Телевизионные сюжеты	23	26
Официальный сайт администрации г. Березники	76	103

Наиболее освещаемыми в СМИ стали следующие темы:

- анонсы и отчеты о проведении субботников, городских экологических мероприятий (праздников, конкурсов, акций);
- озеленение и благоустройство города.

Большинство средств массовой информации, представленных на территории города, активно участвуют в освещении экологических тем, затрагивающих интересы жителей.

#### **15.4. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ**

##### **15.4.1. Всероссийская акция «Дни защиты от экологической опасности»**

Акция проходила на территории города Березники с 15 апреля по 15 сентября 2017 года в соответствии с Постановлением Администрации города Березники от 11.04.2017 № 851 (далее – Постановление).

Основной и неизменной целью Акции является привлечение внимания руководителей предприятий, организаций и широких слоев общественности к вопросам оздоровления и укрепления экологического благополучия города, девиз Всероссийской Акции «Дни защиты от экологической опасности»: «Экология – Безопасность – Жизнь».

Координатором Акции на территории города Березники, как и прежде, выступил отдел по охране окружающей среды и природопользованию администрации города Березники. Проведение Акции стало доброй традицией, которая отражает стремление жителей нашего города жить в согласии с природой.

В соответствии с Постановлением был разработан и утвержден План мероприятий по организации и проведению акции «Дни защиты от экологической опасности».

Мероприятия, проводимые в рамках Акции в 2017 году охватили тысячи березниковцев разных по возрасту и социальной принадлежности. Количество участников Акции составило порядка 121 тыс. человек (это цифра непersonифицированного учета, т. е. один человек мог участвовать в нескольких мероприятиях). По сравнению с 2016 годом участников стало на 16000 человек больше.

Участие в формировании Плана мероприятий городской акции приняли крупные предприятия города, учреждения образования и культуры, общественные организации города.

В течение года особое внимание было направлено на экологическое образование и просвещение как подрастающего, так и взрослого поколения – более 1200 эколого-просветительских мероприятий было реализовано. Проведено 629 культурно-массовых городских праздников, конкурсов, акций, выставок, выступлений агитколлективов. В рамках Акции проходили многочисленные конференции, семинары, круглые столы, мастер-классы, лекции и другие обучающие мероприятия (порядка 1350).

Одними из значимых событий Акции стали **субботники и акции по уборке городских и пригородных территорий**. Так, весенние уборки в городе прошли под флагами «Зеленой Весны» – Всероссийского экологического субботника, инициированного Неправительственным экологическим фондом имени В.И. Вернадского, который приобрел особую значимость и стал одним из ключевых событий Года экологии. Это доказали большинство предприятий города – участники общегородского субботника, а также сознательные жители, которые пользуясь первыми тёплыми весенними деньками, вышли на улицы для наведения порядка около своих домов. Всероссийская акция на муниципальном уровне прошла масштабно, ярко и позитивно.

Общее количество участников субботника составило 15538 чел. из более 60 учреждений, организаций, предприятий, а также просто инициативных горожан.

Совместно с мероприятиями по уборке территорий в период проведения субботника учреждения и предприятия организовали просветительские природоохранные мероприятия и конкурсы. В стенах общеобразовательных учреждений проводились Всероссийские уроки «Разделяй с нами».

В дополнение к экологическим урокам проводились тематические занятия «День птиц», экологические акции «Берегите первоцветы!», конкурс рисунков «Экология глазами детей», творческие мастерские по изготовлению поделок из бросового материала, выставки семейных работ из вторсырья «Весь мусор в дело», посадка саженцев, сбор вторичного сырья в рамках городских акций-конкурсов «Подари жизнь дереву – 2017» и «Дадим пластику вторую жизнь». Учащиеся МАОУ «Гимназия № 9» приняли участие в конкурсе видеосюжетов Всероссийского экологического субботника «ЗЕЛЕНАЯ ВЕСНА – 2017» и провели школьный конкурс логотипов «Зеленая Весна – 2017», оформили стенд, после чего лучшие работы отправили также на Всероссийский конкурс.

Результат общих усилий березниковцев – 1546,6 т мусора, вывезенного и размещенного на городском полигоне ТБО.

***Всероссийский экологический субботник «Зеленая Россия».***

Всероссийский субботник проводился 29 апреля 2017 года. Целью данного мероприятия было привлечение внимания общественности к проблемам охраны окружающей среды и улучшению экологической обстановки в российских городах и регионах Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Всероссийский субботник успешно состоялся и на территории города Березники, в нем приняли участие 10 предприятий и организаций, администрация города, неравнодушные березниковцы и 23 образовательных учреждения. Охват участников составил более 5500 человек.

В рамках акции «Зеленая Россия» в 23 образовательных учреждениях города проведены мероприятия, направленные на развитие в подрастающем поколении чувства бережного отношения к природе и окружающему миру:

- тематические занятия «День птиц»;
- экологическое развлечение «Чистый город» для детей старших групп;
- тематическое занятие для детей старших групп «Планета Земля»;
- конкурс рисунков «Экология глазами детей» для детей подготовительных групп;
- выпуск экологических альбомов во всех возрастных группах «Зеленая планета глазами детей» (365 человек, 23 альбома);
- конкурсы поделок «Вторая жизнь»; «Полиэтиленовый пакет. Второе рождение» (56 семей, имеющих детей с ОВЗ);
- акция «Цветы жизни» (более 350 человек);
- экскурсия «Экологическая свалка» (тематические занятия о бытовых отходах, сроках разложения, вреде, который природе и человеку приносят бытовые отходы, оставленные человеком в лесу и на природе).

Воспитанники Детско-юношеского центра «Каскад» на городском кладбище привели в порядок могилы воинов-березниковцев, погибших в локальных конфликтах.

По итогам Всероссийского экологического субботника весь бытовой мусор в количестве 493,2 т был вывезен на городской полигон ТБО.

***Краевой экологический субботник «Чистая среда»***

На территории муниципального образования «Город Березники» с 5 по 31 мая 2017 года были реализованы мероприятия в рамках краевой акции «Чистая среда», которая включала в себя: уборку свалок отходов и мусора в лесах, в границах города, посадку леса, очистку берегов водоемов, проведение конкурсов, семинаров, конференций по экологической тематике.

Итогом Акции «Чистая среда» стало более 500 т мусора, вывезенного на городской полигон ТБО, более 5000 высаженных зеленых насаждений и проведение значимых мероприятий, нацеленных на развитие в подрастающем поколении чувства бережного отношения к природе и окружающему миру, на воспитание экологически ориентированного и ответственного поведения.

***Общероссийская акция «Вода России»***

В летний период экологические рейды по уборке территории были продолжены в рамках **Общероссийской акции «Вода России»**, объявленной Межрегиональной общественной организацией «Природоохранный союз», акция прошла по всей территории России с 1 июня по 30 сентября 2017 года. Аксию поддержали 14 предприятий и организаций.

За все время, в течение которого проходили уборки, с побережий 7 водных объектов было собрано силами волонтеров и вывезено 14 т бытовых отходов. Более чистыми стали берега рек Камы и Быгель, Нижне-Зырянского водохранилища, Первой речки в микрорайоне Усольский, пруда на реке Толыч, обводненного карьера «Северный», озера Черное (Усольский микрорайон). Общая площадь территорий, очищенных от мусора, составила более 90 га. Более 1 200 березниковцев стали участниками акции «Вода России».

За этот период специалист отдела по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники посетил с познавательными эко-уроками летние оздоровительные площадки на базе общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования. Участниками занимательных занятий стали более 250

школьников и воспитанников из МАОУ «СОШ № 4», МАОУ «СОШ № 8», МАОУ «СОШ № 14», МАОУ «СОШ № 15», МАОУ «СОШ № 24», МАУ ДО «ДШИ им. Л.А. Старкова», МАУ ДО «ЦДЮНТТ».

#### ***Всероссийский экологический субботник***

Всероссийский экологический субботник, традиционно объявленный Общероссийским экологическим общественным движением «Зеленая Россия» прошел на территории города Березники с 2 по 30 сентября 2017 года, в этом году объединил 12513 березниковцев, а это в 4 раза больше, чем в 2016 году. Участие в субботниках приняли: представители администрации, образовательных учреждений, предприятий и общественных организаций, инициативные группы граждан, волонтеры и активная молодежь. На Субботник вышли 73 организации города.

За время субботника были очищены от мусора территории образовательных учреждений, прибрежные зоны рек Кама, Быгель, берег Нижне-Зырянского водохранилища, берег Первой речки в микрорайоне Усольский, промышленные площадки предприятий, подъездные пути к городу, парк им. Чехова, Треугольный сквер, Парк Комсомольский и другие зеленые уголки городских территорий.

Координатором акции на территории города выступил отдел по охране окружающей среды и природопользованию администрации города. Организациям, пожелавшим очистить от мусора городские территории, выдавались перчатки и мешки для сбора мусора, также была оказана помощь в доставке собранных отходов на городской полигон для захоронения. С территорий общей площадью около 217 га было собрано более 450 т различных отходов, бытового и строительного мусора, металлолома.

Многие учреждения и организации приняли участие в объявленных в рамках Всероссийской акции творческих конкурсах. В частности, особенно много было направлено видео роликов на конкурс «На лучший эко-репортаж с места субботника», а муниципальное образование «Город Березники» в конкурсе на самое массовое участие заняло почетное 3 место в России.

#### ***Ежегодная акция «Твое дерево городу»***

Озеленению города Березники городские власти всегда уделяют большое внимание. В рамках муниципальных контрактов выполняются масштабные работы по посадке деревьев, кустарников, разбивке клумб, вертикальному озеленению. Большим подспорьем в этом деле выступает **традиционная акция «Твое дерево городу»**. Ежегодная акция «Твое дерево городу» проходит в Березниках с 2004 года.

Для того, чтобы Березники стали ещё более «зелёными» 15 предприятий и организаций города (ПАО «Уралкалий», «Ависма» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», Филиал «Азот» АО «ОКХ «УРАЛХИМ» в г. Березники, ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-хлорат», ЗАО «Березниковский механический завод», ООО «Березниковская водоснабжающая компания», филиал «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2, МБУ «Спецавтохозяйство г. Березники», ООО «Автотранскалий», МКУП «Полигон ТБО г. Березники» и др.) заготовили, и доставили более 800 саженцев рябины, березы и ели.

Зеленые насаждения были привезены в городской парк культуры и отдыха и предоставлялись на безвозмездной основе учреждениям образования, здравоохранения, управляющим компаниям, обслуживающим жилищный фонд.

С огромным удовольствием ежегодно в озеленительной Акции принимают участие школьники, воспитанники учреждений дополнительного образования, волонтеры общественных объединений при поддержке активистов-представителей предприятий города, их силами зеленые насаждения были высажены на придомовых территориях, возле школ, детских садов, больниц и спортивных учреждений. Управляющие компании предоставляли саженцы и необходимый инвентарь жильцам многоквартирных домов для озеленения придомовых территорий.

Итогом озеленительных мероприятий стала посадка в общей сложности 76301 деревьев, кустарников, в том числе в лесах Федерального лесного фонда (70000 саженцев силами ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»); площадь разбитых цветочных клумб составила 407770 м<sup>2</sup>.

**Городской конкурс «Экологический Ералаш»**

В Березниках прошел традиционный **городской конкурс «Экологический Ералаш»**, который проводится в четвертый раз.

Конкурс направлен на привлечение внимания подрастающего поколения к проблемам окружающей среды, воспитание бережного и внимательного отношения к природе средствами художественного творчества, повышение общего культурного уровня обучающихся, объединение неравнодушных к природе родного края людей.

Конкурс «Экологический Ералаш» реализован при финансовой поддержке администрации города Березники, АВИСМА филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» в период с 02.03.2017 по 28.04.2017. Организатором конкурса выступило Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества «Гном».

Конкурс проводился по двум номинациям: «Театрализованная экологическая постановка»; «Декоративно прикладное искусство «Чудеса из мусорной корзины». «Экологический Ералаш» состоял из двух этапов – конкурсный отбор, заключительный этап.

Участниками Конкурса стали ребята в возрасте от 6 до 18 лет из 51 образовательного учреждения города: воспитанники детских садов (подготовительные группы), учащиеся школ, обучающиеся учреждений дополнительного образования, общий охват участников составил более 600 человек.

Второй, заключительный этап состоялся 26 апреля в форме грандиозного гала – концерта во Дворце культуры «Металлург». Программа концерта состояла из лучших выступлений творческих коллективов – победителей в номинации «Театрализованная экологическая постановка», выставки работ номинации «Декоративно прикладное искусство «Чудеса из мусорной корзины».

Каждое конкурсное выступление было красочно оформлено, изготовлен реквизит, детально продуманы костюмы, качественно подобрано музыкальное сопровождение и отвечало критериям конкурса, способствовало формированию у детей чувства сопричастности ко всему живому, гуманного отношения к окружающей природе и стремлению проявлять заботу о сохранении первозданной ее красоты. Все постановки без исключения отличались оригинальными сценарными находками и режиссерскими решениями.

В номинации «Декоративно прикладное искусство «Чудеса из мусорной корзины» творческие работы участников были представлены в трех разделах: «Дизайнерская находка», «Миллионы идей из ненужных вещей», «Вторая жизнь вещей».

26 апреля в день проведения гала – концерта во Дворце культуры «Металлург» была оформлена выставка из лучших работ номинации «ДПИ «Чудеса из мусорной корзины». Выставку посетили более 400 человек: родители, педагоги, участники конкурса, учащиеся творческих объединений Дворца культуры «Металлург». Посетители выставки смогли увидеть и позаимствовать множество полезных идей и насладиться творчеством юных мастеров.

Призерам в номинациях Конкурса были вручены подарочные сертификаты и Дипломы. Всем участникам вручены Сертификаты и сладкие призы.

**Городская экологическая Акция-конкурс по сбору макулатуры «Подари жизнь дереву – 2017».**

Акция проходила в Березниках с 6 марта по 17 мая. Акция была проведена отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники при поддержке ООО «ГринСити» и была направлена на уменьшение количества бумажных отходов, размещаемых на городском полигоне ТБО, вовлечение макулатуры во вторичную переработку и сохранение лесных массивов Пермского края.

Акция «Подари жизнь дереву», как и в прошлые годы, пользуется популярностью и ее участников становится все больше и больше, что, безусловно, радует организаторов. В 2017 году в сборе макулатуры приняли участие: 17 школ, 33 детских сада, 9 учреждений дополнительного образования, 3 совета ветеранов, 9 городских библиотек, 17 прочих организаций и предприятий, в том числе градообразующих, жители 6 многоквартирных домов и 16 индивидуальных сборщиков. Участниками Акции стали более 9000 человек!

12 участников Акции-конкурса представили на суд жюри отчеты о том, как проходил сбор макулатуры в их организации, приняв участие в специальной номинации «Творческий отчет».

