

Рисунок 2.8.

Доля крупных предприятий и их подразделений в общем выбросе г. Березники, т

### 2.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ (АВТОТРАНСПОРТА) НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Численность автотранспорта по всем категориям в последние 5 лет в городе стабильно увеличивается. По данным отдела ГИБДД межмуниципального отдела МВД России «Березниковский», на территории г. Березники зарегистрировано 44612 единиц легковых автомобилей, 6871 грузовых и 1450 – автобусов.

Масса выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывалась согласно Распоряжению федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 6-Р от 01.11.2013<sup>8</sup>. Масса выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта г. Березники в 2014 году, приводится в табл. 2.8.

Таблица 2.8.

Масса выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта г. Березники

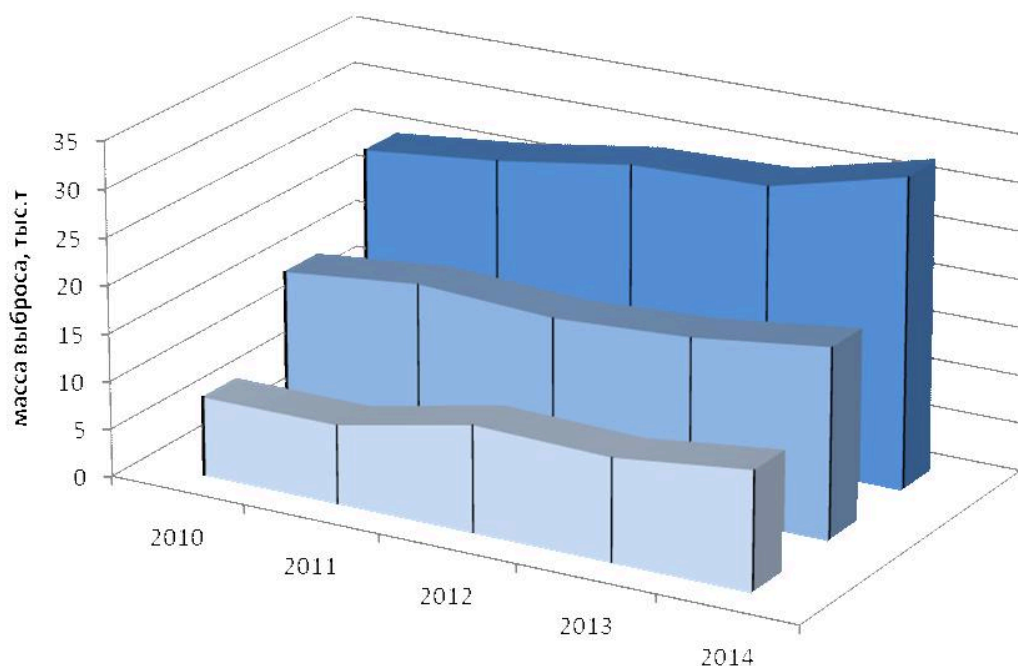
Ингредиент	Масса выброса, тыс.т
Сернистый ангидрид	0,131
Оксиды азота	1,626
ЛОСНМ <sup>9</sup>	1,252
Углерода оксид	9,491
Сажа	0,055
Аммиак	0,014
Метан	0,055
<b>Всего</b>	<b>12,625</b>

<sup>8</sup> Приложение 2 «Методические рекомендации по оценке выброса загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автомобильный и железнодорожный транспорт)

<sup>9</sup> летучие органические соединения, не включая метан

**2.4. СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

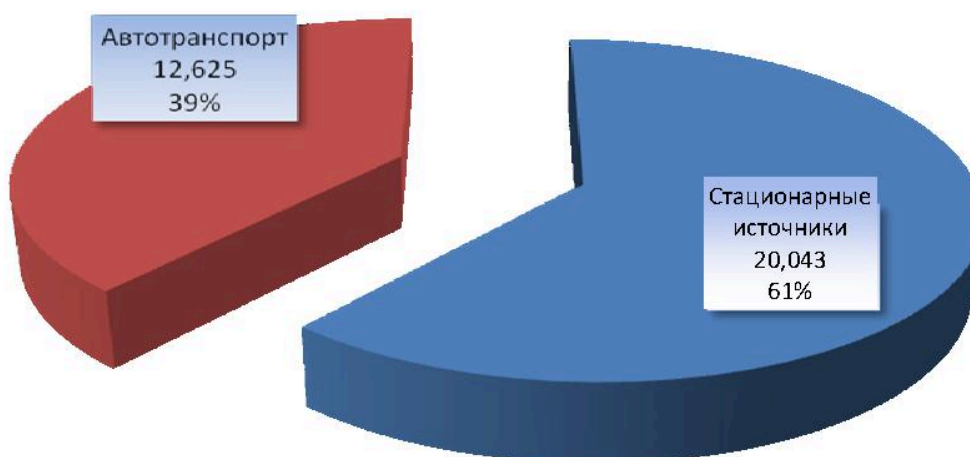
Суммарная масса выброса загрязняющих веществ (от стационарных источников и автотранспорта) в атмосферный воздух г. Березники в 2014 году составила 32,668 тыс.т, против 29,099 тыс.т. в 2013 г. Динамика выброса за 5 лет представлена на рис. 2.9., а соотношение массы выброса стационарных источников и автотранспорта в 2014 г. – на рис. 2.10.



	2010	2011	2012	2013	2014
Автотранспорт	8,328	8,328	11,286	10,9	12,625
Стац. источники	16,682	18,162	17,396	18,199	20,043
Всего	25,01	26,49	28,682	29,099	32,668

**Рисунок 2.9.**

Суммарный выброс ЗВ в атмосферный воздух от стационарных источников и автотранспорта, тыс.т



**Рисунок 2.10**

Соотношение выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников и автотранспорта, тыс.т

### 3. СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

#### 3.1. КАЧЕСТВО ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ

Качество воды – это характеристика состава и свойств воды, определяющая ее пригодность для конкретных видов водопользования. Качество воды оценивается комплексом разнообразных показателей. Большинство показателей применяется для оценки воды любого происхождения и назначения. Однако, в зависимости от степени загрязненности воды и вида водопользования, число и набор показателей, достаточных для характеристики ее качества, может существенно изменяться. К важнейшим показателям, по значениям которых оценивается экологическое состояние водоема, относятся гидрологические, органолептические, гидрохимические, гидробиологические и микробиологические показатели.

Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС» (далее - Пермский ЦГМС) проводит мониторинг (1 раз в месяц) 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, СПАВа/а, фториды, сероводород). Химический анализ проводится в соответствии с РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга окружающей природной среды»

Оценка качества водных объектов выполнена на основе статистической обработки результатов гидрохимических наблюдений, проводимых Пермским ЦГМС в течение 2014 года. По данным проведенных наблюдений произведена оценка уровня загрязнения поверхностных вод в соответствии с РД 52.24.643-2002г. «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» с расчетом удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).

УКИЗВ – комплексный показатель, рассчитываемый для водных объектов Пермского края по 14-15 загрязняющим веществам. Значение УКИЗВ может варьировать в водах различной степени загрязненности от 1 до 16. Большому значению индекса соответствует худшее качество воды в различных створах (пунктах).

Классификация качества воды по степени загрязненности осуществляется с учетом числа критических показателей загрязненности (КПЗ) и повторяемости случаев превышения ПДК. Значение КПЗ отражает устойчивую либо характерную загрязненность высокого (ВЗ) или экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

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 (табл. 3.1.).

Таблица 3.1.  
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 класс	Условно чистая	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2-й класс	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 класс	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 класс	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 класс	Экстремально грязная	11; ∞	9,9; ∞	8,8; ∞	7,7; ∞	6,6; ∞	5,5; ∞

Значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (ПДК<sub>р/х</sub>) для ингредиентов, характеризующих загрязнение исследуемых водных объектов, приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2.  
ПДК для водоёмов рыбохозяйственного пользования, мг/дм<sup>3</sup>

Показатель	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ВЗ <sup>1</sup> в долях ПДК	ЭВЗ <sup>2</sup> 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

### 3.1.1. Качество воды р. Кама в районе г. Березники по гидрохимическим показателям

(по материалам Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» («Уральское УГМС»))

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

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

В 2014 г. по результатам наблюдений Пермского ЦГМС качество воды р. Кама в районе г. Березники не претерпело существенных изменений. Как и в 2013 г. оно не отвечало нормам для рыбохозяйственных водоёмов. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязнённости воды вносят соединения марганца, железа и трудноокисляемые органические соединения (по ХПК).

Концентрации наиболее распространенных загрязняющих веществ, как и в предыдущие годы, превышали уровень ПДК<sub>р/х</sub>.

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

Кислородный режим, как и в 2013 г. складывался удовлетворительно, содержание растворенного кислорода оставалось в пределах нормы<sup>3</sup>.

Состояние загрязнения р. Кама в черте г. Березники в 2014 г. отражено в табл. 3.3, а состояние в черте пос. Орел (ниже г. Березники) – в табл. 3.4.

Таблица 3.3  
Состояние загрязнения р. Кама в черте г. Березники в 2014г.

Наименование показателя	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация в долях ПДК по месяцам года											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Железо общее	0,10	-	-	8,9	-	N	5,7	-	2,1	-	-	-	-
Марганец	0,010	18	13	29	35*	12	7	4	4	2	5	3	11
ХПК	15	2,1	2,1	1,7	2,0	N	2,7	2,3	2,3	2,7	3,0	2,2	2,8
Медь	0,001	N <sup>4</sup>	N	N	2	N	N	2	N	2	2	2	2
Нефтепродукты	0,05	2,0	N	N	N	3,2	N	N	N	N	N	N	N
Цинк	0,010	N	N	N	N	N	N	N	3,8	N	N	N	N
Фенолы летучие	0,001	N	N	N	N	N	N	N	N	N	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

<sup>1</sup> Уровень высокого загрязнения водного объекта рыбохозяйственного значения - ПДК ≥ 30, для железа, марганца, нефтепродуктов, фенолов, меди. ПДК ≥ 10, для ХПК, никеля, азота аммония, азота нитритов, СПАВ, цинка..

<sup>2</sup> Уровень экстремально высокого загрязнения водного объекта рыбохозяйственного значения - ПДК ≥ 50.

<sup>3</sup> в зимний период – не менее 4 мг/л, в летний период – не менее 6 мг/л

<sup>4</sup> N – концентрации не превысили уровень ПДК

Таблица 3.4

Состояние загрязнения р. Кама ниже г. Березники в 2014г.

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	-	-	8,4	-	1,6	5,4	-	6,8	-	-	-	-
Марганец	0,010	12	12	18	16	11	8	4	N	3	6	3	7
ХПК	15	2,5	2,0	2,0	2,1	1,9	2,1	2,6	2,4	2,7	3,1	3,1	2,9
Медь	0,001	N	N	N	N	N	3	2	N	4	2	4	N
Нефтепродукты	0,05	1,8	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Цинк	0,010	N	N	N	N	N	N	N	3,8	N	N	N	N
Фенолы летучие	0,001	N	N	N	N	N	N	2	N	N	N	N	N
Никель	0,010	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Азот аммония	0,40	N	2,7	3,6	2,0	N	3,3	N	N	N	N	N	N
Азот нитритов	0,02	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

В 2014 г., по сравнению с 2013 г. в черте г. Березники произошло ухудшение качества воды за счет увеличения повторяемости числа случаев превышения ПДК соединений меди, железа общего, марганца. Уровень загрязнения воды, в пределах 3 класса качества, из разряда «а» - «загрязненная» перешел в разряд «б» - «очень загрязненная».

Качество воды р. Кама в створе ниже г. Березники остается на уровне 2013 г. и характеризуется 3 классом качества разряд «б» - «очень загрязненная».

Характеристика уровня загрязнения р. Кама в районе г. Березники по УКИЗВ в сравнении с 2013 г. приведена в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Характеристика уровня загрязнения р. Кама в районе г. Березники по УКИЗВ за 2013-2014 гг.

Пункт наблюдений	2013 г.	2014 г.
	Класс качества разряд	Класс качества разряд
Березники черта города	3 «а» (загрязненная)	3 «б» (очень загрязненная)
Березники ниже города	3 «б» (очень загрязненная)	3 «б» (очень загрязненная)

### 3.2. Воздействие промышленного производства на состояние водных объектов

(по материалам ОБР по Пермскому краю Камского БВУ)

#### 3.2.1. Показатели забора и использования воды

##### Забор воды и водоснабжение

Водоснабжение предприятий города осуществляется из поверхностных водных объектов и артезианских скважин. Около 90% всей забираемой воды используется на производственные нужды. В 2014 году предприятиями города было забрано 132,221 млн. м<sup>3</sup> воды. Около 80% этого количества (105,525 млн. м<sup>3</sup>) приходится на долю поверхностных водных объектов. По объемам забора воды лидирует АО «Березниковский содовый завод». На его долю приходится 61,09 млн. м<sup>3</sup> воды, что составляет 46,2% от общего объема забора воды предприятиями города. На втором месте по данному показателю находится филиал «Азот» ОАО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники (28,525 млн. м<sup>3</sup> - 21,6% от общего объема забора воды), а на третьем – МУП «Водоканал г. Березники» (21,367 млн. м<sup>3</sup> - 16,2%). АО «Березниковский содовый завод» и филиал «Азот» осуществляют забор воды из поверхностных водных объектов, а МУП «Водоканал г. Березники» – из подземных горизонтов.

Доля прочих предприятий в общем объеме водозабора не превышает 6%.

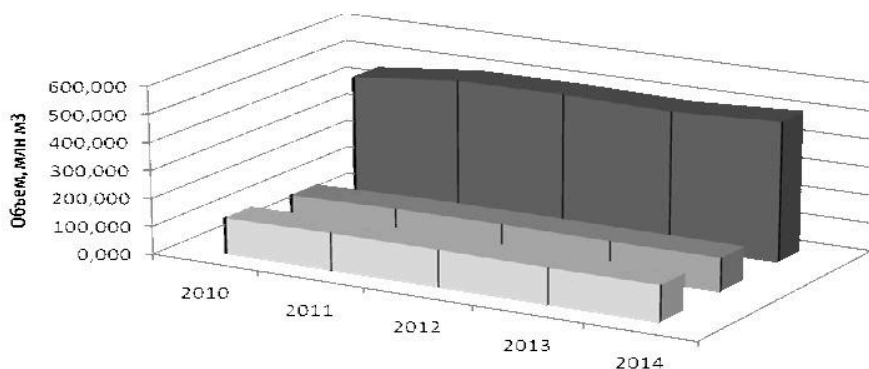
Полностью показатели забора воды по предприятиям приводятся в табл. 3.6.

Основные показатели забора воды по предприятиям г. Березники в 2014 г.