Итогом Акции, проходившей в течение двух месяцев, стали 84 тонны макулатуры, а это – 1400 деревьев, спасенных от вырубki, экономия 1 680 000 литров чистой воды, экономия 84 000 кВт электроэнергии.

1 июня 2017 года состоялось торжественное награждение победителей и призеров Акции-конкурса «Подари жизнь дереву – 2017», на которой участникам, собравшим наибольшее количество макулатуры в своих номинациях, вручались дипломы и подарочные сертификаты.

Для привлечения внимания к акции были изготовлены 300 красочных плакатов, которые размещались в городском транспорте и в образовательных учреждениях города; также была заведена страничка в социальной сети ВКонтакте, на которой еженедельно размещался рейтинг всех участников акции и другие сопутствующие материалы.

#### ***Акция-конкурс «Дадим пластику вторую жизнь, подарим городу кедровую аллею!»***

Акция-конкурс по сбору вторичного полимерного сырья «Дадим пластику вторую жизнь, подарим городу кедровую аллею!» проводилась отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации города Березники при поддержке ООО «ГринСити», с целью популяризации идей снижения загрязнения окружающей среды с помощью раздельного сбора отходов, формирования экологической культуры у березниковцев, бережного отношения к природным ресурсам, расширения представлений о возможности вторичного использования отходов.

Акция проходила с 6 февраля по 15 мая 2017 года. Участники Акции-конкурса организовывали сбор пластика с маркировками 01, 02.

В городской экологической Акции-конкурсе по сбору вторичного полимерного сырья приняли участие 8 школ, 19 детских садов, 1 учреждение дополнительного образования, 1 совет ветеранов, 1 совет инвалидов, 2 предприятия, жители 4 многоквартирных домов и 3 индивидуальных сборщика. В поддержку Акции были выпущены агитационные плакаты тиражом 300 шт. Общими усилиями участников собрано более 1 тонны полимерных отходов. Участниками Акции стали более 5000 человек.

Победители и призеры в каждой номинации награждены денежными призами.

Для успешной реализации процесса раздельного сбора пластиковых отходов компанией ООО «ГринСити» по итогам Акции – конкурса организованы пункты сбора пластиковой тары: за минувшее лето выставлено около 30 контейнеров для вторичного полимерного сырья.

В день рождения города Березники в Муниципальном автономном учреждении «Молодежный культурно-досуговый центр» (МКДЦ) состоялась торжественная церемония посадки саженцев кедра. Данное мероприятие явилось начальным этапом зарождения кедровой аллеи «Березники». В посадке саженцев кедра приняли участие учащиеся образовательных школ, воспитанники учреждений дополнительного образования, студенты среднего профессионального образования, представители экологических организаций, советов ветеранов, учреждений культуры и активные жители города.

Первые кедровые саженцы высажены волонтерами Акции в Парке культуры и отдыха г. Березники в форме цифры 85 – в честь юбилея города.

Согласовано место для посадки кедровой аллеи, к ее закладке на берегу Нижне-Зырянского водохранилища решено вернуться после реализации проекта благоустройства набережной осенью 2018 г. За это время посаженные для аллеи кедры подрастут, окрепнут, станут видимыми деревцами.

#### ***Экологический флешмоб «Дыши вместе с планетой»***

**Более 1000 березниковцев приняли участие в экологическом флешмобе «Дыши вместе с планетой».** Ярким, красочным событием, начавшегося лета, запоминающимся девчонкам и мальчишкам, стал городской экологический флешмоб «Дыши вместе с планетой». Местом проведения стала зеленая аллея перед МАУ ДО «Дворец детского (юношеского) творчества».

Флешмоб был организован творческим коллективом Дворца детского (юношеского) творчества и отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники.

Следует отметить, что экологический флешмоб «Дыши вместе с планетой» уже стал для Березников традиционным, и ребята с нетерпением ждали этого невероятно завораживающего зрелища. И как прежде, с участниками флешмоба были ведущие программы ребята-эколята, друзья и защитники природы: Елочка, Умница, Шалун и Тихоня.

Итогом флешмоба можно считать чувство удовлетворенности и реальной причастности к делу активной пропаганды природоохранной работы, полученное каждым участником флешмоба.

Экологический флешмоб прошел в два дня, в нем приняли участие более 1000 березниковцев из 15 учебных заведений города, равнодушных к проблемам экологии.

Флешмоб завершился карнавальным шествием участников, демонстрировавшим призыв сохранения природы Земли и запуском в небо зеленых шаров – символов чистоты, молодости и надежды.

Городской экологический флешмоб «Дыши вместе с планетой» стал региональной площадкой Всероссийского экологического детского фестиваля – «Праздника Эколят – Молодых защитников Природы» и принял участие во Всероссийском конкурсе.

#### ***Всемирный день окружающей среды***

Ежегодно в начале июня отмечается и профессиональный праздник День эколога, являющийся для всех природоохранных организаций одним из основных способов привлечь внимание мировой общественности к проблемам окружающей среды.

В рамках этого значимого события 5 июня в Культурно-деловом центре города Березники состоялся **праздничный концерт с элементами лазерного и светового шоу «Вне коробки»**, зрителями которого стали представители градообразующих предприятий, природоохранных и других организаций города, а также подрастающее поколение.

С приветственным словом открыла праздничную программу заведующий отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации города Л.М. Быкова, которая поблагодарила всех присутствующих за неоценимый вклад в развитие природоохранной деятельности в городе, за поддержку городских экологических проектов.

Хореографическое шоу «Dancing life» (Танцующая жизнь) от танцевального коллектива «ДЖЕМ», повествующее о том, как зародились первые импульсы жизни и о том, как с появлением крупных промышленных гигантов человечество оказалось на грани экологической катастрофы, стало масштабным призывом обществу объединиться во благо спасения нашей планеты. Невероятная пластика движений, световая иллюминация и яркая режиссерская задумка – основа мероприятия, ставшего мощным стимулом задуматься о бережном отношении ко всему живому.

Видеоролик о развитии и становлении экологической культуры города, который и стал основным лейтмотивом праздничной программы, и послужил проникновенным призывом к сохранению природы.

Ярким завершением программы стало вручение салатových лент с семенами цветов – всем участникам праздничного мероприятия. Это был не только приятный презент от Фонда защиты природы и охраны окружающей среды «Экокультура», но и знак присоединения к одной из самых масштабных Всероссийских экологических Акций «Салатовая лента», которая прошла на территории 85 субъектов Российской Федерации. Акция даёт шанс сделать шаг навстречу природе. Для этого необходимо выполнить два простых действия: посадить цветок, тем самым совершив свой личный вклад в благоустройство и озеленение города, и в знак сопричастности к акции прикрепить к одежде или автомобилю салатovou ленточку.

Салатовая лента, как символ природы, стала олицетворением новой, зарождающейся жизни. Этот яркий и насыщенный цвет молодой листы и летней зелени заряжает положительными эмоциями всех вокруг, воодушевляя и побуждая к действиям. Салатовая лента–знак, что мы принимаем активные действия для сохранения экологии родного города.

#### ***Интерактивная праздничная программа «Природа – мы твои друзья!»***

Поспешили подхватить эстафетную палочку празднования Всемирного дня охраны окружающей среды МАУ МОК «Парк культуры и отдыха». Празднование продолжилось 12 июня 2017 года в березниковском городском парке культуры и отдыха в форме интерактивной **праздничной программы «Природа – мы твои друзья!»**, посвященная Всемирному Дню охраны окружающей среды. Празднование прошло несколько позже, чем планировали организаторы, погодные условия 4 июня были весьма неблагоприятны, в связи

с чем было принято решение о переносе даты праздника и это был весьма удачный ход: у жителей и гостей города была уникальная возможность отметить два праздника в один день – День России и Всемирный День охраны окружающей среды.

Участниками увлекательного праздника, не смотря на пасмурную погоду, стали взрослые и самые юные березниковцы. Мероприятие посетили более 500 человек.

Праздничная программа была насыщена массовыми играми на экологическую тему. Выступление студентов музыкального училища очень оживило публику, ребята донесли через музыкальное сопровождение, то как важно и нужно сохранять, оберегать и любить природные богатства. Сотрудниками Парка культуры и отдыха проводились подвижные эко-конкурсы, в которых участвовали абсолютно все от мала до велика, ведь каждый участвующий получал сладкий приз.

Завершением программы стало оглашение результатов городского конкурса экологических плакатов «Сбережем планету вместе!». В конкурсе приняли участие 276 человек. Все победители получили дипломы, а все участники получили сертификаты и памятные призы. Лучшие работы украсили стенд «Экология и город», расположенный на территории МАУ МОК «Парк культуры и отдыха», и радовали горожан на протяжении всего Года экологии.

В течение всего мероприятия работали следующие интерактивные площадки:

- «Отходы в доходы» – мастер-классы, в ходе которых все желающие научились из бросового материала изготавливать полезные, практичные и красивые вещи;
- «Эко-Рекламный ролик» – интерактивная площадка, где были представлены самые интересные рекламные эко-ролики, демонстрирующие положительный опыт в раздельном сборе коммунальных отходов, инновации и достижения в сфере экологии и др.;
- «Знатоки природы» – свои знания в области экологии можно было проверить посредством интерактивных игр и викторин.

Мероприятие прошло интересно, весело и в то же время дало всем шанс пересмотреть своё отношение к природе, стать для неё настоящим партнёром и другом.

#### ***Детские экологические площадки «Планета ЕвроХим»***

Мероприятие было организовано молодыми специалистами ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в рамках проекта «ЕвроХимПрироде». Сотни детских улыбок, счастливых глаз и громких ладошек. Десятки полезных советов как сохранить наш город чистым. Бесспорно, это мероприятие стало событием городского масштаба. Всего экологические площадки посетили 450 человек.

В течение августа 12 самых активных молодых специалистов предприятия работали на детских игровых развлекательных площадках, посвященных Году экологии в России. Каждый вторник на площади у Дворца культуры «Металлург» собирались сотни маленьких березниковцев и их родители, чтобы поучаствовать в одном из самых ярких и заметных событий уходящего лета.

Детворе показывали театрализованные представления на экологическую тему: «Как мальчик Петя лес спасал», «Приключения ежика и вредной батарейки по имени Бабарайка», «Чудо-озеро» и другие. Также ребята играли в эко-игры, рисовали на асфальте, участвовали в различных викторинах о природе и родном Пермском крае, участвовали в мастер-классах по изготовлению бумажных корабликов, самолетиков, учились вязать морские узлы, перевоплощались в разных зверей и птиц, чтобы больше узнать о жизни лесных обитателей.

В рамках этого большого творческого ЭКО-путешествия проходили конкурсы, в которых смогли принять участие все желающие. Так, самые активные ребята вместе с родителями смастерили более 20 поделок из бросовых материалов, представив их на площадках под девизом «Или утилизируй, или твори!». Параллельно был организован конкурс на лучшее фото в социальных сетях с хештегом #ЕвроХимПрироде. Самые оригинальные из них жюри пришлось выбирать из нескольких сотен забавных снимков.

Итоги проекта «Планета ЕвроХим» были подведены на заключительном мероприятии, который состоялся 29 августа в канун нового учебного года. В честь этого состоялся большой детский праздник на площади у ДК "Металлург".

#### **15.4.2. Городской конкурс «ЭКОИМИДЖ – 2017»**

Конкурс «ЭКОИМИДЖ» среди предприятий и организаций города прошел в Березниках второй раз. Организатором выступил отдел по охране окружающей среды и



природопользованию администрации города. Цель конкурса – активизация деятельности предприятий и организаций в сфере взаимодействия с обществом по вопросам охраны окружающей среды и экологического просвещения работников предприятий и горожан.

Конкурс проводился по следующим номинациям:

- «Экологическая инициатива». Оценивалась реализация участником Конкурса собственных экологически ориентированных мероприятий для сотрудников и населения.

- «Экологическое просвещение». Оценивался уровень организации участником Конкурса экологического просвещения сотрудников.

- «Поддержка экологических акций». Оценивалась степень активности участника Конкурса в городских экологических акциях, конкурсах и других мероприятиях экологической направленности.

- «Спонсорская поддержка». Оценивался уровень оказания спонсорской поддержки мероприятиям в области экологического воспитания и просвещения.

- «Раздельный сбор коммунальных отходов». Оценивался уровень организации раздельного сбора коммунальных отходов на объектах Участника Конкурса.

На конкурс заявилось 10 предприятий и организаций. В категории «Крупный бизнес» на суд жюри конкурсные материалы предоставили 9 градообразующих предприятий города и 1 организация в категории «Средний и малый бизнес».

Победители в каждой номинации были награждены дипломами победителей и памятными призами (кубками).

Победителем номинации «Экологическая инициатива» в категории «**Крупный бизнес**» признан ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Номинации «Экологическое просвещение» в этой категории удостоились сразу два предприятия: ПАО «Уралкалий» и «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА». Номинацию «Поддержка экологических акций» присудили БЛПУМГ – филиал ООО «Газпром трангаз Чайковский». В номинации «Спонсорская поддержка» лучшим стал АО «Березниковский содовый завод». В номинации «Раздельный сбор коммунальных отходов» победил ООО «Уралкалий-Ремонт».

По номинации «Спонсорская поддержка» в категории «**Средний и малый бизнес**» победителем стал ООО «Пресс-МАЯК».

Абсолютным победителем и обладателем «Гран-при» Конкурса стал филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники.

#### **15.4.3. II городской экологический конкурс «Березниковские пейзажи»**

Конкурс проводился в рамках Года экологии в России. Организатором выступил отдел по охране окружающей среды и природопользованию при поддержке управления образования администрации города Березники.

Конкурс «Березниковские пейзажи» проводился с 16 октября по 30 ноября 2017 года и был направлен на поддержку талантливой молодежи, развитие ее творческого потенциала, приобщение подрастающего поколения через творчество к познанию родной природы, развитие эстетического восприятия природы города Березники его юными жителями.

Слова восхищения, любования, обращенные к природным красотам Березников присутствовали в каждой работе, поступившей на конкурс, причем, не только в литературной форме – в виде стихотворений, размышлений, эссе, но и в виде художественных полотен. Ведь конкурс предполагал две номинации: «Литературное творчество» и «Изобразительное искусство». И в каждой номинации участники нашли те нужные краски, чтобы описать всю красоту, разнообразие, уникальность нашей уральской природы в разные времена года.

На конкурс представлено 540 работ (от 535 участников):

- по номинации «Литературное творчество» – 59 работ: 29 работ в возрастной категории 7–11 лет, 27 работ в возрастной категории 12–16 лет, 3 работы в возрастной категории 17–20 лет;

- по номинации «Изобразительное искусство» – 481 работа: 372 работы в возрастной категории 7–11 лет, 98 работ в возрастной категории 12–16 лет, 11 работ в возрастной категории 17–20 лет.