Предприятие	Забрано воды всего, млн.м <sup>3</sup>	В том числе		Доля поверхностных источников в общем водозаборе, %	Доля предприятия в общем водозаборе, %
		из поверхностных источников млн.м <sup>3</sup>	из подземных источников млн.м <sup>3</sup>		
АО "Березниковский содовый завод"	61,090	61,090	0,00	100,0	46,2
Филиал "Азот" ОАО "ОХК "УРАЛХИМ" в г.Березники	28,525	28,525	0,00	100,0	21,6
МУП "Водоканал г. Березники"	21,367	0,00	21,367	0,0	16,2
ООО "Сода-хлорат"	6,105	6,105	0,00	100,0	4,6
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-2	3,431	3,431	0,00	100,0	2,6
Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" (Березниковская ТЭЦ-2) площадка ТЭЦ-2	3,159	0,00	3,159	0,0	2,4
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-4	3,028	3,028	0,00	100,0	2,3
"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	2,267	0,538	1,729	23,7	1,7
Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2) площадка ТЭЦ-10	2,157	2,157	0,00	100,0	1,6
ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"	0,731	0,731	0,00	100,0	0,6
Чусовской участок пр-ва Свердловской дирекции по тепловодоснабжению ОАО "РЖД"	0,227	0,00	0,227	0,0	0,2
ЗАО "Верхнекамская Калийная Компания"	0,055	0,00	0,055	0,0	0,0
ОАО "Меакир"	0,020	0,00	0,020	0,0	0,0
ООО "Тодос-М"	0,020	0,020	0,00	100,0	0,0
ПАО "Уралкалий" Усть-Яйвинский рудник	0,019	0,00	0,019	0,0	0,0
ЗАО "Березниковский механический завод"	0,015	0,00	0,015	0,0	0,0
ООО "Буровая компания "Евразия" Пермский филиал/Экспедиция глубокого эксплуатационного бурения	0,006	0,00	0,006	0,0	0,0
Всего	132,221	105,625	26,596	79,9	

Объем оборотного водоснабжения по предприятиям г. Березники в 2014 г. составил 503,022 млн. м<sup>3</sup>, что на 18,274 млн. м<sup>3</sup> больше, чем в 2013 г.

Динамика забора и использования воды, а также объемов оборотного водоснабжения, представлена на рис. 3.1.



	2010	2011	2012	2013	2014
■ Забрано воды, всего	129,890	134,950	134,770	131,835	132,221
■ Использовано воды, всего	112,540	121,490	123,180	121,426	122,239
■ Объем оборотной воды	452,500	491,150	493,080	484,748	503,022

Рисунок 3.1.  
Забор и использование воды, млн. м<sup>3</sup>

**Использование и передача воды**

Объем использования свежей воды предприятиями города в 2014 году составил 122,239 млн. м<sup>3</sup>, что на 0,813 млн. м<sup>3</sup> меньше, чем в 2013 г. Максимальный объем использования свежей воды (54,397 млн. м<sup>3</sup>, что составляет 44,5% от общего объема использованной воды по городу) приходится на долю АО «БСЗ». На втором месте по объемам водопользования находится филиал «Азот» (22,435 млн. м<sup>3</sup>, и 18,4% от общего объема соответственно). Доля остальных предприятий не превышает 10%.

Полностью показатели использования воды по предприятиям приводятся в табл. 3.7.

**Таблица 3.7**  
**Основные показатели использования воды по предприятиям г. Березники в 2014 году**

Предприятие	Использовано воды всего, млн.м <sup>3</sup>	В том числе		доля поверхност ных вод, %	Доля от общ. объема использ %
		Поверхно- стной	Подземной		
1	2	3	4	5	6
АО "БСЗ"	54,397	54,189	0,208	99,6	44,5
Филиал "Азот" ОАО "ОХК "УРАЛХИМ" в г.Березники	22,435	21,977	0,458	98,0	18,4
Березниковский филиал ООО "НОВОГОР-Прикамье"	11,516	0,004	11,512	0,0	9,4
"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	7,321	5,487	1,834	74,9	6,0
ООО "Сода-хлорат"	6,044	5,953	0,091	98,5	4,9
Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-2)	4,519	4,317	0,202	95,5	3,7
Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-4)	3,871	0,700	3,171	18,1	3,2
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-4	3,550	3,028	0,522	85,3	2,9
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-1	2,229	2,023	0,206	90,8	1,8
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-2	2,163	1,941	0,222	89,7	1,8
ПАО "Уралкалий" БКПРУ-3	1,554	1,490	0,064	95,9	1,3
Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-10)	1,105	1,066	0,039	96,4	0,9
ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"	0,735	0,731	0,004	99,4	0,6
Чусовской участок производства Свердловской дирекции по тепловодоснабжению ОАО "РЖД"	0,432	0,099	0,334	22,8	0,4
ФБУ ИК-28 ГУФСИН России по Пермскому краю	0,101	0,000	0,101	0,0	0,1
ООО "Промстоки"	0,078	0,078	0,000	100,0	0,1
ЗАО "Верхнекамская Калийная Компания"	0,055	0,000	0,055	0,0	0,0
ЗАО "Березниковский механический завод"	0,027	0,000	0,027	0,0	0,0
ОАО "Меакир"	0,027	0,000	0,027	0,0	0,0
ООО "Буровая компания "Евразия" Пермский филиал/Экспедиция глубокого эксплуатационного бурения	0,025	0,000	0,025	0,0	0,0
ООО "Тодос-М"	0,020	0,020	0,000	100,0	0,0
ПАО "Уралкалий" Усть- Яйвинский рудник	0,019	0,000	0,019	0,0	0,0
ЗАО "Березниковская сетевая компания" (ЗАО "БСК")	0,016	0,000	0,016	0,0	0,0
ОАО "Порт Березники"	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0
МУП "Водоканал г. Березники"	0,000	0,000	0,000		0,0
<b>Всего</b>	<b>122,239</b>	<b>103,100</b>	<b>19,138</b>	<b>84,3</b>	<b>100,0</b>

По объемам передачи воды другим предприятиям, лидирует ООО «Промстоки» и МУП «Водоканал г. Березники».

## 3.2.2. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты

## Общая характеристика водоотведения

Предприятия города сбрасывают сточные воды в реки Каму, Зырянку, Толыч, Ленву, Костанок. В 2014 году сброс сточных вод в поверхностные водные объекты декларирован 14 предприятиями города. Очистными сооружениями располагают 12 из них. Полностью информация по состоянию сброса и очистки сточных вод предприятиями города в 2014 году, приводится в табл.3.8.

Таблица 3.8.  
Основные показатели сброса сточных вод по предприятиям г. Березники в 2014 году

№	Предприятие	Мощность ОС, млн. м <sup>3</sup>	Сброс сточных вод, млн. м <sup>3</sup>						Доля предприятия, %
			Всего	загрязненных			норм. оч.	нормативно чист.	
				Всего загр.	б/оч.	недос. точ.			
1	ООО "Промстоки"	164,69	60,19	60,19	0	60,19	0	0	52,7
2	АО "Березниковский содовый завод"	0	44,74	44,74	44,74	0	0	0	39,2
3	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-2)	8,76	3,01	3,01	0	3,01	0	0	2,6
4	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (ТЭЦ-4)	0	1,93	0	0	0	0	1,93	1,7
5	"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	1,6	1,71	1,71	1,05	0,66	0	0	1,5
6	Березниковский филиал ООО "НОВОГОР-Прикамье"	2,23	0,79	0,79	0	0,79	0	0	0,7
7	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-3	4,71	0,63	0,63	0	0,63	0	0	0,6
8	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-2	17,44	0,51	0,44	0	0,44	0,07	0	0,4
9	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-10)	0,15	0,48	0,48	0	0,48	0	0	0,4
10	Чусовской участок производства Свердловской дирекции по тепловодоснабжению ОАО "РЖД"	0,99	0,18	0,18	0	0,18	0	0	0,2
11	ЗАО "Березниковский механический завод"	0,44	0,03	0,03	0	0,03	0	0	0,0
12	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-4	0,51	0,02	0	0	0	0,02	0	0,0
13	ОАО "Порт Березники"	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0,0
14	ЗАО "Березниковская сетевая компания"	0,37	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0,0
		201,86	114,23	112,22	45,78	66,44	0,08	1,93	100,0