Победители конкурса в своих возрастных группах награждены дипломами и ценными призами (денежными сертификатами). Педагогам-наставникам победителей вручены благодарственные письма.

Лучшие работы будут включены в литературно-художественный сборник, посвященный природе г. Березники, который планируется к выпуску по итогам II городского конкурса детско-юношеского творчества «Березниковские пейзажи».

#### **15.4.4. Круглый стол «Экологическая трибуна»**

Организаторами работы круглого стола являются отдел по охране окружающей среды и природопользованию администрации города и местное общественное движение «Комитет экологического спасения города Березники».

Целью данного мероприятия является предоставление возможности жителям города, представителям предприятий, проводящих ответственную экологическую политику, администрации города и средствам массовой информации в прямом диалоге открыто обсуждать экологические проблемы города и искать пути их решения.

В 2017 году было проведено 3 заседания, темами для обсуждения на которых стали:

28.02.2017 – с повесткой дня:

- о плане мероприятий, посвященных Году экологии;
- о состоянии окружающей среды г. Березники;
- о результатах исследования качества воды р. Кама, организованного Березниковским отделением ВООП.

24.05.2017 – Конференция для органов местного самоуправления «Актуальные вопросы природоохранной деятельности на современном этапе». В рамках регионального экологического пробега «Мы вместе!».

28.09.2017 – с повесткой дня:

- о деятельности АО «БСЗ», направленной на сохранение и улучшение окружающей среды;
- об итогах общегородских акций.

21.12.2017 – Об итогах Года экологии и Акции «Дней защиты от экологической опасности».

В работе каждого заседания принимает участие 30–50 человек. Заседания проводятся на базе Центральной городской библиотеки им. А.Н. Островского.

По итогам Акции «Дни защиты от экологической опасности» городу Березники присвоено II место по Пермскому краю.

## 16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

### 16.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Город Березники отличается чрезмерной концентрацией промышленного потенциала и особенно тяжелой промышленности, её базовых отраслей. В экономике города сосредоточено 13,8% промышленно-производственных основных фондов Пермского края. Основу экономики города составляют предприятия добывающей промышленности и химического комплекса, работа которых создает высокую техногенную нагрузку на все природные среды. Так, предприятия добывающей промышленности являются основными поставщиками отходов, предприятия химического комплекса выбрасывают в воздух и сбрасывают со сточными водами в водные объекты значительные количества загрязняющих веществ, предприятия энергетики являются одним из самых крупных водопотребителей.

На всех предприятиях города надзорными органами проводятся регулярные плановые проверки соблюдения экологического законодательства. Плата за негативное воздействие на окружающую среду вносится своевременно и в полном объеме. Также разрабатывается и выполняется план природоохранных мероприятий.

### 16.2. РАБОТА ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ГОРОДЕ

*(по материалам управления благоустройства администрации г. Березники)*

#### 16.2.1. Рекультивация городской свалки

Городская свалка г. Березники введена в эксплуатацию в 1958 году для захоронения твердых бытовых отходов 4–5 классов опасности. Объем накопленных за более чем 50-летний период отходов составляет 1 127 891,00 м<sup>3</sup>.

В связи с вводом в эксплуатацию в 2010 году нового полигона твердых бытовых и промышленных отходов постановлением администрации города от 10.09.2010 № 1407 было принято решение о прекращении использования городской свалки в районе производственной площадки бывшего ОАО «Бератон» и ее рекультивации.

К настоящему моменту разработана проектно-сметная документация на выполнение работ по рекультивации городской свалки общей площадью 12 га, и получено положительное заключение экологической экспертизы. В состав работ по рекультивации входит планировка свалочного грунта, создание рекультивационных слоев (глина толщиной 300 мм, плодородный грунт 300 мм), благоустройство (посев семян многолетних трав), устройство дегазационных скважин. Общая стоимость работ по проекту составляет 30 млн рублей.

В рамках утвержденной муниципальной инвестиционной программы развития инфраструктуры города Березники на 2013–2015 годы, за счет средств местного бюджета в период с 2013 по 2015 гг. были выполнены работы по рекультивации свалки на общую сумму 7214,2 тыс. руб., в том числе вертикальная планировка существующего свалочного грунта на площади 2,5 га путем равномерного распределения по всей площади свалки с созданием нормативного заложения откосов, начаты работы по созданию верхнего гидроизолирующего слоя на участке рекультивации толщиной 300 мм в количестве 2345 м<sup>3</sup>, восстановление ландшафтно-восстановительного покрытия толщиной 200 мм с использованием растительного (плодородного) грунта в количестве 1300 м<sup>3</sup>, устройство дегазационных скважин, глубиной 3,5 м и установка газовыпусков в количестве 5 штук.

В период с 2016 по 2018 гг. работы по рекультивации свалки в рамках муниципальной программы не выполнялись. Собственными силами МКУП «Полигон ТБО г. Березники» проводило работы по планировке поверхности свалки с использованием строительных отходов.

#### 16.2.2. Ликвидация несанкционированных свалок

Ежегодно на территории муниципального образования «Город Березники» за счет городского бюджета ликвидируются несанкционированные свалки в 12–15 местах (вывозится не менее 1000–1200 тонн мусора), в том числе на территории индивидуальной жилой застройки. Работы выполняются в соответствии с перечнем и графиком выполнения работ в пределах выделенных бюджетом средств. В 2016–2017 гг. из городского бюджета на данные цели выделялось не менее 800 тыс. рублей ежегодно.

В 2018 году на мероприятия по ликвидации свалок выделено 815,7 тыс. рублей, работы по ликвидации свалок планируется выполнить во втором квартале 2018 г.

Информация о ликвидации несанкционированных свалок в 2016–2017 гг. и плановые показатели на 2018 г. приводится в таблице 16.1.

Таблица 16.1.

**Сведения о ликвидации несанкционированных свалок**

<b>Показатели</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018*</b>
Количество ликвидированных свалок, (мест)	21	13	12
Объем собранных отходов с данных свалок, (т)	1291	1107	1045

\*план

**16.2.3. Сбор и обезвреживание твердых коммунальных отходов**

На территории города действует Полигон ТБО (лицензия №59-344-СТР от 23.06.2016 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, размещению (в части захоронения) отходов III–IV классов опасности).

Для сбора твердых коммунальных отходов (далее ТКО) используется одноступенчатая схема, то есть отходы с территорий собираются в специальные контейнеры объемом 1 м<sup>3</sup> в многоэтажной жилой застройке; в индивидуальной жилой застройке 8 м<sup>3</sup> и затем доставляются спецавтотранспортом на полигон ТБО для захоронения. На территории города установлено 158 контейнерных площадок в селитебной застройке для сбора ТКО и 42 места под крупногабаритные контейнера для сбора мусора в индивидуальной жилой застройке.

На территории города действуют «Правила благоустройства и содержания территории г. Березники», утвержденные решением Березниковской городской Думы от 26.02.2016 № 460, регламентирующие требования по обращению с отходами, включая требования по оборудованию контейнерных площадок под ТКО, порядок организации сбора и вывоза ТКО и крупногабаритного мусора.

Переход к раздельному сбору мусора осуществляется путем установки специальных контейнеров для сбора пластиковой бутылки на контейнерных площадках города.

**16.3. РАБОТЫ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

На финансирование муниципальной программы «Формирование комфортной городской среды на территории города Березники» в 2017 году направлены средства из местного, краевого и федерального бюджетов на сумму 58 302,4 тыс. руб., что позволило выполнить план 2017 года по благоустройству территорий на 108,4%.

В 2017 году продолжены работы по реконструкции 1 очереди городского парка за счет средств местного бюджета в размере 18,4 млн руб.

В рамках приоритетного проекта «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования «Город Березники» на благоустройство общественных территорий выделено 9,2 млн руб. средств Пермского края.

Основные объемы выполненных работ за счет средств **местного бюджета**

- дорожки и площадки с асфальтобетонным покрытием – 12 248 м<sup>2</sup>;
- газон – 11 888 м<sup>2</sup>;
- устройство кабельной линии – 2,18 км;
- установка декоративных опор освещения – 149 шт., светильников – 134 шт.;
- установка бортового камня – 3 067,5 м;
- частично выполнена установка малых архитектурных форм (скамейки – 236 шт., урны – 213 шт., вазоны – 33 шт.);
- устройство нового ограждения со стороны пр. Ленина – 242 п. м.

Объемы выполненных работ за счет средств **краевого бюджета**:

детская площадка – 1 шт.;

скейт-площадки – 5 шт.;

спортивные тренажеры – 13 шт.

установка малых архитектурных форм (скамейки – 7 шт., урны – 4 шт., вазоны – 2 шт.)

Также в рамках программы «Комплексное благоустройство территории города Березники» выполнены работы по благоустройству территории сквера на площади «Торговая», общей площадью 0,4 га. Общая стоимость работ – 4,5 млн руб. Основные объемы выполненных работ:

- пешеходные дорожки с покрытием из тротуарной плитки – 1098,84 м<sup>2</sup>;
- транзитный тротуар из асфальтобетона с устройством разделительного газона – 660 м<sup>2</sup>;

- газон – 1671 м<sup>2</sup>;
- установка декоративных опор освещения – 6 шт., светильников – 15 шт.;
- установка малых архитектурных форм (скамейки – 10 шт., урны – 10 шт.);
- чаши для цветов – 5 шт.,
- живая изгородь из кустарника – 396 шт.,
- композиция в центре сквера.

Благоустройство парка в рамках приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды» включено во всероссийский реестр лучших практик.

На 35 придомовых территориях, вошедших в программу «Формирование комфортной городской среды на территории г. Березники» в 2017 году, выполнен ремонт асфальтобетонного покрытия проездов и тротуаров, восстановлено наружное освещение, установлены вновь скамьи и урны, обустроены детские и спортивные площадки в 17 дворах, организована одна контейнерная площадка, в 27 дворах организованы парковки, выполнено кронирование деревьев и посадка новых саженцев деревьев и кустарников на 11 придомовых территориях.

В 2017 году в рамках муниципальной программы «Комплексное благоустройство города Березники» продолжена работа по реализации плана по устройству детских площадок с установкой игрового и спортивного оборудования в жилых кварталах города согласно плану устройства детских площадок. За счет средств местного бюджета выполнены работы по устройству двух детских площадок с установкой игрового и спортивного оборудования в районе школы № 22 м/р «Усольский» и в районе школы № 17 в Абрамово на сумму 1 млн 700 тыс. руб.

В 2017 году на территории города выполнено удаление старовозрастных, аварийных, сухостойных деревьев в количестве 370 шт. Одновременно проводилась посадка крупномеров в количестве 151 шт. (липа мелколистная, клён остролистный, яблоня Недзвецкого, береза бородавчатая), саженцев различных пород (рябина обыкновенная, береза бородавчатая) – 80 шт.; посадке кустарников (кизильник блестящий, миндаль степной) – 180 шт. В рамках акции «Твое дерево городу» на улицах города и в жилой застройке появились деревья породы ель, береза, рябина. Всего посажено 690 деревьев.

В 2017 г. МБУ «Спецавтохозяйство г. Березники» выполнены работы по посадке цветников площадью 978 м<sup>2</sup> на клумбах и газонах городских дорог, на разворотном кольце пр. Ленина, при входе на стадион «Агрохим», по ул. Пятилетки (панно «Орден»), на остановке «Вечный огонь», за остановкой второй горбольницы. Выполнены работы по устройству 1071 шт. конструкций вертикального озеленения на улицах города (292 м<sup>2</sup>). Всего высажено 42 000 на общей площади 1 270 м<sup>2</sup>.

Выполнена посадка цветочных ампельных культур в конструкции вертикального озеленения (2116 шт. цветочной рассады) в скверах им. Решетова, Первостроителей, на пл. Юбилейная (у стелы), газонах на пр. Ленина – 84,85 м<sup>2</sup>.

В рамках контракта по содержанию парков и скверов ООО «Кама-РД-Эко» выполнены работы по посадке и уходу за клумбами, высажено 3,83 тыс. м<sup>2</sup> цветников (130 363 шт. цветочной рассады), выполнены работы по кошению 118 052 м<sup>2</sup> травы.

Также выполнены работы по формированию живой изгороди – 2918,01 м<sup>2</sup>; формированию крон 2251 деревьев; побелка деревьев – 427 шт.; по кошению травы на газонах вдоль автодорог и на городских территориях 1 257,621 тыс. м<sup>2</sup>.

В 2017 году реконструировано и восстановлено 5,1 км сетей наружного освещения. Стоимость работ составила 4,869 млн руб. Выполнены работы по реконструкции и восстановлению сетей наружного освещения на участках:

- ул. Мира от ул. Юбилейная до ул. Пятилетки, протяженностью 2,17 км;
- пос. Легино, протяженностью 2,2 км;
- пос. Чкалово (ул. Тракторная), протяженностью 0,728 км;

При капитальном ремонте ул. 30 лет Победы выполнены работы по реконструкции наружного освещения от ул. Пятилетки до ул. Юбилейная, протяженностью 0,658 км.

В 2017 г. восстановлено наружное освещение на территориях 4 объектов учреждений образования, общей протяженностью 2,216 км, на сумму 2,772 млн руб.:

- МАОУ СОШ № 28;
- МАОУ СОШ № 29;
- детский сад № 89;

- детский сад № 90.

Также был выполнен капитальный ремонт тротуара по ул. Суворова. Общая протяженность составляет 1,059 км. Стоимость капитального ремонта объекта составила 4,403 млн рублей.

Продолжался ремонт участков автомобильных дорог, не отвечающих нормативным требованиям. В рамках контракта ООО «СК «Химспецстрой» выполнен ремонт 14 участков автомобильных дорог, не отвечающих нормативным требованиям, с заменой верхнего слоя асфальтобетонного покрытия (цена контракта 54,164 млн руб), общей протяженностью 14,5 км:

- пр. Ленина (ул. Пятилетки – ул. Коммунистическая);
- ул. Мира (ул. Юбилейная – ул. Пятилетки);
- а/д в п. Зырянка;
- ул. Юбилейная (ул. Ломоносова – ул. Свердлова, ул. Мира – ул. 30 лет Победы);
- ул. К.Маркса (ул. Юбилейная – ул. Пятилетки);
- ул. Ломоносова (разворотное кольцо автобуса № 13);
- ул. Деменева (ул. Березниковская – ж/д вокзал);
- ул. Челюскинцев (ул. К. Маркса – ул. Ломоносова);
- а/д от а/д Кунгур-Соликамск до моста через р. Кама;
- ул. Л.Толстого (пр. Советский – ул. Пятилетки);
- ул. Черепанова (ул. Пятилетки – ул. Гагарина);
- ул. Миндовского;
- ул. Циренщикова;
- проезд у магазина «Спорт и туризм».

Выполнен ремонт участков тротуаров: ул. Набережная; ул. Челюскинцев (ул. К. Маркса – ул. Ломоносова); ул. Циренщикова; ул. Черепанова; ул. Азотчиков.

Выполнены работы по ремонту проездов вдоль общеобразовательных учреждений, подрядчик ООО «Спецстрой-Бат» (сумма контракта 4,9 млн руб.)

Произведена реконструкция ул. Новосодовая (4,65 км). По состоянию на 01.02.2018 выполнены работы на общую сумму 140,119 млн руб. Реконструирован участок дороги протяженностью 1660 м с устройством наружного освещения на площади кольца и светофорного объекта на перекрестке Чуртанского шоссе и Новосодовой. Открыто движение автотранспорта.

По итогам 2017 года городу Березники был вручен диплом «**За лучший проект в рамках реализации программы «Формирование комфортной городской среды».**

#### **16.4. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА**

##### **16.4.1. Природоохранные мероприятия «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»**

*(по материалам «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»)*

Следуя принципам Экологической политики ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», на «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» созданы условия и принимаются необходимые меры для защиты окружающей среды посредством:

- систематического обучения персонала в области экологии, повышения его экологической сознательности и компетентности;
- проведения мероприятий, позволяющих снизить или сохранить на допустимом уровне негативное воздействие экологических аспектов, образующихся в результате деятельности предприятия;
- открытого сотрудничества в области охраны окружающей среды с заинтересованными организациями и общественностью;
- рационального использования отходов металлов и других отходов в производстве.

Важнейшими природоохранными мероприятиями на предприятии являются следующие:

**Строительство установки тонкой очистки газов рудно-термических печей на перделе получения титанового шлака.**

Одним из аспектов деятельности по охране атмосферного воздуха на АВИСМА является снижение выбросов взвешенных частиц (пыли) на перделе получения титанового шлака из ильменитового концентрата в рудно-термических печах (РТП). Несмотря на то, что

нормативы ПДВ в атмосфере соблюдаются, для дальнейшего сокращения выбросов ведется строительство установки тонкой очистки газов для РТП № 2. Учитывая высокую температуру отходящих газов РТП (до 2000С), была выбрана технология очистки с применением ФРИ-480-2 с рукавами марки Meta-Aromide и регенерацией путём импульсной продувки осушенным сжатым воздухом.

Общая сметная стоимость работ составляет более 85 млн рублей. В 2014 году выполнены проектно-изыскательские работы, приобретено оборудование и с 2015 года начались строительные-монтажные работы. Затраты за 2015 год составили 31 млн 688 тыс. рублей, затраты 2016 год составили 33 млн 611 тыс. рублей. В июле 2017 года строительство завершено. Со второй половины 2017 года проводятся пусконаладочные работы, подготовка обслуживающего персонала, ввод в опытно-промышленную эксплуатацию. За 2017 год затраты составили 19 млн 908 тыс. рублей.

В процессе опытно-промышленной эксплуатации установки выявлен ряд конструктивных недостатков, в настоящее время выполнены проектные решения и ведется приобретение дополнительного оборудования (предохранительных клапанов, газоанализаторов и др.), направленного на безопасность эксплуатации, монтаж и продолжение достижения проектных показателей.

Сокращение выбросов пыли в атмосферу от внедрения мероприятия составит не менее 200 тонн в год.

#### **Обращение с отходами производства и потребления**

АВИСМА в области обращения с отходами производства и потребления основывается на соблюдении и выполнении требований Федеральных законов, СанПиН, Постановлений правительства РФ, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Приказов и других нормативно-правовых актов, действующих в этой сфере.

Для возможности иметь правовую основу на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» получена Лицензия 066 № 00250 от 01.07.2016 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности в части транспортирования отходов I–IV классов опасности, обработки, утилизации отходов III–IV классов опасности, обезвреживания отходов II класса опасности, размещения отходов I–IV классов опасности.

В собственности АВИСМА (г. Березники) находится действующий полигон отходов производства и потребления, данный объект внесен Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 № 479 в государственный реестр объектов размещения отходов за № 59-00019-Х-00479-010814.

На полигоне отходов производства и потребления разрешено размещать 40 видов отходов IV–V классов опасности, из них отходов производства IV класса опасности – 6 видов (отходы титано-магниевого производства – шламы, осадок очистных сооружений), оставшиеся отходы – отходы потребления, 6 видов отходов IV класса опасности (мусор от офисных и бытовых помещений, мусор от сноса и разборки зданий пр.), 28 видов отходов V класса опасности (лом ЖБИ, бетона, кирпича и пр.) Отходы производства и потребления размещаются на полигоне АВИСМА, который был спроектирован и построен с соблюдением всех природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, в связи с этим отсутствует негативное воздействие объекта размещения отходов на окружающую среду. В 2017 году на полигоне отходов производства и потребления было размещено 35523,901 тонны отходов от площадок АВИСМА (г. Березники), что составило всего 20,68% от объема образуемых отходов в АВИСМА.

Кроме этого проводится большая системная работа по обезвреживанию и утилизации отходов. За 2017 год процент утилизации отходов в АВИСМА составил 93,68%. Высокий процент утилизации достигнут за счет использования в качестве инертного изолирующего материала на полигоне АВИСМА скальной вскрышной породы из Ивакинского карьера в количестве 24061,4 тонн, а также отходов известняка в количестве 653,8 тонн для хозяйственных нужд АВИСМА (при строительстве дорог), что позволило одновременно снизить на Ивакинском карьере размещение отходов на 6,12% в год. Объем использования отходов в собственных производственных циклах предприятия составил 96666,24 тонн (56,27% от общего количества отходов):

Осадок очистных сооружений, отходы известняка и недопала, грунт, песок, скальные вскрышные породы использовались в качестве инертных материалов при формировании карт полигона и берм при рекультивации в количестве 89249,2 тонн;

Отходы электролиза расплавов безводного карналлита и хлоридов магния в производстве магний-сырца использовались на производственные нужды для поднятия уровня электролита в электролизерах, производства синтетического карналлита, флюсов и плава в цехе № 31 в количестве 6760,414 тонн;

Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, использовалась в качестве чистой ветоши в количестве 2,826 тонн;

Отходы известняка для хозяйственных нужд АВИСМА в количестве 653,8 тонн.

Ряд отходов предприятия реализуется по ГОСТ и ТУ в качестве товарной продукции для дальнейшей переработки. В 2017 году было реализовано 64068,418 тонн отходов (37,3% от общего объема), следующих видов:

- отходы электролиза расплавов безводного карналлита и хлоридов магния в производстве магний-сырца в количестве 41485,051 тонн;

- отходы (осадок) при обезвоживании и хлорировании карналлита в производстве металлического магния в количестве 4,1 тонн;

- черный и цветной металлолом в количестве 22147,233 тонн;

- отходы потребления (отработанные масла, картон, макулатура, полиэтилен, полипропилен, электроды графитовые, трубки резиновые и пр.) в количестве 432,034 тонн.

Для дальнейшего использования в рамках одного юридического лица было передано 161,956 тонн отходов. Передача производилась в ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) для дальнейшей переработки лома и стружки титана.

На обезвреживание и утилизацию в специализированные организации, имеющие лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности, направляются 24,64 тонн (0,01%) отходов I–V класса опасности, не размещаемые на полигоне.

Затраты на транспортирование, передачу на обезвреживание и утилизацию в специализированные организации (использованные ртутьсодержащие лампы и ртутные термометры, обтирочный материал, масляные и воздушные фильтры отработанные, промасленный опил, промасленный песок, крышки отработанные, ил стабилизированный биологических очистных сооружений, шлам очистки емкостей от нефтепродуктов, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами и пр.) за 2017 год составили более 800 тыс. рублей.

На захоронение в МКУП «Полигон ТБО г. Березники» в качестве ТКО передано от общежития АВИСМА (ул. Ломоносова, 105) 47,13 тонн отходов (0,03%)

Функционирование Системы по обращению с отходами является результатом вклада каждого работника АВИСМА, так как, в каждом структурном подразделении образуются отходы потребления.

#### **Мероприятия по охране водных объектов**

Производственные стоки от цехов АВИСМА после очистки на очистных сооружениях предприятия передаются в сети ООО «Сток» по договору оказания услуг водоотведения.

С целью повышения надежности работы очистных сооружений производственных стоков АВИСМА проводились мероприятия по капитальному ремонту следующего оборудования:

- Насосы перекачки осадка из отстойника СМ100-65-200/4 № 32/5 и № 32/6 – 39 466 руб.

- Центрифуга Flottweg – 633 315,94 руб.

- Насосы – 10 995 883,98 руб.

- Вытяжная вентиляция в помещении насосной станции № 1 – 53 040,09 руб.

- Насосная станция со смесителями и камерой хлопьеобразования – 1 947 306,44 руб.

Всего в 2017 году на капитальный ремонт очистных сооружений производственных стоков АВИСМА затрачено 13 669 012,45 руб.

Промливневые стоки АВИСМА (стоки после охлаждения оборудования, талые, дождевые и поливомоечные) отводились по 3 выпускам (№ 1, 4 и 5) в водные объекты. Все три выпуска находятся за чертой населенного пункта, вне зон санитарной охраны источников питьевого назначения.



С целью снижения негативного влияния на водные объекты АВИСМА было принято решение о переводе стоков выпусков № 1 и № 4 в систему водооборота предприятия, прекратив сброс сточных вод на выпусках № 1 и № 4. Для этого были проведены следующие мероприятия:

*Реконструкция очистных сооружений выпуска № 4*

За 2015–2016 гг. была проведена реконструкция очистных сооружений выпуска № 4 в два этапа. На первом этапе реконструкции решена задача по изменению узла установки расходомера для исключения погрешности учета стоков. На втором этапе реконструкции в соответствии с проектом «Реконструкция локальных очистных сооружений на водовыпусках № 4, 5. Водовыпуск № 4» выполнено строительство блока сорбционной доочистки стоков из двух фильтров ФСБ-2 и насосной станции.

На выпуск № 4 поступали стоки после охлаждения и промывки оборудования, ливневые воды с промышленной площадки АВИСМА и стоки от полива дорог. Образующиеся стоки с промплощадки АВИСМА отводились по системе промливневой канализации и сбрасывались в пруд р. Толыч на правом берегу в 9,77 км от устья водотока.

После завершения реконструкции стоки, поступающие на выпуск № 4, очищаются на очистных сооружениях выпуска и направляются в систему водооборота комбината. С октября 2016 года стоки не сбрасываются через выпуск № 4 в пруд речки Толыч. В связи с этим с 28 апреля 2017 года действие Решения о предоставлении водного объекта в пользование прекращено Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края по заявлению АВИСМА в связи с консервацией выпуска № 4.

Затраты на реконструкцию выпуска № 4 за 2015–2016 гг. составили 5 718,18 тыс. руб.

*Строительство камеры возврата стоков в систему водооборота АВИСМА без строительства очистных сооружений на выпуске № 1.*

На выпуск № 1 поступали стоки от охлаждения оборудования цехов, а также воды промливневой канализации в период снеготаяния и дождей с западной части промплощадки АВИСМА. Образующиеся стоки отводились по системе промливневой канализации и сбрасывались в ручей Затолыч с левого берега на расстоянии 4,5 км от устья. Ввиду того, что стоки выпуска № 1 являются более чистыми по сравнению со стоками выпуска № 4, было принято решение о строительстве камеры возврата стоков в систему водооборота АВИСМА без строительства очистных сооружений. В соответствии с проектом построена камера с установкой канализационной насосной станции (КНС). Из камеры стоки перекачиваются по трубопроводу в цех № 32 для использования в технологическом процессе получения технического тетраоксида титана. С октября 2016 года стоки выпуска № 1 переведены в систему водооборота предприятия, в связи с этим с 28 апреля 2017 года действие Решения о предоставлении водного объекта в пользование прекращено Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края по заявлению АВИСМА в связи с консервацией выпуска № 1.

Затраты на строительство станции возврата стоков выпуска № 1 в систему водооборота за 2015–2016 гг. составили 26 108,83 тыс. руб.

*Реконструкция очистных сооружений выпуска № 5*

На выпуск № 5 поступают стоки от охлаждения оборудования, дренажные и ливневые воды с юго-восточной части промплощадки АВИСМА. Образующиеся стоки с промплощадки АВИСМА отводятся по системе промливневой канализации и сбрасываются в пруд р. Толыч на правом берегу в 9,47 км от устья водотока. В 2014–2016 гг. была проведена реконструкция очистных сооружений выпуска № 5, в период которой были построены камера сорбционного блока для установки двух сорбционных фильтров с применением в них сорбента МИУ-С для доочистки промливневых сточных вод и камера для установки расходомерного узла. После реконструкции локальные очистные сооружения выпуска № 5 включают в себя:

- существующую до реконструкции нефтеловушку размером 2500×6000 мм, высота очищаемых стоков 1500 мм;

- построенную при реконструкции камеру сорбционного блока с установленными в ней двумя сорбционными безнапорными фильтрами типа ФСБ-2 (один рабочий, один резервный); сорбционные фильтры заполнены сорбентом МИУ-С, который представляет собой угольный сорбент различного фракционного состава, объем сорбента зависит от производительности фильтра;

- построенную при реконструкции камеру для размещения в ней узла учета объемного расхода стоков, сбрасываемых через выпуск № 5 в пруд р. Толыч.

В период строительства стоки направлялись в систему водооборота АВИСМА. 16 декабря 2016 года очистные сооружения выпуска № 5 введены в работу после реконструкции.

Затраты на реконструкцию очистных сооружений выпуска № 5 за 2015–2016 гг. составили 8 606,14 тыс. руб. Затраты на благоустройство территории выпуска после реконструкции в 2017 г. составили 955,0 тыс. руб.

#### *Реконструкция очистных сооружений ЗОЦ «Чайка»*

Одним из объектов социальной сферы АВИСМА является загородный оздоровительный центр (ЗОЦ) «Чайка», расположенный в п. Чашкино Соликамского района Пермского края. Водоотведение сточных вод ЗОЦ «Чайка» производится через выпуск № 9 в ручей Безымянный.

На выпуск № 9 поступают в 2 км от устья ручья Безымянный хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды ЗОЦ «Чайка» после очистки на биологических очистных сооружениях.

В 2015–2016 гг. была проведена реконструкция биологических очистных сооружений «Капля-400». В соответствии с проектом реконструкции очистных сооружений для интенсификации отдельных стадий очистки и всего процесса в целом на втором этапе реконструкции введено в работу следующее дополнительное оборудование:

- комбинированная установка FW-PMT 20M и резервуар осветленной воды для осветления стоков перед биологической очисткой;
- мешалки WLO TR 21.145-4/6 для предотвращения возникновения зон застаивания и загнивания активного ила;
- системы аэрации для интенсификации процесса окисления азота аммонийного до нитритов и нитратов в зоне нитрификации;
- эрлифты для максимального использования активного ила в процессе очистки;
- ершовая загрузка для интенсификации процессов нитри- денитрификации;
- фильтр доочистки с дозатором коагулянта;
- контактный резервуар для усиления процесса обеззараживания в летний период.