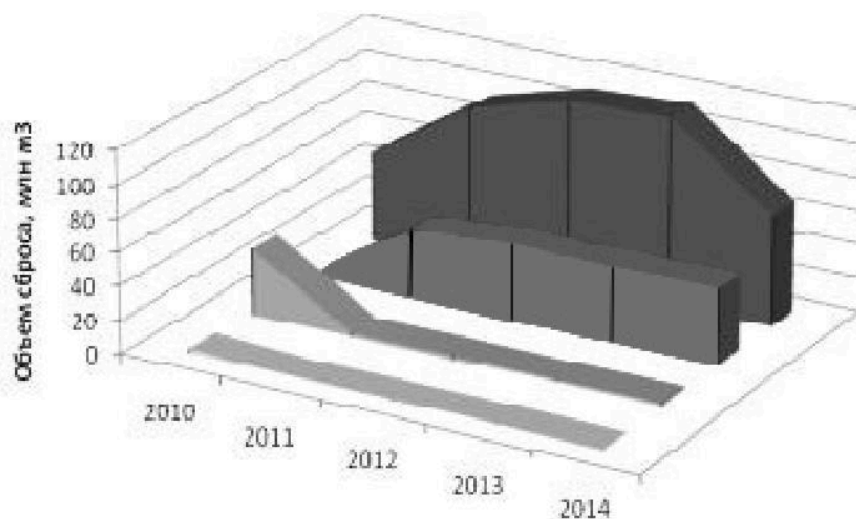
Наибольший объем сброса (более 50%) сточных вод приходится на долю ООО «Промстоки». Данное предприятие принимает сточные воды от большинства предприятий города. Весь объем сточных вод отводится через один выпуск в р. Каму. Со сточными



водами сбрасывается 30 видов загрязняющих веществ. Очистные сооружения предприятия не обеспечивают очистку до нормативных показателей, весь объем сточных вод сбрасывается недостаточно очищенным. На втором месте по объему сброса находится АО «БСЗ». Предприятие сбрасывает сточные воды в р. Тольч (без очистки) и в р. Костанок (через биологические очистные сооружения). Очистка до нормативных показателей также не обеспечивается.

Доля остальных предприятий в общем объеме сброса не превышает 3%.

Динамика сброса сточных вод приводится на рис.3.2.



	2010	2011	2012	2013	2014
■ Нормативно очищенные	2.81	0,012	0,007	0,015	0,08
■ Нормативно чистые	39,2	2,43	2,47	1,84	1,93
■ Без очистки	1,27	41,42	45,81	44,92	45,78
■ Недостаточно очищенные	54,74	94,57	110,63	112,86	66,44

Рисунок 3.2.  
Сброс сточных вод (по категориям) в 2010-2014гг., млн м3

### 3.2.3. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами

В 2014 году со сточными водами предприятий города в поверхностные водные объекты было сброшено 33 вида загрязняющих веществ. Масса сброса составила 267,340 тыс. тонн (по сумме БПК, взвешенных веществ, нефтепродуктов и сухого остатка). По сравнению с 2013 годом, этот показатель снизился в 2,5 раза. Такое резкое снижение связано, большей частью, с уменьшением сброса сухого остатка ООО «Промстоки», принимающего сточные воды практически со всех предприятий города. На его долю приходится основная масса сброса загрязняющих веществ по городу (92,3%). Снижение массы сброса объясняется улучшением очистки в промотстойнике, и сокращением сброса ряда крупных субабонентов (в частности, филиала «Азот»).

Из специфических загрязняющих веществ по массе сброса преобладают хлориды (125,54 тыс.т) сбрасываемые со сточными водами ООО «Промстоки», ПАО «Уралкалий», и АО «БСЗ». Снижение сброса хлоридов в 2014 году объясняется выполнением мероприятий по реконструкции отстойника и глубокой очистке промканала ООО «Промстоки», а также сокращением выработки на ПАО «Уралкалий».

Полностью данные по сбросу загрязняющих веществ предприятиями города приводятся в табл. 3.9.

## 3. Состояние водных ресурсов

Таблица 3.9.

Сброс загрязняющих веществ предприятиями города в 2014 году

№	Показатель	ед.изм.	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-2	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-3	"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2;	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-10)	Филиал "Пермский" ОАО "Волжская ТГК" Березниковская ТЭЦ-2 (площадка ТЭЦ-4)	
1	Сухой остаток	т	2272,55	2247,58	2009,49	1315,48	495,89	754,72	
2	Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	т	1333,95	1305,35	874,64	325,43	207,2	101,41	
3	Сульфат-анион (сульфаты) (SO <sup>4</sup> )	т	27,56	21,01	78,86	208,55	0	122,74	
4	Азот общий	т	1,44	0,61	0,41	0	0	0	
5	Азот аммонийный	т	0,22	1,57	0,25	0	0	0	
6	Взвешенные вещества	т	414,62	1,29	12,83	10,11	2,32	3,96	
7	БПК полный	т	1,22	0,2	0,07	0	0	0	
8	Нефть и нефтепродукты	т	0,02	0,01	0,06	0,04	0,02	0	
9	Фосфаты (по P)	т	0,08	0,01	0,08	0	0	0	
10	ХПК	кг	2398,17	733,93	19378,71	0	0	0	
11	Хром (Cr 3+)	кг	0	0	4,71	0	0	0	
12	Хром (Cr 6+)	кг	0	0	0	0	0	0	
13	Цинк (Zn 2+)	кг	0	0	11,68	0	0	0	
14	ОП-10, СПАВ, смесь моно- и диалкилфеноловых эфиров полиэтиленгликоля	кг	10,43	3,36	0,96	0	0	0	
15	Сульфид-анион (сульфиды) (S 2-)	кг	0	0	0	0	0	0	
16	Фенол	кг	0	0	0	0	0	0	
17	Флотореагент талловый	кг	0,06	0,07	0	0	0	0	
18	Магний (Mg) (все растворимые в воде формы)	кг	55269,5	78410,8	73909,81	0	0	0	
19	Марганец (Mn 2+)	кг	0	0	72,22	0	0	0	
20	Медь (Cu 2+)	кг	0	0	6,05	0	0	0	
21	Никель (Ni 2+)	кг	0	0	0	0	0	0	
22	Нитрат-анион (NO <sup>-3</sup> )	кг	5415,82	662,45	1552,47	0	0	0	
23	Нитрит-анион (NO <sup>-2</sup> )	кг	45,6	2,7	26,19	0	0	0	
24	Ванадий (V)	кг	0	0	4,98	0	0	0	
25	Железо (Fe 2+ , Fe 3+) (все растворимые в воде формы)	кг	0	8,55	287,3	540	16	89,8	
26	Калий (K+)	кг	49779,09	8198,4	41729,77	0	0	0	
27	Анилин (аминобензол)	кг	0	0	0	0	0	0	
Всего по основным ингредиентам			т	2688,41	2249,08	2022,45	1325,63	498,23	758,68

№	Показатель	ед.изм.	ПАО "Уралкалий" БКПРУ-4	ЗАО "Березниковский механический завод"	Чусовской участок производства Свердловской дирекции по тепловоснабжению ОАО "РЖД"	Березниковский филиал ООО "НОВОГОР. Прикамье"	
1	Сухой остаток	т	27,58	0	137,73	344,3	
2	Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	т	12,37	0	25,21	39,85	
3	Сульфат-анион (сульфаты) (SO <sup>4</sup> )	т	0,46	0,65	8,29	37,7	
4	Азот общий	т	0	0	7,53	13,18	
5	Азот аммонийный	т	0	0	2,64	0,41	
6	Взвешенные вещества	т	0	0,01	1,8	3,76	
7	БПК полный	т	0	0,09	2,13	2,42	
8	Нефть и нефтепродукты	т	0	0	0,02	0,02	
9	Фосфаты (по P)	т	0	0	0,25	0,48	
10	ХПК	кг	0	240,82	10074	20696,03	
11	Хром (Cr 3+)	кг	0	0	0	0	
12	Хром (Cr 6+)	кг	0	0	0	0	
13	Цинк (Zn 2+)	кг	0	0	0	0	
14	ОП-10, СПАВ, смесь моно- и диалкилфеноловых эфиров полиэтиленгликоля	кг	0	0	18,12	46,18	
15	Сульфид-анион (сульфиды) (S 2-)	кг	0	0	0	0	
16	Фенол	кг	0	0	0	0	
17	Флотореагент талловый	кг	0	0	0	0	
18	Магний (Mg) (все растворимые в воде формы)	кг	636,61	0	0	0	
19	Марганец (Mn 2+)	кг	0	0	0	0	
20	Медь (Cu 2+)	кг	0	0	0	0	
21	Никель (Ni 2+)	кг	0	0	0	0	
22	Нитрат-анион (NO <sup>-3</sup> )	кг	0	0	145,6	56472,9	
23	Нитрит-анион (NO <sup>-2</sup> )	кг	0	0	4136,01	34,24	
24	Ванадий (V)	кг	0	0	0	0	
25	Железо (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> ) (все растворимые в воде формы)	кг	0	23,41	48,6	83,07	
26	Калий (K+)	кг	126,73	0	0	0	
27	Анилин (аминобензол)	кг	0	0	0	0	
Всего по основным ингредиентам			т	27,58	0,1	141,68	350,5

## 3. Состояние водных ресурсов

окончание таблицы 3.9.

№	Показатель	ед.изм.	ОА "Березниковский содовый завод"	ОАО "Порт Березники"	ООО "Промстоки"	ЗАО "Березниковская сетевая компания"
1	Сухой остаток	т	10324,65	0	245805,05	0
2	Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	т	3531,13	0	117785,52	0
3	Сульфат-анион (сульфаты) (SO <sup>4</sup> )	т	573,48	0	16993,04	0
4	Азот общий	т	0,12	0	3222,34	0
5	Азот аммонийный	т	45,96	0	1617,82	0
6	Взвешенные вещества	т	218,37	0	686,31	0,07
7	БПК полный	т	0,28	0	238,35	0
8	Нефть и нефтепродукты	т	1,14	0	3,46	0
9	Фосфаты (по P)	т	0,03	0	3,72	0
10	ХПК	кг	1309839,7	0	515844,66	0
11	Хром (Cr 3+)	кг	0	0	0,00	0
12	Хром (Cr 6+)	кг	0	0	184,50	0
13	Цинк (Zn 2+)	кг	0	0	2037,98	0
14	ОП-10, СПАВ, смесь моно-диалкилфеноловых эфиров полиэтиленгликоля	кг	0,96	0	7004,08	0
15	Сульфид-анион (сульфиды) (S 2-)	кг	0	0	82,04	0
16	Фенол	кг	0	0	106,34	0
17	Флотореагент талловый	кг	0	0	0,00	0
18	Магний (Mg) (все растворимые в воде формы)	кг	353538,73	0	1346062,83	0
19	Марганец (Mn 2+)	кг	0	0	2038,82	0
20	Медь (Cu 2+)	кг	0	0	201,02	0
21	Никель (Ni 2+)	кг	0	0	667,57	0
22	Нитрат-анион (NO <sup>-3</sup> )	кг	410,32	0	6520145,27	0
23	Нитрит-анион (NO <sup>-2</sup> )	кг	15,94	0	43825,28	0
24	Ванадий (V)	кг	0	0	28,81	0
25	Железо (Fe 2+ , Fe 3+ ) (все растворимые в воде формы)	кг	49124,35	0	4304,22	0
26	Калий (K+)	кг	0	0	10529418,44	0
27	Анилин (аминобензол)	кг	0	0	1,32	0
Всего по основным ингредиентам		т	10544,44	0	246733,17	0,07

## 4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

*(по материалам ГИЭП, Росприроднадзора и КГБУ «Аналитический центр», Управления благоустройства администрации г. Березники)*

### 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления (далее - **отходы**) - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, которые могут представлять потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами, определяют как опасные отходы.

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными Приказом Минприроды России от 15 июня 2001 г. № 511, отходы по степени возможного вредного воздействия на окружающую среду подразделяются на чрезвычайно опасные (1-й класс), высоко опасные (2-й класс), умеренно опасные (3-й класс), малоопасные (4-й класс), и практически неопасные (5-й класс).

Критерием установления класса опасности отходов для природной среды, является степень нарушения экосистемы и длительность периода ее восстановления после прекращения этого воздействия. К первому классу опасности относятся отходы, необратимо нарушающие экологическую систему с практической невозможностью ее последующего восстановления. Ко второму классу – отходы, сильно нарушающие экосистему, с периодом восстановления не менее 30 лет с момента полного устранения источника воздействия. Отходы третьего класса опасности также нарушают экосистему в зоне размещения. Период восстановления составляет не менее 10 лет после снижения вредного воздействия существующего источника. Отходы четвертого класса нарушают экосистему в меньшей степени. Период самовосстановления составляет не менее трех лет. К практически неопасным (пятый класс), относятся отходы, не вызывающие видимых негативных изменений в экосистеме.

Отходы производства и потребления подразделяют на промышленные, твердые коммунальные (ТКО), медицинские, биологические, радиоактивные, древесно-растительные, крупногабаритный мусор, строительные отходы и грунты, осадки очистных сооружений водопровода и канализации, осадки ливневых очистных сооружений.

Опасность отходов состоит в их повсеместном и постоянном образовании в огромных количествах. В своем составе они могут содержать токсичные компоненты в биологически опасных концентрациях, возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний, радиоактивные вещества. Во многих странах выявлен широкий спектр заболеваний, в том числе онкологических, у населения, проживающего около свалок промышленных отходов.

В настоящее время основной целью обращения с отходами производства и потребления является предотвращение их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду. Отходы подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами.

В муниципальных образованиях с достаточно высокой плотностью населения и развитой промышленностью (таких, например, как г. Березники), проблемы образования и размещения значительного количества отходов, обладающих токсичными свойствами, значительно усиливают нагрузку на среду обитания.

С августа 2014 года, в Российской Федерации действуют новые документы в области обращения с отходами, регламентирующие отнесение отхода к классу опасности и паспортизацию:

- Приказ Министерства природных ресурсов № 445 от 18.07.2014 об утверждении федерального классификационного каталога отходов(ФККО). В приказе приведен перечень отходов с кодами.
- Разъяснения Росприроднадзора о действии разрешительных документов после 01 августа 2014 года.
- Письмо Росприроднадзора от 08.08.2014 № ВК-03-04-36/12086 в связи с вступлением в силу Постановления Правительства от 16.08.2013 №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»

Согласно вышеприведенным документам, отношения в области обращения с радиоактивными отходами, биологическими отходами, отходами лечебно-профилактических учреждений регулируются соответствующим законодательством Российской Федерации, таким образом, учет и анализ образования и движения медицинских отходов на уровне природоохранных органов не ведется.

#### 4.2. ОБРАЗОВАНИЕ И ДВИЖЕНИЕ ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА

На территории г. Березники размещено более тысячи предприятий, образующих в процессе своей деятельности промышленные и коммунальные отходы. На конец 2014 года на территории города декларировано наличие 351,645 млн.т отходов. В 2013 г. этот показатель составлял 329,153 млн.т. Почти весь этот объем (около 98%) приходится на отходы 5 класса опасности.

Масса образования отходов за 2014 год составила 15,578 млн.т, против 13,137 млн.т в 2014 г. Основная масса образовавшихся в течение года отходов (99%) приходится на отходы 5 класса опасности.

Показатели образования, накопления и движения отходов в 2013-2014 гг приведены в табл.4.1

Таблица 4.1  
Образование, накопление и движение отходов в г. Березники в 2013-2014 гг

Показатель	Значение по годам, млн.т	
	2013	2014
Наличие на конец года	329,153	351,645
Образовано за год	13,137	15,578
Использовано за год	1,125	1,254
Размещено на собственных объектах	12,696	15,008
- временного хранения	12,694	14,983
- захоронения	0,045	0,044
Передано другим предприятиям и организациям	0,182	0,128
- для вторичного использования	0,104	0,13
- для обезвреживания	0,029	0,055
- для захоронения	0,041	0,033
Наличие на собственных площадках предприятий на конец года	374,014	365,756

##### 4.2.1. Образование и движение отходов по классам опасности

Всего в 2014 году на предприятиях города декларированно образование 295 видов промышленных отходов. Основная масса образующихся отходов приходится на 5 класс опасности. Распределение массы образования отходов по классам приводится в табл. 4.2, а по количеству видов отходов – на рис. 4.1.