На заключительном этапе реконструкции проведены пусконаладочные работы.

Затраты на реконструкцию очистных сооружений «Капля-400» за 2015–2016 гг. составили 18 717,95 тыс. руб.

В 2017–2018 гг. производится ремонт системы вентиляции станций № 1, 2 очистных сооружений «Капля-400».

#### *Организационно-технические мероприятия экологической направленности*

АВИСМА в рамках природоохранной деятельности принимает активное участие в акциях городского, регионального и федерального уровня. Сотрудники предприятия участвуют в акциях «Подари жизнь дереву» (сбор макулатуры), «Мы за ежиков в ответе» (сбор отработанных батареек), операция «Чистый воздух» (автотранспорт), «Твое дерево городу» (заготовка и передача городу саженцев), Всероссийский экологический субботник «Зеленая Весна». На протяжении длительного периода АВИСМА является лидером в проведении мероприятий, награжден Дипломами, Благодарностями Министерства природных ресурсов Пермского края, неправительственного экологического фонда им. В.И. Вернадского, администрации г. Березники, а по итогам конкурса ЭКОИМИДЖ – 2016 вручен Гран-при, как лучшему предприятию города Березники. За 2017 год АВИСМА вручен Кубок Победителя городского конкурса ЭКОИМИДЖ – 2017 в номинации «Экологическое просвещение».

За 2017 год произведено обучение 59 руководителей и специалистов на право работы с опасными отходами по теме: «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I–IV класса опасности» ПНИПУ (г. Пермь). Затраты на обучение персонала составили 236 тыс. рублей.

Таким образом, выполняя обязательства, изложенные в Экологической политике ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» на «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» планомерно принимаются необходимые меры для защиты окружающей среды г. Березники от негативного воздействия.

### 16.4.2. Природоохранные мероприятия филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2

(по материалам филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2)

Перечень мероприятий филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2 представлен в таблице 16.2.

Таблица 16.2.

#### Природоохранные мероприятия филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2

№ п/п	Наименование мероприятия	Исполнитель работ	Срок выполнения	Планируемые затраты текущего года, тыс. рублей	Фактические затраты по кварталам, тыс. рублей				Природоохранный эффект, натуральные показатели
					1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Охрана атмосферного воздуха</b>									
1.1	Проведение производственного контроля за загрязняющими веществами в атмосферном воздухе мест проживания в зоне влияния выбросов	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	1–4 кв.	251 (факт 250,708)	62,677	62,677	62,677	62,677	Предупр. загрязнения окружающей среды
<b>2. Охрана водных ресурсов</b>									
2.1	Мониторинг химического состава поверхностных вод в фоновом и контрольном створах выпуска № 1 в р. Затолыч ТЭЦ-2	КГБУ «Аналитический центр»	1–4 кв.	118,576 (факт 118,576)	29,644	29,644	29,644	29,644	Предупр. загрязнения поверхностных вод
2.2	Мониторинг микробиологического состава сточных вод, воды в фоновом и контрольном створах выпуска № 1 в р. Затолыч ТЭЦ-2	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	1–4 кв.	26,52 (факт 24,258)	6,065	6,065	6,065	6,063	Предупр. загрязнения поверхностных вод
2.3	Мониторинг химического состава воды в фоновом и контрольном створах выпуска № 2 в р. Кама ТЭЦ-4	КГБУ «Аналитический центр»	1–4 кв.	118,576 (факт 103,416)	25,854	25,854	25,854	25,854	Предупр. загрязнения поверхностных вод в р. Кама
2.4	Мониторинг химического состава воды в Камском водохранилище – водозабор «Азот»	КГБУ «Аналитический центр»	1–4 кв.	57,968 (факт 44,180)	1,045	1,045	1,045	11,045	Предупр. загрязнения поверхностных вод в р. Кама
2.5	Мониторинг микробиологического состава сточных вод выпуска № 1 ТЭЦ-10 и поверхностных вод р. Зырянка, сточных вод выпуска № 2 ТЭЦ-4 и поверхностных вод р. Кама	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	1–4 кв.	37,200 (факт 34,794)	8,698	8,698	8,698	8,6985	Предупр. загрязнения поверхностных вод
2.6	Наблюдения за морфометрическими характеристиками водных объектов, используемых ТЭЦ-2, ТЭЦ-4, ТЭЦ-10	ФГУ «Камвод-эксплуатация»	2–3 кв.	80,0 (факт 71,121)	-	35,560	35,561	-	Выполнение условий использования части водного объекта
2.7	Проведение измерения токсичности в сточных водах выпусков и контрольных створах ТЭЦ-2, ТЭЦ-4, ТЭЦ-10	КГБУ «Аналитический центр»	1–4 кв.	35,532 (факт 35,532)	8,883	8,883	8,883	8,883	Предупр. загрязнения поверхностных вод
2.8	Мониторинг химического состава промливневых сточных вод ТЭЦ-4, сбрасываемых в промканал	филиал «ЦЛАТИ по Пермскому краю»	1–4 кв.	38,024 (факт 34,604)	8,651	8,651	8,651	8,651	Предупр. загрязнения поверхностных вод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.9	Мониторинг химического состава воды в створе водозабора Нижне-Зырянского водохранилища, в фоновом и контрольном створе выпуска № 1 в р. Зырянка ТЭЦ-10	КГБУ «Аналитический центр»	1–4 кв.	172,024 (факт 107,752)	26,938	26,938	26,938	26,938	Предупр. загрязнения поверхностных вод
<b>3. Охрана недр, земель</b>									
3.1	Мониторинг подземных вод по химическим показателям ТЭЦ-4	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	1–4 кв.	17,10 (факт 16,018)	8,009	8,009	-	-	Выполнение условий лицензии на право пользования недрами
3.2	Проведение мониторинга подземных вод на золоотвале ТЭЦ-2 в соответствии с программой, разработанной ФГУП МНИИЭКО ТЭК	«ИТЦ Свердловской области» ПАО «Т Плюс»	1–4 кв.	250 (факт 250)	62,5	62,5	62,5	62,5	Предупр. загрязнения окружающей среды
3.3	Передача на обезвреживание отработанных люминесцентных ламп, промасленной ветоши	ООО «Ультра-Ком», ООО «Экологические стратегии Урала»	2–4 кв.	30 (факт 38,73)	-	15,0	-	23,73	Предупр. загрязнения окружающей среды

**16.4.3. Природоохранные мероприятия ООО «Сода-хлорат»***(по материалам ООО «Сода-хлорат»)*

В 2017 году двое сотрудников предприятия прошли обучение в ФГБОУ ВО ПНИПУ по программе «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с отходами 1–4 класса опасности»

Перечень оборудования природоохранного назначения, введенного в эксплуатацию на предприятии в 2017 году, представлен в таблице 16.3.

**Таблица 16.3.**

**Перечень оборудования природоохранного назначения, введенного в эксплуатацию на ООО «Сода-хлорат» в 2017 г.**

№ п/п	Наименование	Назначение
1	насос GXС 40-13 400/50 Hz (380В)	предназначен для перекачки стоков после регенерации фильтров для очистки камской воды. Стоки перекачиваются на центральную шламовую станцию и далее в Установку по осветлению шламовых стоков.... Насос установлен в градирне.
2	насос дренажный VORT 851 PV INIPUMP (35мм, 850 Вт, Нмакс 8,5 м	предназначен для откачки сточных вод с приемка щелочи и соляной кислоты на центральную шламовую станцию с дальнейшей перекачкой в Сборник шлама шламохранилища.
3	насос дренажный VORT 851 PV INIPUMP (35 мм, 850 Вт, Нмакс 8,5 м	предназначен для откачки сточных вод с приемка щелочи и соляной кислоты на центральную шламовую станцию с дальнейшей перекачкой в Сборник шлама шламохранилища.
4	насосный агрегат Х-100-80-160К-СД с эл. двигателем 30/3000	установлен на участке слива и промывки ж/д цистерн. Предназначен для перекачки остатков щелочи и соляной кислоты при промывке цистерн на центральную шламовую станцию с дальнейшей перекачкой в Сборник шлама шламохранилища.
5	аспиратор А-01	переносной прибор, предназначенный для отбора проб воздуха с заданным объемным расходом. Используется для аналитического контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, промышленных выбросах.
6	весы ВЛ-220М	стационарный прибор, предназначенный для взвешивания твердых и жидких веществ. Используется для определения взвешенных веществ в промышленных выбросах.

### **16.4.3. Природоохранные мероприятия филиала «Азот» АО ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники**

*(по материалам филиала «Азот» АО ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники)*

В 2017 году филиалом реализованы мероприятия:

#### ***Реконструкция ВОЦ-5 с заменой обшивки (2 секции) на агрегате аммиака № 2.***

Реализация мероприятия позволила в значительной степени уменьшить потери оборотной воды со сточными водами, уменьшить температуру воды на выходе и обеспечить бесперебойность и безаварийность работы ВОЦ.

#### ***Приобретение и монтаж U-образного холодильника-конденсатора в производстве слабой азотной кислоты.***

Реализация мероприятия позволила снизить сброс в сточные воды нитрит, и нитрат ионов.

#### ***Приобретение дополнительного аппарата ИТН на агрегате № 1 в производстве гранулированной аммиачной селитры.***

Реализация данного мероприятия позволила снизить выбросы аммиачной селитры и аммиака.

#### ***Приобретение и монтаж винтовых насосов уплотняющего масла компрессора на агрегате аммиака № 2.***

Реализация данного мероприятия позволила снизить сброс по нефтепродуктам.

В Филиале уделяется большое внимание тому, чтобы все сотрудники владели основами экологических знаний. Все вновь принятые работники проходят обучение по программе «Охрана труда для вновь принятых рабочих», где наряду с информацией о необходимости следовать инструкциям по пожарной безопасности и охране труда, проходят обучение по вопросам охраны окружающей среды. В 2017 году свой образовательный уровень по программам экологической безопасности повысило 39 человек.

В 2017 г. проведен ряд общественно-воспитательных и просветительских мероприятий с целью повышения экологической культуры, образовательного и профессионального уровня персонала филиала:

- проведён первый экологический конкурс детских рисунков и поделок «Сбережем планету вместе»;

- молодые азотчики в рамках экологической акции «Твое дерево городу» передали городу 30 саженцев рябины, 20 берез и 10 елей;

- в рамках Всероссийской акции «Дни защиты от экологической опасности» были организованы около десятка мероприятий по уборке территории предприятия, города и его окрестностей, оказана спонсорская помощь в проведении экологических мероприятий, проведена мощная информационная поддержка экологического направления во всех корпоративных СМИ для сотрудников и членов их семей.

### 16.4.4. Природоохранные мероприятия ООО «Березниковская водоснабжающая компания»

(по материалам ООО «Березниковская водоснабжающая компания»)

Перечень мероприятий ООО «Березниковская водоснабжающая компания» представлен в таблице 16.4.

Таблица 16.4.

#### Природоохранные мероприятия ООО «Березниковская водоснабжающая компания»

№ п/п	Наименование мероприятия	Исполнители	Срок выполнения	Планируемые затраты текущего года, тыс. руб.	Фактические затраты I полугодия текущего года, тыс. руб.	Состояние выполнения	Природоохранный эффект, Натуральные показатели (т)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Охрана атмосферного воздуха</b>							
1.1	Мониторинг атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ производственных объектов	Северный филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	2017	37,8	33,9	Выполнено	Мониторинг качества атмосферного воздуха. Своевременное реагирование на технологический режим работы производственных участков
1.2	Проведение замеров выбросов от циклона деревообработки производственной площадки по ул. Березниковская, 95	ФБУ «ЦЛАТИ по ПФО»	2017	14,3	13,0	Выполнено	
1.3	Инструментальные замеры на источниках выбросов	ООО «Аспект»	2017	174,0	162,0	Выполнено	
1.4	Проведение натурных исследований для установления окончательной СЗЗ ВНС и водозаборов	ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	2016–2017	180,0	170,2	Выполнено	
1.5	Разработка проекта окончательной СЗЗ ВНС и водозаборов	ООО «ЦЭИ»	2017	505,0	220,7	Выполнено	
1.6	Разработка проекта расчетной СЗЗ ГОС	ООО «Экология Сибири»	2017–2018	195,4	326,0	Выполняется	Мониторинг качества атмосферного воздуха. Своевременное реагирование на технологический режим работы производственных участков
1.7	Разработка проекта расчетной СЗЗ производственной площадки по ул. Березниковская, 95	ООО «Консорт»	2017	270,0	188,0	Выполнено	
1.8	Разработка окончательной СЗЗ КНС	ООО «ЦЭИ»	2016–2017	25,0	25,0	Выполнено	
1.9	Проведение натурных исследований для установления окончательной СЗЗ пром. площадки по ул. Березниковская, 95	ООО «ТИЗ»	2017–2018	100,0	47,5	Выполняется	
<b>2. Охрана водных ресурсов</b>							
2.1	Лабораторные исследования очищенных стоков и воды открытых водоемов на патогенную микрофлору	Северный филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	2017	19,3	14,5	Выполнено	Получение информации о качестве сбрасываемых сточных вод, поверхностных вод, оценка возможного влияния сбросов на водные объекты

окончание таблицы 16.4.

1	2	3	4	5	6	7	8
2.2	Проведение исследований гидрологических гидрохимических характеристик водных объектов в районе выпусков сточных вод	ООО «АналитЭкспертСервис»	2017	165,5	165,5	Выполнено	Получение, анализ и предоставление в природоохранные органы информации о качестве поверхностных вод, информации о возможном влиянии водопользования на водные объекты и водоохранные зоны
2.3	Контроль токсичности сточных и природных вод	ОАО «РИТМ»	2017	35,0	33,7	Выполнено	Получение информации о качестве сбрасываемых сточных вод, поверхностных вод, оценка возможного влияния сбросов на водные объекты
2.4	Корректировка НДС КОС	ООО «ЦЭИ»	2017–2018	50,0	0,0	Выполняется	Для исполнения требований законодательства РФ с целью утверждения предельных нормативов на сброс загрязняющих веществ
<b>3. Обращение с отходами производства и потребления</b>							
3.1	Своевременный вывоз отходов производства и потребления с территории предприятия	ООО «БВК»	2017	284,0	195,1	Выполнено	Исключение загрязнения и вредного воздействия отходов на окружающую природную среду и работников предприятия
3.2	Мониторинг объектов длительного хранения отходов	ООО «УралСтройЛаб»	2017	260,6	135,25	Выполнено	
3.3	Определение санитарно-гигиенического класса опасности отходов	ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	2017	34,1	37,5	Выполнено	Для исполнения требований законодательства РФ, в т. ч. утверждение лимитов на размещение отходов
3.4	Разработка ПНООЛР	ООО НПЦ «Экологическая безопасность»	2017–2018	244,2	0,0	Выполняется	
3.5	Разработка и согласование пакета лицензионных документов для оформления Лицензии	ООО «ЦЭИ»	2017–2018	767,1	0,0	Выполняется	

**16.4.5. Природоохранные мероприятия ООО «Автотранскалий»***(по материалам ООО «Автотранскалий»)*

ООО «Автотранскалий» эксплуатирует транспортные средства только экологического класса ЕВРО 0–5. Происходит ежегодное обновление парка машин. В 2017 г. было приобретено 10 единиц техники с экологическим классом ЕВРО 4–5. В транспортных средствах экологического класса ЕВРО 5 используется технология очистки отработавших газов Bluetec, расходным материалом которой является водный раствор мочевины. Для заправки ТС мочевиной в 2017 г. в Обществе была внедрена установка по её раздаче. Используемая технология Bluetec позволяет разложить окислы азота отработавших газов дизельных двигателей на азот и воду.

Для контроля за выбросами загрязняющих веществ с отработавшими газами в окружающую среду на предприятии оборудован пункт диагностики. За 2017 г. проведено 712 замеров на дымность и СО транспортных средств. Замеры производятся при направлении ТС на техническое обслуживание и после регулировки или ремонта топливной аппаратуры.

Для регулирования работы Общества при неблагоприятных метеоусловиях разработано «Руководство по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный

воздух, при неблагоприятных метеорологических условиях». Оповещение о НМУ осуществляется согласно договору с ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Очистка стоков производится локальными очистными сооружениями Общества, которые полностью обеспечивают очистку загрязняющих веществ в воде до допустимых концентраций. Затраты на обслуживание очистных сооружений составили в 2017 г. более 600 тыс. руб.

Перечень природоохранных мероприятий ООО «Автотранскалий» представлен в таблице 16.5.

Таблица 16.5.

## Природоохранные мероприятия ООО «Автотранскалий»

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок проведения
<b>1. Охрана атмосферного воздуха</b>		
1.1	Проведение на предприятии производственного контроля, за источниками выбросов в атмосферу для разработки рекомендаций по снижению вредного воздействия на население и окружающую среду	Постоянно
1.2	Обслуживание вентиляционных систем	В соответствии с отдельным графиком.
1.3	Обследование дымоходов котельной	3 квартал
1.4	Проведение инвентаризации источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по Березниковской площадке	1–2 квартал
1.5	Разработка нормативов ПДВ по Березниковской площадке	1–4 квартал
1.6	Выполнение мероприятий по регулированию выбросов при НМУ	В течение года (по мере поступления оповещения)
<b>2. Охрана водных ресурсов</b>		
2.1	Лабораторный контроль сточной воды	1 раз в квартал
2.2	Обслуживание очистных сооружений	В соответствии с отдельным графиком.
2.3	Проведение на предприятии производственного контроля, за источниками сброса загрязняющих веществ	Постоянно
<b>3. Обращение с отходами производства и потребления</b>		
3.1	Производственный контроль за образованием и складированием отходов производства и потребления	Постоянно
3.2	Проведение инвентаризации источников образования отходов по Соликамской площадке	1–2 квартал
3.3	Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по Соликамской площадке	1–4 квартал
3.4	Расширение лицензии по транспортировке отходов производства.	2 квартал
4	Платежи за негативное воздействие на окружающую среду	1 раз в квартал

#### 16.4.6. Природоохранные мероприятия АО «Березниковский содовый завод»

(по материалам АО «БСЗ»)

Перечень природоохранных мероприятий АО «БСЗ» представлен в таблице 16.6.

Таблица 16.6.

## Природоохранные мероприятия АО «БСЗ»

№ п/п	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Результат
<b>Охрана атмосферного воздуха</b>			
1	Монтаж нового металлического силоса хранения соды марки Б	Снижение выбросов в атмосферный воздух	Окончание во 2 кв. 2018 г.
<b>Охрана водных ресурсов</b>			
2	Монтаж карбонизационных колонн в количестве 3 шт.	Снижение сбросов загрязняющих веществ в р. Толыч	Окончание в 3 кв. 2018 г.
3	Монтаж дистилляционной колонны	Снижение сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в промканал, далее стоки поступают в р. Кама	Выполнено



**16.4.7. Природоохранные мероприятия ПАО «Уралкалий»**

(по материалам ПАО «Уралкалий»)

Перечень природоохранных мероприятий ПАО «Уралкалий» представлен в таблице 16.7

Таблица 16.7.

**Природоохранные мероприятия ПАО «Уралкалий»**

№ п/п	Наименование мероприятий	Подразделение	Исполнитель	Срок выполнения мероприятия	Планируемые затраты, тыс. руб. без НДС	Фактические затраты, тыс. руб. без НДС	Природоохранный эффект, натур. показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I. Охрана атмосферного воздуха</b>							
1.1	Реконструкция аспирации отделения грануляции (ИП 100648)	БКПРУ-2	подрядная организация	2016–2017	68 000,00	34 614,81	Для обеспечения ПДК и повышения эффективности работы ПГУ
1.2	Техническое перевооружение печей СГО СОФ БКПРУ-3 (ИП 111055) (Предпроектная проработка и разработка технической документации)	БКПРУ-3	подрядная организация	2016–2017	12 340,00	31 809,63	Сокращение выбросов при работе на повышенных нагрузках
<b>ИТОГО по р. I</b>					<b>80 340,00</b>	<b>66 424,44</b>	
<b>II. Охрана водных ресурсов</b>							
2.1	Мониторинг подземных и поверхностных вод	БКПРУ-1 БКПРУ-2 БКПРУ-3 БКПРУ-4 СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3	подрядная организация	1–4 кв.	4 612,17	600,00	Обеспечение выполнения программы экологического контроля, предотвращение негативного влияния производств на подземные и поверхностные воды
2.2	Обследование и создание сети наблюдений за состоянием водоохранной зоны, основными морфометрическими характеристиками водных объектов в местах водопользования	БКПРУ-2 БКПРУ-3 БКПРУ-4 СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3	ООО «Экология 3000»	1–4 кв.	130,00	130,00	Оценка и прогноз техногенного воздействия на состояние водной среды. Уменьшение негативного воздействия
2.3	Перехват дренажных вод, сбрасываемых по выпуску № 3 БКПРУ-2 в р. Ленва (ИП 110729)	БКПРУ-2	подрядная организация	1–4 кв.	91 000,00	119 245,47	Исключение сброса сточных вод в р. Ленва, уменьшение влияния сточных вод на р. Ленва
2.4	Проведение исследований на объектах хвостового хозяйства калийных предприятий; предоставление исходных данных для расчетов объемов фильтрации	БКПРУ-2 БКПРУ-3 БКПРУ-4 СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3	ЗАО «ВНИИ Галургии»	1–4 кв.	1 800,00	1 800,00	Оценка и прогноз техногенного воздействия на состояние водной среды Уменьшения негативного воздействия
2.5	Осуществление комплекса услуг по искусственному воспроизводству водных биоресурсов в водных объектах	БКПРУ-2 БКПРУ-3 БКПРУ-4 СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3	подрядная организация	1–4 кв.	7 047,85	1 660,00	Компенсация ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания, нанесенного водным биологическим ресурсам при осуществлении производственной деятельности
2.6	Снижение минерализации воды в системе оборотного водоснабжения СОФ СКРУ-1 (ИП 105930)	СКРУ-1	ЗАО «ВНИИ Галургии»	2014–2018	2 350,00	2 962,00	Обеспечение нормируемых сбросов минерализованной воды из системы оборотного водоснабжения
<b>ИТОГО по р. II</b>					<b>106 940,02</b>	<b>126 397,00</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>III. Обращение с отходами производства и потребления</b>							
3.1	Строительство камер большого сечения для закладки глинисто-солевых шламов (ИП 101701, ИП 104395)	БКПРУ-4	Зам. главн. инженера по строительству и УОФ, подрядная организация	1-4 кв.	26 000,00	13575,69	Подготовка камер для закладки шламов в 2017 г.
3.2	Закладка глинисто-солевых шламов в камеры большого сечения рудника	БКПРУ-4	Рудник БКПРУ-4	1-4 кв.	53 611,00	32756	Снижение размещения глинисто-солевых шламов на поверхности на 253 713 т
3.3	Закладка глинисто-солевых шламов в отработанные пространства рудников	СКРУ-1 СКРУ-3	Рудники СКРУ-1,3	1-4 кв.	10 831,00	7740	Снижение размещения глинисто-солевых шламов на поверхности на 61 469 т
3.4	Закладка галитовых отходов в отработанные пространства рудников	СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3 БКПРУ-2 БКПРУ-4	Рудники СКРУ-1,2,3	1-4 кв.	1 689 525,00	2053177	Снижение размещения галитовых отходов на поверхности на 14 838 461 т
3.5	Отгрузка концентрата минерального галит	СКРУ-1	Дирекция по производств у	1-4 кв.	95 121,00	161793	Снижение размещения галитовых отходов на поверхности на 889 118 т
3.6	Отгрузка технической соли ЦОГР (галитовые отходы СКРУ-1)	СКРУ-1	Дирекция по производств у	1-4 кв.	89 242,00	91023	Снижение размещения галитовых отходов на поверхности на 510 382 т
3.7	Утилизация промышленных отходов.	БКПРУ-1 БКПРУ-2 БКПРУ-3 БКПРУ-4 СКРУ-1 СКРУ-2 СКРУ-3 Управление	Дирекция по ОТ, ПБ и ООС	1-4 кв.	10 440,00	6 883,53	Исключение загрязнения почвы, атмосферного воздуха и поверхностных вод нефтесодержащими, ртутьсодержащими и др. химическими отходами
3.8	Гидрозакладка галитовых отходов рудника БКПРУ-4 (ИП 102658, ИП 107608)	БКПРУ-4	Зам. главн. инженера по строительству и УОФ, подрядная организация	1-4 кв.	475 631,00	1363374	Снижение размещения галитовых отходов на поверхности
3.9	Гидрозакладка галитовых отходов рудника БКПРУ-2 (ИП 102433, ИП 107608)	БКПРУ-2	Зам. главн. инженера по строительству и УОФ, подрядная организация	1-4 кв.	111000,00	95893,71	Снижение размещения галитовых отходов на поверхности
<b>ИТОГО по р. III</b>					<b>2 561 401,00</b>	<b>3 826 216</b>	
<b>IV. Совершенствование системы ведомственного контроля</b>							
4.1	Поддержка программного обеспечения ООО «КомЭко», используемого в дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»	ПАО	ООО «КомЭко»	1-4 кв.	653,40	653,4	Совершенствование контроля и учёта источников негативного воздействия на окружающую среду
<b>ИТОГО по р. IV</b>					<b>653,40</b>	<b>653,4</b>	
<b>V. Экологическое обучение</b>							
5.1	Обучение рабочих и специалистов по экологическим аспектам, связанным с их деятельностью	ПАО	Дирекция по персоналу	1-4 кв.	254,00	428,5	Приобретение новых знаний, формирование активной позиции по ООС
<b>ИТОГО по р. V</b>					<b>254,00</b>	<b>428,5</b>	
<b>ИТОГО по р. I, II, III, IV, V</b>					<b>2 749 588,42</b>	<b>4020120,0</b>	

**16.5. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ БЕРЕЗНИКОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ**

(по материалам БО ПКОО ООО «ВООП»)

В марте школьники города вместе с преподавателями и педагогами дополнительного образования заочно участвовали в IX Всероссийской научной экологической конференции, посвященной Всемирным дням Воды и Земли «Вода-источник жизни на Земле» в г. Санкт-Петербург. В сборнике по результатам конференции были опубликованы следующие работы:

**1. Экологические проблемы реки Кама**

Выполнил: Кибанов Савелий, МАОУ СОШ № 5, класс 8, г. Березники.

Руководитель Норина Надежда Владимировна, к.т.н. Председатель Президиума БО ПКОО ООО «ВООП».

**2. Вода чудесное богатство нашей планеты**

Выполнил: Бобровский О.С., МАОУ СОШ № 5, класс 8, г. Березники.

Руководитель Бобровская Р.А. член Президиума БО ПКОО ООО «ВООП».

**3. Оценка качества воды Камского водохранилища на участке от п. Орел до поселка  
Пыскор**

Выполнила: Мазунина Полина, 11 класс, Лицей № 1, г. Березники.

Руководитель: Мусихина Елена Павловна, педагог дополнительного образования Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов» г.Березники (МАОУ ДО «СЮН»).

**4. Качество воды поверхностных водоемов**

Перевощикова Алина, 10 класс, МАОУ СОШ № 14, г. Березники.

Руководитель: Томченко Тамара Ивановна – член Президиума БО ПКОО ООО «ВООП» г. Березники.

**5. Определение качества водопроводной воды в разных районах города по  
органолептическим и химическим показателям**

Выполнила: Мазунина Диана, 10 класс, МАОУ СОШ № 2, г. Березники.

Руководитель: Мусихина Елена Павловна, педагог дополнительного образования МАОУ ДО «СЮН».

**6. Роль санитарно-гигиенического состояния воды в самоочищении водными  
организмами Нижне-Зырянского водохранилища г. Березники Пермского края**

Выполнила: Аслаповская Валерия Павловна 8 класс, Гимназия № 9, г. Березники.

Руководитель: Мухина Марина Викторовна, педагог дополнительного образования МАОУ ДО «СЮН».

**7. Такая простая и необходимая вода**

Выполнил: Терентьев Денис, МАОУ СОШ № 11 г. Березники.

Руководитель: Терентьева О.Д., врач ГБУЗ ПК № 10.

Городской конкурс «Лучший юный эколог» среди образовательных учреждений состоялся 28 апреля 2017 года в помещении Березниковского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета. Организаторы конкурса: БО ПКОО ООО «ВООП», МАОУ ДО «СЮН», Березниковский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета. В очном этапе конкурса приняли участие 25 учащихся из 10 образовательных учреждений города: из числа победителей заочного этапа из всех заявленных образовательных учреждений: школы № 2, 3, гимназия 9, 12, 14, 16, 22, МАОУ ДО «СЮН». Заочный этап проводился в трех школах (№ 16, 5, 12), в нем приняли участие 23 человека. Конкурс состоял из двух этапов: теоретического и практического. На теоретическом этапе участники отвечали на вопросы тестов согласно теме конкурса «Защита и сохранение водоемов». На практическом этапе участники выполняли определение органолептических показателей качества природной воды согласно предложенной методике. По сумме набранных баллов определялись победители и призеры в каждой возрастной группе. Оценивание работ проводило жюри:

*теоретической части:* Гражданкина Любовь Петровна – заместитель директора МАОУ ДО «СЮН», Тихонов Вячеслав Александрович – к. т. н. кафедры ХТ и Э БФ ПНИПУ.