Таблица 4.2.  
Масса образования отходов по классам опасности в 2014 г.

Класс опасности	Масса, тонн
I класс	0,507
II класс	1,706
III класс	28,566
IV класс	644446,210
V класс	351001006,791

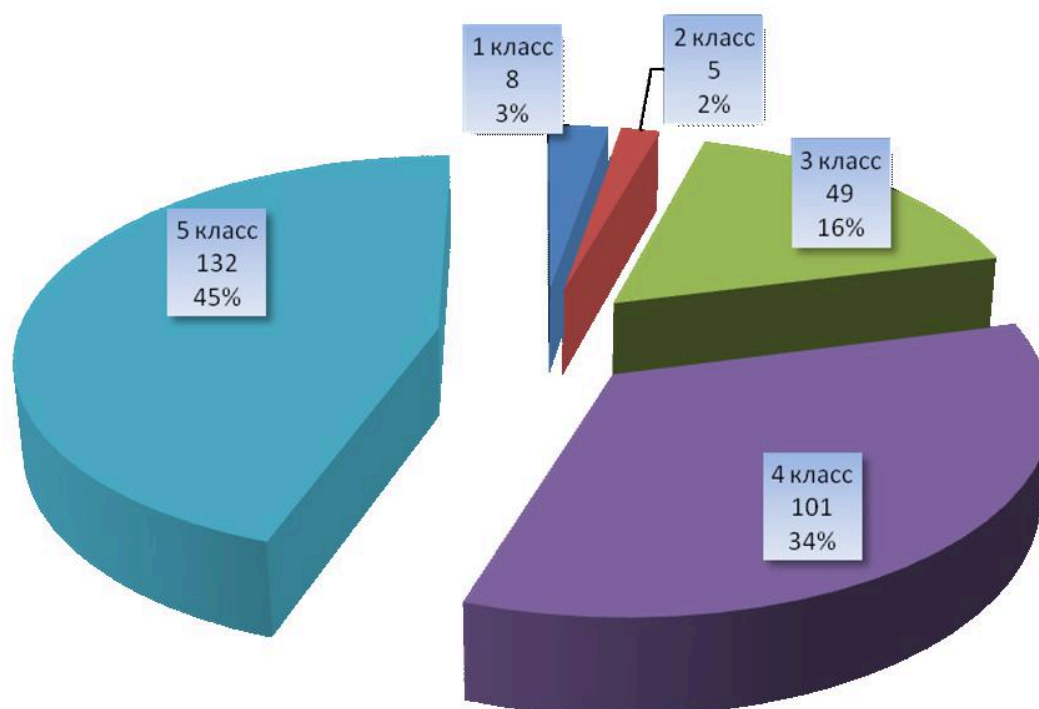


Рисунок 4.1.

Распределение количества видов отходов по классам опасности

Номенклатура и основные показатели образования, накопления и движения отходов (по группам опасных свойств) приводятся в табл. 4.3

Таблица 4.3

Номенклатура и основные показатели образования, накопления и движения отходов в 2014 г.

Принадлежность к группе опасных свойств отходов из паспорта опасного отхода (№ группы)	Наименование отхода	Показатели обращения, т				
		Наличие на начало года	Образовано за год	Поступление от др. организаций	Обезврежено	Наличие на конец года
0 <sup>1</sup>	Смет от уборки территории предприятий, организаций	0	67,7	0	0	0
1 класс опасности данного отхода неизвестен, и определяется лабораторным путем, методами биотестирования. При дальнейших расчетах отходы данной группы отнесены к 5 классу опасности	Золошлаковые смеси от сжигания углей прочие	0	9,93	0	0	0
	Инфильтрационные воды объектов размещения отходов	0	0	0	0	0
	Каски защитные, утратившие потребительские свойства	0	0,016	0	0	0
	Катализаторы с преимущественным содержанием никеля и его соединений отработанные (катализатор на основе оксида алюминия с содержанием оксида никеля не более 11%)	0	9,8	0	0	0
	Компьютеры и периферийное оборудование, утратившие потребительские свойства	0	0,135	0	0	0
	Лабораторные отходы и остатки химикалий	0	0,74	0	0	0
	Лом и отходы черных металлов незагрязненные	0	0	5409,977	0	0
	Лом и отходы черных металлов несортированные	0	566,092	0	0	0

4. Отходы производства и потребления

Мусор и смет производственных и складских помещений	841,14	324,507	1,05	0	1166,697
Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций	0	14,985	0	0	0
Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства	0	0,508	0	0	0
Отходы бумаги и картона несортированные	0	0,021	0	0	0
Отходы добычи сырой нефти и природного газа(АСПО, НЗГ)	0	23,76	0	0	0
Отходы изделий из хлопчатобумажного и смешанных волокон	2,944	13,678	0	0	0
Отходы коммунальные подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению	0	3	0	0	0
Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, эмали, грунтовки)	1,108	1,492	0	0	0
Отходы минерального волокна теплоизоляционного незагрязненные (минеральная вата)	0	15,3	0	0	0
отходы неорганических солей и их смесей при технических испытаниях и измерениях	0	0,001	0	0,001	0
отходы от уборки городских и сельских поселений	0	14,216	0	0	0
Отходы полимерных кровельных материалов	0	0,008	0	0	0
Отходы потребления асбокартона, асбобумаги, фильтр-пластин, фильтр-волокон (отходы асбокартона незагрязненные)	34,115	11,65	0	0	45,765
Отходы при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата (нефтедержащие жидкости, в т.ч. раствор с остатками ИЭР)	0	113,16	0	0	0
Отходы при обезвреживании отходов (зола от сжигания отходов)	0	11,9	0	0	0
Отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	0	3,8	0	0	0
Отходы производства нитритов шлам после фильтр-прессов производства нитрит-нитратных солей)	0	25,98	0	0	0
Отходы производства известкового молока (непрогасившийся известняк в кусковой форме)	0	15348	0	0	0
отходы производства карбонатов (шлам карбоната кальция)	28658984,1	61696,793	0	0	28720680,9
Отходы производства кислоты азотной (шлам магнезита)	0	210,5	0	0	0
Отходы производства магния (отработанные графитовые электроды)	140423,292	41187,719	0	0	144403,792
Отходы производства основных неорганических химических веществ (минеральные шламы (шлам после чистки аппаратов производства жидкого стекла цеха №11)	13435,8	963,586	0	453,986	13435,8