*практической части:* Усова Надежда – специалист лаборатории ВГСЧ, Бобровская Римма Алексеевна – член БО ПКОО ООО «ВООП».

Победители и призеры награждены грамотами и призами, все участники получили сертификаты, педагоги – благодарственные письма.

Список награжденных участников, возрастная группа 8 классы:

I место	Нечаева Дарья	МАОУ СОШ № 3	Педагоги: Матлина Н.Я. Андреева Л.С.
II место	Зайкова Дарья	МАОУ СОШ № 9	Педагог: Шибеева Л.А
II место	Токарев Сергей	МАОУ СОШ № 22	Педагог: Охотникова Т.Ю.
III место	Чемисов Владислав	МАОУ СОШ № 16	Педагог: Федуллова Л.К.
III место	Суппес Полина	МАОУ СОШ № 3	Педагоги: Матлина Н.Я. Андреева Л.С.

Победителем теоретической части конкурса был признан Токарев Сергей – МАОУ СОШ № 22, педагог Охотникова Татьяна Юрьевна. В практической части – Чемисов Владислав – МАОУ СОШ № 16, педагог Федуллова Лилия Константиновна. Победители и призеры награждены грамотами и призами, все участники получили сертификаты, педагоги – благодарственные письма.

5 июня 2017 г. по традиции продолжилась акция «Защита и сохранение водоемов», которая в этом году проводилась при поддержке ПАО «Уралкалий». Акция была направлена на изучение экологического состояния р. Кама на участках: транспортный канал, мост через р.Кама, качество воды у поселений Огурдино и Орел. В акции участвовали активисты-общественники с привлечением учащихся школ города. В рамках акции проводилось обучение школьников методам отбора проб воды с различных глубин реки и экспресс-методам определения загрязняющих веществ в воде реки Кама. Молодежь, занимаясь исследовательской деятельностью, помимо углубления теоретических знаний приобрела практические навыки в полевых условиях, научилась добывать материал, сопоставлять, анализировать, пользоваться приборами, инструментами, составлять паспорта качества воды. Активные участники акции награждены грамотой и подарком, всем участникам акции вручены сертификаты.

Городской конкурс и конференция «Экология. Город. Человек» состоялась 25 ноября 2017 года в помещении Березниковского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета. Спонсором конференции является ПАО «Уралкалий». В конференции участвовали 42 человека: члены Березниковского отделения ВООП, активисты-общественники города, студенты Вуза, педагоги и учащиеся образовательных учреждений города. Работа конференции проходила на двух площадках. Первая организована для общественников-экологов, для учащихся образовательных учреждений города 6–11 классов, вторая для студентов БФ ПНИПУ.

Оценивание работ проводило жюри:

Куликов Михаил Александрович – зав. кафедрой ХТ и Э БФ ПНИПУ;

Козлов Сергей Геннадьевич – доцент кафедры ХТ и Э БФ ПНИПУ.

Среди учащихся образовательных учреждений города

**1 место** заняли Антонова Полина Сергеевна и Филиппова Евгения Львовна, МАОУ Гимназия № 9, 11 класс, с докладом «*Анализ основных техногенных и природных ситуаций и прогноз возможных чрезвычайных ситуаций в г. Березники в 2017 году*». Руководитель: педагог МАОУ Гимназия №9, Шабеева Людмила Анатольевна.

**2 место** заняла Мосянина Юлия, МАУ ДО СЮН, 6 класс с докладом «*Определение состояния древесной растительности в треугольном сквере*». Руководитель: педагог МАУ ДО СЮН Мусихина Елена Павловна.

**3 место** заняла Ильченко Елизавета Дмитриевна, МАУ ДО ДЮЦ «Каскад», 8 класс с докладом «*Изучение экстерьерных особенностей лошадей в зависимости от их породной принадлежности в условиях конно-спортивной школы «Фортуна*». Руководитель: педагог МАУ ДО ДЮЦ «Каскад» Крутикова Александра Геннадьевна.

Победители, призеры и активные участники конференции награждены грамотами и призами, все участники получили сертификаты, призы, педагоги – благодарственные письма. За летний период лекторами Швецовой Т.В. и Бобровской Р.А. проведено более 40 бесед, лекций на площадках, организованных при школах города для 250 школьников.

В 2017 году Местное общественное движение «**Комитет экологического спасения города Березники**» провёл 2 акции по уборке от мусора прибрежной территории Чёрного озера и участвовал в заготовке саженцев в рамках акции «Твоё дерево городу».

## 17. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

(по материалам Управления Росприроднадзора по Пермскому краю)

### 17.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Порядок представления декларации о плате за НВОС и ее форма утверждены приказом Минприроды России от 09.01.2017 № 3 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) и ее формы».

Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 утверждены ставки по плате за НВОС, применяемые плательщиками при расчете начислений по плате за НВОС за 2016–2017 гг. В связи с применением данных ставок плата снизилась в сравнении с предыдущими периодами, у многих плательщиков возникла переплата за 2016 год, так как квартальные авансовые платежи были внесены плательщиками в соответствии со ст. 16.4 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон № 7-ФЗ) – в размере одной четвертой части суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду, уплаченной за предыдущий 2015 год.

Кроме того, в соответствии с п. 2 ст. 16.1 Закона № 7-ФЗ, вступившего в силу с 01.01.2016, учет лиц, обязанных вносить плату, осуществляется при ведении государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Абзац 1 ч. 1 ст. 16.1 Закона № 7-ФЗ исключает из числа лиц, обязанных вносить плату за НВОС, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории.

Согласно действующего законодательства, в случае образования на объекте отходов производства и потребления и при отсутствии иных видов негативного воздействия на окружающую среду, данный объект не подлежит постановке на учет в качестве объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (не включается в государственный реестр объектов, заявка о постановке на учет не подается).

Таким образом, у хозяйствующих субъектов отсутствует необходимость начисления и внесения платы за НВОС с 2016 года, в случае осуществления деятельности исключительно на объектах IV категории и на объектах, не подлежащих постановке на государственный учет.

### 17.2. ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Плату за НВОС в бюджет г. Березники за 2017 год внесли 102 хозяйствующих субъекта.

Поступления по плате за НВОС от предприятий г. Березники составляют в 2016 году – 23 244,95 рублей, в 2017 году – 16 581 561,40 рублей.

Распределение платы за НВОС по видам негативного воздействия представлено в таблице 17.1.

Таблица 17.1.

Поступления платы за НВОС за 2017 год, от предприятий-природопользователей г. Березники в 2017 г.

Наименование видов доходов	Поступление платы за НВОС за 2017 год, руб.
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами	475 145,65
Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	5 769 621,00
Плата за размещение отходов производства и потребления	10 366 674,94
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа	7 619,17
<b>Итого</b>	<b>16 581 561,40</b>

### **17.3. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В 2017 году Управлением на территории г. Березники проведено 4 плановых проверки:

В период с 02.03.2017 по 30.03.2017 проведена плановая проверка в отношении ООО «Вторчермет НЛМК Пермь», по результатам которой нарушений природоохранного законодательства на производственной площадке в г. Березники не выявлено.

В период с 15.05.2017 по 09.06.2017 проведена плановая выездная проверка ОАО «Порт Березники». Нарушений не выявлено.

В период с 01.08.2017 по 28.08.2017 в отношении АО «Березниковский содовый завод» (АО «БСЗ») проведена плановая проверка, по результатам которой выявлено 1 нарушение водного законодательства (установлен факт сброса сточных вод АО «БСЗ» в реку Тольч с превышением загрязняющих веществ, установленных Решением о предоставлении водного объекта в пользование); 1 нарушение законодательства в области обращения с отходами (выявлены превышения нормативов образования отходов за 2015–2016 года); 1 нарушение по направлению геологического надзора и охраны недр в части невыполнения требований проектных документов при разработке Костанокского участка Чаньвинского месторождения известняков. АО «БСЗ» выдано 3 предписания для устранения выявленных нарушений, сроки исполнения которых истекают в 2019, 2020 и в 2023 году.

По результатам плановой проверки возбуждено и рассмотрено 6 дел об административных правонарушениях:

- 2 дела по ст. 7.6 КоАП РФ (юридическое и должностное лица привлечены к административной ответственности, наложены штрафы в размере 50 000 руб. и 10 000 руб., штрафы уплачены в установленные сроки);

- 2 дела по ст. 8.2 КоАП РФ (юридическое и должностное лица привлечены к административной ответственности, наложены штрафы в размере 100 000 руб. и 10 000 руб., штрафы уплачены в установленные сроки).

- 2 дела по ч. 2 ст. 7.3. КоАП РФ (юридическое и должностное лица привлечены к административной ответственности, наложены штрафы в размере 300 000 руб. и 20 000 руб., штрафы уплачены в установленные сроки).

В отношении юридического и должностных лиц вынесены представления об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения, выполнены в установленные сроки.

В период с 16.10.2017 по 11.12.2017 проведена плановая проверка в отношении ООО «Буровая компания Евразия», по результатам которой на территории филиала, расположенном в г. Березники, нарушений природоохранного законодательства не выявлено.

Так же в 2017 году Управлением проведено 5 внеплановых проверок по исполнению ранее выданных предписаний в отношении ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», ПАО «Т Плюс», филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», филиала ООО «УРАЛХИМ-ТРАНС» и ООО «Сода-хлорат». По результатам проведенных проверок нарушений не выявлено, все предписания исполнены в установленные сроки.

Кроме того, возбуждены и рассмотрены дела об административных правонарушениях, проведены административные расследования в отношении лиц следующих хозяйствующих субъектов:

В период с 22.08.2017 по 31.08.2017 в отношении ООО «Универсал-Строй» возбуждены и рассмотрены дела об административном правонарушении по ч. 2 ст. 8.6 КоАП (по материалам проверок Отдела МВД России по Пермскому району Пермского края, по обращению граждан об уничтожении плодородного слоя почвы (порче земель) в Пермском районе Пермского края). При рассмотрении дел выявлено 1 нарушение по направлению земельного надзора в части уничтожения плодородного слоя почвы (порчи земель), устранено по результатам выполнения представления. Юридическое и должностное лица привлечены к административной ответственности по ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ (штрафы 40 000 руб. на юридическое лицо, 10 000 руб. на должностное лицо). В отношении юридического и должностного лиц вынесены представления об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения, выполнены в установленные сроки.

В период с 15.06.2017 по 16.08.2017 в отношении гражданина Хожайнова Николая Николаевича возбуждено и рассмотрено дело об административном правонарушении в отношении физического лица и проведено административное расследование по ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ (уничтожение плодородного слоя почвы и порча земель) в рамках рассмотрения обращения организации о возможном загрязнении почвы нефтепродуктами в г. Березники Пермского края. В ходе проведения административного расследования выявлено 1 нарушение по направлению земельного надзора в части загрязнения почвы нефтепродуктами. Физическое лицо привлечено к административной ответственности по ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ (штраф 3 000 руб.)

Всего в результате контрольно-надзорных мероприятий в 2017 году Управлением рассмотрено 20 административных дел в отношении хозяйствующих субъектов, осуществляющих свою деятельность на территории г. Березники, в том числе административные дела, рассмотренные по материалам органов прокуратуры. Наложено административных штрафов на сумму 720 000 рублей, из них взыскано 720 000 рублей.

## 18. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЭКОЛОГИИ: СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВА

(Садохина Елена Леонидовна, к. т. н., начальник управления по разработке и внедрению программного обеспечения ООО «КомЭко»)

### 18.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Повсеместное проникновение программного обеспечения в деятельность человека за последнее десятилетие внесло существенные коррективы в работу экологов, как на промышленных предприятиях, так и в надзорных природоохранных органах.

В последние годы имеют место качественные изменения в подходах к использованию программного обеспечения, появляются масштабные программные продукты, предназначенные для сбора и анализа природоохранных данных не только в масштабах региона, но и Российской Федерации в целом.

В стране создается единая государственная информационная система, призванная агрегировать информацию по природопользованию, повысить эффективность контроля за техногенными процессами, влияющими на экологическую обстановку и, в конечном итоге, прийти к решению задачи управления экологическими рисками.

Анализ действующего природоохранного законодательства, проектов документов, которые сейчас находятся на этапе обсуждения в экспертном сообществе показывает, что тенденции повышения уровня информатизации промышленной экологии носят устойчивый характер.

В этой связи у профессионалов экологов уже сформировалось понимание необходимости использования программных продуктов в своей деятельности.

При анализе программного обеспечения для экологов можно выделить следующие группы:

- информационно-правовые системы, предоставляющие экологам возможность ознакомиться с федеральным и региональным законодательством в области охраны окружающей природной среды;
- программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую природную среду от источников негативного воздействия;
- программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля;
- программные продукты, позволяющие автоматизировать экологический учет на предприятии и процесс подготовки отчетности по экологии;
- электронные картографические данные в экологии;
- региональные информационные системы, обобщающие природоохранную информацию в рамках субъекта РФ;
- государственные информационные системы (ГИС) экологической направленности.

### 18.2. ВИДЫ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

#### 18.2.1. Информационно-правовые системы

Помимо лидеров рынка информационно-правовых систем – компаний «Консультант-Плюс» и «Гарант», которые традиционно давно и стабильно предоставляют своим пользователям актуальную информацию по федеральному и региональному природоохранному законодательству, за последние годы отлично зарекомендовал себя программный продукт АСУ ЭКОЮРС, который доступен в интернете и предоставляет своим пользователям возможности получения профессиональной юридической помощи в области экологии.

#### 18.2.2. Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую природную среду

Данные программы хорошо известны среди экологов, особенно тем, кто связан с вопросами подготовки проектной экологической документации, для промышленных предприятий данные продукты целесообразно использовать в том случае, если его экологи самостоятельно занимаются разработкой проектов ПДВ и ПНООЛР.

Наиболее известны такого рода программные продукты, разработанные фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, которая предлагает широкую линейку программ данного



спектра. В Пермском крае представителем фирмы «Интеграл» является ООО «Центр экологической информации». Его адрес в Интернет <http://www.centrecr.perm.ru>.

Профессиональной и интересной представляется разработка ООО «ЛиДа инж» г. Москва. «Экологический программный комплекс «Роса». Данный комплекс также ориентирован на разработчика. Более подробно с ним можно ознакомиться на сайте <http://www.ecolida.ru/product.html>.

### **18.2.3. Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля**

Внедрение программного обеспечения в работу лабораторий экологического контроля позволяет существенно повысить качество и производительность работы данного подразделения. Такие информационные системы называются ЛИМС (LIMS – сокр. от англ. Laboratory Information Management System, система управления лабораторной информацией).

ЛИМС предназначено для решения следующих задач:

- ввод и хранение исходной информации;
- ведение электронных лабораторных журналов и метрологическая обработка результатов измерений;
- внутрилабораторный контроль;
- автоматизированный документооборот аналитической лаборатории.

### **18.2.4. Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия**

Программные продукты для автоматизации экологического документооборота весьма востребованы в настоящее время, так как по мере внедрения ГИС все больше и больше отчетов и документов необходимо предоставлять в контролирующие органы в электронном виде, что невозможно без использования специализированного программного обеспечения.

Наиболее известным в России программным продуктом такого рода является «Модуль природопользователя», который можно скачать на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Этот бесплатный программный продукт, разрабатываемый по заказу Росприроднадзора, дает возможность формировать отчетность, которая предоставляется в данный надзорный орган.

Достоинством «Модуля природопользователя» является его бесплатность и максимальная актуальность. Но имеются и недостатки. Данный программный продукт предназначен для работы одного пользователя. Программный интерфейс достаточно сложен, справочная информация крайне скудна, а служба поддержки практически не работает. Существенным недостатком «Модуля природопользователя» является то, что он предназначен только для подготовки отчетов, которые предоставляются в Росприроднадзор. Отчеты в Росстат (например, формы «4-ОС», «2-ТП (воздух)»), региональные природоохранные органы (например, отчеты по региональному кадастру отходов), необходимо делать в других программных продуктах.

На предприятиях Пермского Края и в г. Березники, в том числе, вот уже более 20 лет используются программные продукты серии «ЭкоСфера», предназначенные для ведения экологического учета и формирования отчетности. Существует и бесплатная версия программного продукта – «ЭкоСфера-ЛАЙТ», которая дает возможность заполнять экологические отчеты и выгружать их в файлы заданного формата, которые требуют природоохранные органы.

### **18.2.5. Геоинформационные технологии в области охраны окружающей среды**

Программные продукты, базирующиеся на геоинформационных технологиях, занимают свою стабильную нишу. Очевидно, что экологические данные имеют четкую привязку к геоданным, это становится особенно важным при анализе техногенной нагрузки на территорию. Геоинформационные системы являются важнейшим элементом при разработке электронной модели управления отходами, необходимость создания которой продиктована сложностью, стоящей перед современным человеком задачей – как оптимально управлять отходами, минимизируя ущерб, наносимый окружающей природной среде.

Электронная модель управления отходами содержит:

- расположение источников отходов;
- места сбора и накопления отходов;
- количество образующихся отходов;
- целевые показатели по утилизации;
- схема потоков отходов.

Оптимальное использование данной информации возможно только с использованием геоинформационных технологий.

#### **18.2.6. Региональные информационные системы, обобщающие природоохранную информацию в рамках субъекта РФ**

На территории Пермского края вот уже более 20 лет существует информационно-экологическая система, получившая название «Интегрированный банк данных природоохранной информации Пермского края». В рамках данной системы разработано существенное количество программных модулей, позволяющих хранить и анализировать информацию по различным экологическим вопросам.

Постоянный интерес региональных природоохранных служб региона к качественному анализу и контролю за состоянием окружающей природной среды позволил сформировать одну из наиболее сложных и функциональных природоохранных информационных системы в России.

#### **18.2.7. Государственные информационные системы (ГИС) по экологии**

В настоящее время в РФ есть несколько ГИС экологической направленности. Наиболее известной является ПТО УОНВОС<sup>1</sup>, которая имеет публичный портал, расположенный по адресу [onv.fsfn.ru](http://onv.fsfn.ru). ПТО УОНВОС – предназначена для решения ряда задач, в том числе с его помощью осуществляется государственная регистрация объектов негативного воздействия на окружающую среду (ОНВ). На публичном портале посетитель сайта может ознакомиться с данными по зарегистрированным объектам негативного воздействия федерального и регионального подчинения в Публичном реестре ОНВ.

Закрытая часть реестра содержит программные инструменты для представителей федеральных и региональных природоохранных органов, предназначенные для автоматизации их деятельности, в том числе постановку на госучёт, занесение сведений о разрешительной документации и т.д.

Функциональность ПТО УОНВОС постоянно расширяется.

### **18.3. ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, РЕАЛИЗОВАННЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ Г. БЕРЕЗНИКИ**

В Пермском крае ООО «КомЭко» занимается разработкой программного обеспечения с 1991 года. Большая часть разработок предназначена для облегчения труда эколога. Как на предприятии, так в контролирующих органах: региональных, федеральных.

В 1998 началось сотрудничество ООО «КомЭко» с экологами на предприятии, и началось оно с ПАО «Уралкалий». Именно сотрудники управления по охране окружающей среды ПАО «Уралкалий» стали инициаторами разработки программного продукта для предприятий.

На территории г. Березники мы работаем с такими крупными предприятиями как ПАО «Уралкалий», филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, «АВИСМА» филиал компании «ВСМПО-АВИСМА» в городе Березники и рядом других.

Краткое описание продуктов приведено в таблице 18.1.

---

<sup>1</sup> ПТО УНВОС – система программно-технического обеспечения учета объектов негативного воздействия на окружающую среду

Таблица 18.1.

**Характеристика программных продуктов семейства ЭкоСфера**

<b>Название программного продукта</b>	<b>Краткое описание</b>
Программный комплекс «ЭкоСфера-РЕГИОН»	Комплекс программных продуктов, предназначенных для ввода широкого спектра информации характеризующих предприятие-природопользователя, его объекты негативного воздействия. С использованием этого программного продукта осуществляется выдача разрешительной документации, осуществляемая Росприроднадзором, ГИЭП. В данный программный продукт заносятся отчетные статистические формы, разрешительной документации, сведения по начисленным платежам за загрязнение окружающей среды и многое другое.
Программный комплекс «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ»	Программный комплекс предназначен для автоматического формирования полного перечня отчетности предоставляемой предприятием в контролирующие органы по выбросам от стационарных источников выбросов; по образованию, движению и размещению отходов; по сбросам загрязняющих веществ. В процессе подготовки этой информации программный продукт помогает экологу на предприятии наиболее удобным способом собрать и подготовить исходную информацию, удобно и наглядно проанализировать её, вывести на печать в виде разнообразных отчетов, как регламентных, так и дополнительных, сформировать отчеты в электронном виде.
Программный продукт «ЭкоСфера-МИНИ»	Программный продукт предназначен для формирования статистических отчетов по экологии и платежных форм в соответствии с требованиями законодательства и контролирующих органов. Данный программный продукт прост и недорог и отвечает потребностям небольшого предприятия.
Программный продукт «ЭкоСфера-ЛАБОРАТОРИЯ»	Программный продукт предназначен для автоматизации работы санлаборатории на предприятии. Может работать как вместе с программным комплексом «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ», так и независимо от него. Причем в первом случае, использование программного продукта существенно облегчает не только труд работников санлаборатории, но и работу экологов, так как данные по введенным в санлаборатории замерам автоматически попадают в базу данных эколога и могут использоваться для дальнейшего анализа, обобщения, расчета платежей.



Вручение саженца кедра представителям природоохранных служб предприятий и организаций города Березники на городском экологическом фестивале «Будущее в твоих руках!»



Участники открытия выставки «Каждый из нас немного эколог» в производственном музее АВИСМА филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»



Молодежная организация филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники и Местное общественное движение «Комитет экологического спасения города Березники» на субботнике «Вода России»





Церемония награждения победителей II городского экологического конкурса детско-юношеского творчества «Березниковские пейзажи»



Сотрудники ООО «ЕвроХим – Усольский Калийный Комбинат» на субботнике «День водного объекта на р. Быгель»



Субботник в рамках Всероссийской акции по уборке берегов рек и водоемов «Вода России – 2017»



Работа детских игровых экологических площадок «Планета ЕвроХим»



Праздничная программа с элементами светового и лазерного шоу «Вне коробки», посвященная Всемирному дню охраны окружающей среды



Творческие экологические площадки акции «Ночь музеев»





Городская акция «Твое дерево городу»



XIX открытый фестиваль детского творчества «Уральская звездочка». Тема «Год экологии»




Гала-концерт городского экологического конкурса «Наш веселый Ералаш»

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА</b> .....	<b>5</b>
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ .....	5
1.2. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ.....	5
1.3. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	6
1.3.1. Основные показатели промышленного производства.....	6
1.3.2. Малое и среднее предпринимательство.....	6
1.3.3. Привлечение инвестиций.....	6
<b>2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОДА</b> .....	<b>8</b>
2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ Г. БЕРЕЗНИКИ .....	8
2.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ 2017 ГОДА.....	8
2.3. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (НМУ) .....	9
<b>3. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	<b>11</b>
3.1. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	11
3.2. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. БЕРЕЗНИКИ .....	12
3.2.1. Общая характеристика состояния атмосферы.....	12
3.2.2. Тенденция загрязнения атмосферы за 2013–2017 годы .....	13
<b>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	<b>15</b>
4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	15
4.2. ВЫБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	15
4.3. МАССА ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	17
<b>5. КАЧЕСТВО ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ</b> .....	<b>18</b>
5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	18
5.2. КАЧЕСТВО ВОДЫ Р. КАМЫ В РАЙОНЕ Г. БЕРЕЗНИКИ.....	19
<b>6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ</b> .....	<b>22</b>
6.1. ЗАБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ .....	22
6.1.1. Забор воды и водоснабжение .....	22
6.1.2. Использование воды.оборотное и повторное водоснабжение.....	23
6.2. СБРОС СТОЧНЫХ ВОД .....	24
6.2.1. Общая характеристика водоотведения.....	24
6.2.2. Сброс сточных вод по предприятиям города.....	24
<b>7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	<b>28</b>
7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	28
7.2. ОБРАЗОВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В Г. БЕРЕЗНИКИ .....	28
7.2.1. Образование, накопление и движение отходов по классам опасности.....	29
7.2.2. Образование, накопление и движение отходов по блокам ФККО и производственным отраслям.....	30
<b>8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	<b>32</b>
8.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА.....	32
8.2. ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ.....	33
<b>9. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	<b>34</b>
9.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	34
9.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ Г. БЕРЕЗНИКИ.....	34
9.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ .....	34
<b>10. РЕСУРСЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ</b> .....	<b>36</b>
10.1. ОХОТНИЧЬИ РЕСУРСЫ.....	36
10.1.1. Численность промысловых животных .....	36
10.1.2. Лицензирование охоты, добыча и охрана промысловых животных.....	36
<b>11. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ И ГИГИЕНА ПРИРОДНЫХ СРЕД</b> .....	<b>37</b>
11.1. ГИГИЕНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	37
11.1.1. Общие положения.....	37
11.1.2. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Березники.....	37
11.1.3. Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ) .....	40
11.2. ГИГИЕНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ .....	40
11.2.1. Питьевое водоснабжение.....	40
11.2.2. Санитарное состояние поверхностных водных объектов.....	41
11.3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД .....	42
11.4. ГИГИЕНА ПОЧВЫ.....	42
<b>12. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА</b> .....	<b>45</b>
12.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	45
12.2. РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	45
12.2.1. Радиационные исследования воды.....	45
12.2.2. Радиационные исследования почвы .....	46
12.2.3. Радиационные исследования строительных материалов и минерального сырья.....	46



12.2.4. Радиационное обследование помещений.....	46
12.2.5. Радиационные обследования зоны влияния техногенной аварии.....	47
12.3. Контроль РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ.....	48
<b>13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С КАЧЕСТВОМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ.....</b>	<b>49</b>
13.1. Общие положения.....	49
13.2. Динамика заболеваемости и состояние здоровья населения в г. Березники.....	50
<b>14. ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ПРОЦЕССЫ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....</b>	<b>52</b>
14.1. Неблагоприятные природные явления.....	52
14.2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.....	53
14.2.1. Паводковые подтопления.....	53
14.2.2. Сейсмичность в районе горных выработок.....	53
14.3. Профилактика ЧС техногенного характера.....	53
<b>15. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>55</b>
15.1. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.....	55
15.1.1. Экологическое образование в дошкольных учреждениях.....	55
15.1.2. Экологическое образование в школах и учреждениях дополнительного образования.....	58
15.1.3. Экологическое образование в средних профессиональных и высших учебных заведениях.....	61
15.2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ.....	63
15.2.1. Экологическое просвещение в библиотеках.....	63
15.2.2. Экологическое просвещение в музеях.....	65
15.3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ.....	67
15.4. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ.....	68
15.4.1. Всероссийская акция «Дни защиты от экологической опасности».....	68
15.4.2. Городской конкурс «ЭКОИМИДЖ – 2017».....	74
15.4.3. II городской экологический конкурс «Березниковские пейзажи».....	75
15.4.4. Круглый стол «Экологическая трибуна».....	76
<b>16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....</b>	<b>77</b>
16.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	77
16.2. РАБОТА ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ГОРОДЕ.....	77
16.2.1. Рекультивация городской свалки.....	77
16.2.2. Ликвидация несанкционированных свалок.....	77
16.2.3. Сбор и обезвреживание твердых коммунальных отходов.....	78
16.3. РАБОТЫ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	78
16.4. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА.....	80
16.4.1. Природоохранные мероприятия «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».....	80
16.4.2. Природоохранные мероприятия филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2.....	85
16.4.3. Природоохранные мероприятия ООО «Сода-хлорат».....	86
16.4.3. Природоохранные мероприятия филиала «Азот» АО ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники.....	87
16.4.4. Природоохранные мероприятия ООО «Березниковская водоснабжающая компания».....	88
16.4.5. Природоохранные мероприятия ООО «Автотранскалий».....	89
16.4.6. Природоохранные мероприятия АО «Березниковский содовый завод».....	90
16.4.7. Природоохранные мероприятия ПАО «Уралкалий».....	91
16.5. Природоохранные мероприятия Березниковского отделения Всероссийского общества охраны природы.....	93
<b>17. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>95</b>
17.1. Общие положения.....	95
17.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.....	95
17.3. Контроль соблюдения законодательства в области охраны окружающей среды.....	96
<b>18. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЭКОЛОГИИ: СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВА.....</b>	<b>98</b>
18.1. Общие положения.....	98
18.2. Виды программных продуктов экологической направленности.....	98
18.2.1. Информационно-правовые системы.....	98
18.2.2. Программные продукты, реализующие расчетные методики оценки воздействия на окружающую природную среду.....	98
18.2.3. Программное обеспечение, предназначенное для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий экологического контроля.....	99
18.2.4. Программные продукты, предназначенные для автоматизации документооборота экологической службы предприятия.....	99
18.2.5. Геоинформационные технологии в области охраны окружающей среды.....	99
18.2.6. Региональные информационные системы, обобщающие природоохранную информацию в рамках субъекта РФ.....	100
18.2.7. Государственные информационные системы (ГИС) по экологии.....	100
18.3. Программные продукты, реализованные на предприятиях г. Березники.....	100

Тираж 100 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета в Типографии «Миг»  
г. Пермь, ул. Попова, 9, оф. 110  
 (342) 210-36-40, migperm@mail.ru