4. Отходы производства и потребления

	Отходы производства прочих цветных металлов (отходы очистки сточных вод титано-магниевого производства - осадок очистных сооружений)	427644,577	43338,477	0	0	448133,054
	Отходы производства титана (отработанный расплав титановых хлораторов)	60195,96	2933	0	0	63128,96
	Отходы резиноасбестовых изделий (паронит, шайбы и прокладки из него, детали резиноасбестовые, листы асбестостальные, полотно армированное, кусковые отходы и обрезь)	0	0,001	0	0	0
	Отходы смазок и твердых углеводородов	0	14	0	0	0
	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами, не вошедшие в Блоки 2-4, 6-8(фильтр воздушный отработанный)	0	0,06	0	0	0
	Отходы фильтров автомобильных	0,836	0,246	0,105	0	0,836
	Прочая тара полимерная загрязненная	0	8,3	0	0	0
	Прочие отходы обслуживания и ремонта железнодорожного транспорта (отработанные масляные фильтры)	0	0,0006	0	0	0,0006
	Прочие отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	3163,5	872,8	0	0	3941,3
	Смет с прочих территорий предприятий, организаций	0	0,435	0	0	0
	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами	0	0,743	0	0	0
	Тормозные колодки отработанные	0	1,112	0	0	0
	<b>0 Всего</b>	<b>29304727,4</b>	<b>167808,15</b>	<b>5411,13</b>	<b>453,987</b>	<b>29394937,1</b>
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,507	21,29884	0,093	0	0,2432
	Отходы термометров ртутных	0	0,0048	0	0	0
	Конденсаторы с трихлордифенилом отработанные	0	10,71	0	0	0
	Отходы, содержащие ртуть	0	0	0	0	0
	<b>1 Всего</b>	<b>0,507</b>	<b>32,01364</b>	<b>0,093</b>	<b>0</b>	<b>0,2432</b>
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	1,706	3,481	0,127	0	2,685
	Кислота аккумуляторная серная отработанная	0	0,052	0	0,052	0
	отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях	0	0,055	0	0	0
	Щелочи аккумуляторные отработанные	0	0,688	0	0,023	0
	<b>2 Всего</b>	<b>1,706</b>	<b>4,276</b>	<b>0,127</b>	<b>0,075</b>	<b>2,685</b>
3	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	0	45,725	0	0	0
	Отходы минеральных масел турбинных	0	55,58	0	0	0
	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	0	521,977	0	0	256
	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	0	0,34	0	0	0

4. Отходы производства и потребления

	воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%	0	30	0	0	0
	катализатор цинкмедный отработанный	0	2,88	0	0	0
	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	0	4,281	0	0	0
	Масла трансмиссионные отработанные	1,6	3,024	0	0	0,696
	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	0	18,282	0	1,155	0,54
	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0	0,425	0	0	0
	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	0,96	2,244	0	0	0,366
	Отходы минеральных масел промышленных	3,368	77,718	0	0	5,114
	Отходы минеральных масел компрессорных	2,845	30,629	0	0	3,209
	Отходы минеральных масел моторных	0,821	71,545	0	0	0,112
	отходы прочих минеральных масел	0	9	0	0	0
	отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	14,59	69,901	0	0	16,454
	отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4,352	9,309	1,5	0	2,017
	Отходы синтетических масел компрессорных	0	0,13	0	0	0
	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0	19,812	0	0	0,192
	Сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла 15% и более)	0	6,02	0	0	0
	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке	0	4	0	0	0
	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	0	0,576	0	0	0
	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	0	752,84	0	0	0
	<b>3 Всего</b>	<b>28,536</b>	<b>1736,238</b>	<b>1,5</b>	<b>1,155</b>	<b>284,7</b>
4	Мусор от офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4100,547	1991,214	93,83	0	4270,162
	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	7185,519	2216,1785	59,33	0	8095,629
	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	2,3	14,063	0	0	2,3
	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	0	5,212	0	0	0
	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	0	3,649	0	0	0
	отходы асбеста в кусковой форме	0	0,204	0	0	0
	Абразивная пыль и порошок от шлифования черных металлов (с содержанием металла менее 50 %)	0	2,389	0	0	0
	древесные отходы от сноса и разборки зданий	0	71,52	0	0	0

4. Отходы производства и потребления

Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	2	10,796	0	0	2
камеры пневматических шин автомобильных отработанные	0	2	0	0	0
картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	0	0,1	0	0	0
катализатор железосодержащий отработанный	0	0,04	0	0	0
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	0	32,55	0	0	0
мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	0	138,002	0	0	0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,266	6,111	0,05	0	0,232
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	0	1,7	0	0	0
осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный(песок с песколовок очистных сооружений)	1325,5	193,6	0	0	1519,1
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	0	3362,699	0	0	0
Отходы (осадки) из выгребных ям	0	21696,05	0	0	0
отходы абразивных материалов в виде порошка	0	0,004	0	0	0
Отходы абразивных материалов в виде пыли	0,011	0,2361	0	0	0,197
отходы битума нефтяного	0	22,5	0	0	0
отходы гексана при технических испытаниях и измерениях	0	0,924	0	0	0
отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные	0	16,5	0	0	0
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	0	110,654	44187	0	0
отходы песка очистных и пескоструйных устройств	41,9	54,694	0	0	17,194
Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	0	0,6	0	0	0
Отходы рубероида	322,772	68,22	0	0	357,622
отходы солей аммония в твердом виде при технических испытаниях и измерениях	0	0,014	0	0	0
отходы стеклопластиковых труб	0	67,052	0	0	0
отходы фото- и киноленки	0	0,592	0	0	0
отходы шлаковаты незагрязненные	0	4,39	0	0	0
отходы асбоцемента в кусковой форме	0	12,9	0	0	0
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,59	1,275	0	0	0,31
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	0	47,012	0,58	0	0
Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	0,321	3,936	0	0	0,571

4. Отходы производства и потребления

	принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	0	0,1	0	0	0
	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	0	15438,08	0	0	0
	сетка лавсановая, загрязненная в основном хлоридами калия и натрия	0	9,37	0	0	0
	системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	0	0,2	0	0	0
	Смет с территории предприятия малоопасный	0,218	3,39	0	0	0
	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	0,908	27,72	0	0	0,164
	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0	1,24	0	0	0,54
	тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	0	0,003	0	0	0
	Уголь активированный отработанный, загрязненный минеральными маслами (содержание масла - менее 15%)	0	0,4	0	0	0
	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0	0,018	0	0	0
	Шины пневматические автомобильные отработанные	0	1,434	0	0	0,134
	Шлак сварочный	0	2,062	0	0	0
	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	0	16338,88	0	0	0
	<b>4 Всего</b>	<b>12982,852</b>	<b>61982,478</b>	<b>44340,8</b>	<b>0</b>	<b>14266,155</b>
5	Лом и отходы алюминия несортированные	0	89,056	0	0	0
	Отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	0	23031,75	0	0	0
	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	219,219	48,166	0	0	230,459
	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	0,793	3,807	0	0	0,873
	опилки натуральной чистой древесины	0	25,775	0	0	0
	отходы полипропилена в виде пленки	0	150,981	0	0	0
	стружка алюминиевая незагрязненная	0	1,235	0	0	0,165
	бой бетонных изделий	0	11,2	0	0	0
	бой железобетонных изделий	0	14,02	0	0	0
	Бой кирпичной кладки при ремонте зданий	48605,034	8185,82	0	0	48988,084
	бой стекла	0	0,4732	0	0	0
	бой шамотного кирпича	0	28,2	0	0	0
	Вскрышная пустая порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей	0	77696,8	0	0	0
	галитовые отходы	279621803	13869913	0	0	292634254
	глинисто-солевые шламы	37877619	1245821,6	0	0	38879863,6
	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, незагрязненный опасными веществами	92580	36967,4	0	0	92580

4. Отходы производства и потребления

Деревянная упаковка (невозвратная тара) из натуральной древесины	0	12,274	0	0	0
золотшлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	4574000	0	0	0	4574000
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	0	14,09	0	0	0
каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0	0,393	0	0	0
керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0	1,224	0	0	0
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	0	1,309	0	0	0
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0	34,911	0	0	0
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	0	389,28	0	0	0
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	47579,829	29905,414	0,4	0	49389,629
Лом и отходы бронзы несортированные	0	0,033	0	0	0,033
лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	0	756,595	0	0	0
Лом и отходы стальные несортированные	0	2071,14	0	0	0
лом и отходы стальных изделий незагрязненные	0	4,035	0	0	0
лом и отходы титана в кусковой форме незагрязненные	0	58,018	0	0	2,873
лом и отходы чугунные несортированные	0	275,025	0	0	0
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	42,3	40447,268	18,73	0	90
лом изделий из стекла	940,601	1,134	1,2	0	942,301
Лом строительного кирпича незагрязненный	0	29,6	0	0	0
лом шамотного кирпича незагрязненный	51244,414	1306,66	0	0	52398,014
Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	48,365	79,685	0,133	0	78,587
Накись котельная	0	1,05	0	0	0
Обрезки вулканизированной резины	0	0,088	0	0	0
Обрезки и обрывки тканей смешанных	0	30,59	0	2,63	0
Обрезки и обрывки хлопчатобумажных тканей	0	0,228	0	0	0
Обрезь натуральной чистой древесины	796,011	96,047	45,475	0	920,652
огарки стальных сварочных электродов	0	10,2676	0	0	0,0816
Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	0	6,409	0	0	0
Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод	0	0,2	0	0	0

4. Отходы производства и потребления

Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	0	0,307	0	0	0
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	0	3415,068	0	0	0
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	0	927,58	0	0	0
Отходы вощеной бумаги	0	17,768	0	0	0
Отходы гипса в кусковой форме	0	139,315	0	0	0
Отходы изолированных проводов и кабелей	0	25,8592	0	0	0
отходы песка незагрязненные	5580,545	1269,61	0	0	5580,545
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	36,642	0,34	0	0	36,692
отходы полипропиленовой тары незагрязненной	1109,285	0,236	0	0	1109,305
отходы потребления различных видов белой и цветной бумаги, кроме черного и коричневого цветов	0	0,8	0	0	0
Отходы стекловолокна	0	12,4	0	0	0
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	0	52,868	0	0	0
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	0	0,588	0	0	0
Отходы упаковочного картона незагрязненные	13,321	33,503	0	0	14,003
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	0	0,731	0	0	0
Отходы цемента в кусковой форме	0	69,12	0	0	0
Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства	0	0,666	0	0	0
прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	143,808	39,83	0	0	162,938
Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	1881,424	25,19	0	0	1906,614
Резинометаллические изделия, отработанные (тормозные колодки путевых машин отработанные)	0	8,95	0	0	0
Свечи зажигания автомобильные отработанные	0	0,001	0	0	0
Силикагель, отработанный при осушке воздуха и газов	0	6,08	0	0	0
Смет с территории предприятия практически неопасный	3367,18	1098,954	21,63	0	3874,78
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	23,103	13,368	0	0	26,353
Стружка бронзы незагрязненная	0	1,42	0	0	0,09
Стружка натуральной чистой древесины	0	3,6718	0	0	0
Стружка стальная незагрязненная	0	100,214	0	0	5,24
стружка титана и титановых сплавов незагрязненная	0	15,565	0	0	0,125

#### 4. Отходы производства и потребления

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	0	1493,518	0	0	26,85
Тормозные колодки отработанные	0,559	22,313	0,004	0	0,563
уголь активированный отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	0	3,3	0	0	0
цеолит отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	0	0,103	0	0	0
Шкурка шлифовальная отработанная	0	0,408	0	0	0
электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами	108,51	181,63	0	0	125,26
<b>5 Всего</b>	<b>322327743</b>	<b>15346544,8</b>	<b>87,572</b>	<b>2,63</b>	<b>336346608</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>351645484</b>	<b>15578108</b>	<b>49841,2</b>	<b>457,847</b>	<b>365756099</b>

Как и в предыдущие годы, основная масса образования отходов (около 98%) приходится на подразделения ПАО «Уралкалий» - предприятия осуществляющего деятельность по добыче минерального сырья для производства удобрений. Распределение массы образования отходов по подразделениям предприятия приводится на рис.4.2.

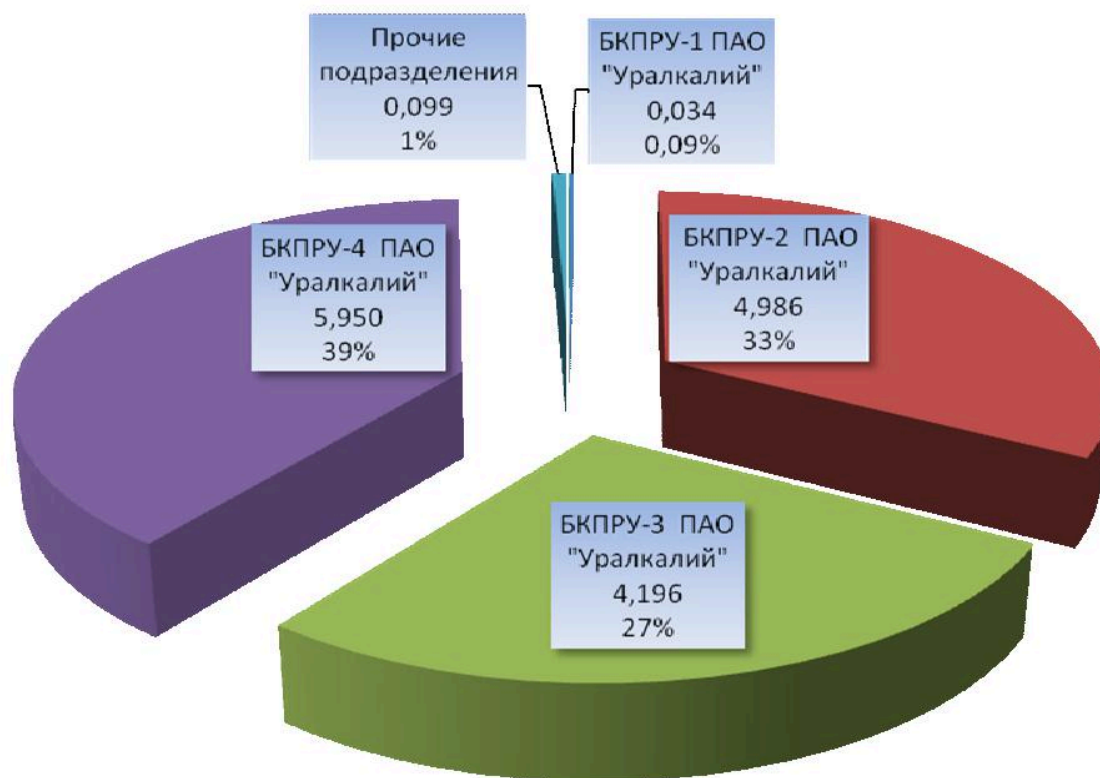


Рисунок 4.2.  
Распределение массы образования отходов по подразделениям ОАО «Уралкалий», тыс. тонн

#### 4.3. СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

##### Рекультивация городской свалки

В 2014 г. на территории городской свалки, согласно проекту по рекультивации, выполнялись работы по отсыпке тела свалки до проектных отметок, созданию проектных уклонов, устройству рекультивационных слоёв из гидроизолирующего грунта (осадок очистных сооружений «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-Ависма») и покрытию территории растительным грунтом на общей площади 7817 м<sup>2</sup>, а также по устройству 5 дегазационных скважин.

### Выявление и ликвидация несанкционированных свалок на территории г.Березники

В 2014 г. в границах муниципального образования г.Березники, в том числе в частном секторе, ликвидировано 16 свалок, вывезено 1188 тонн мусора.

На рис. 3 представлена динамика общей массы мусора (в тоннах), вывозимого на полигон ТБО из мест ликвидации несанкционированных свалок:



**Рисунок 3.**

*Масса вывоза мусора с мест несанкционированных свалок на городской полигон ТБО с 2012 по 2014 гг*

Как видно из графика, имеется тенденция к уменьшению количества отходов, образуемых в местах несанкционированных свалок, благодаря установке контейнеров в местах образования несанкционированных свалок, работе по заключению договоров с предприятиями и организациями города на вывоз твердых бытовых отходов на действующий полигон ТБО.

Всего в 2014 году на полигоне ТБО было размещено 90345, 232 т коммунальных отходов. В 2013 г. этот показатель составил 69096,359 т.

### Перспективные направления в области обращения с отходами

Для перспективного развития в области обращения с отходами в Министерство энергетики и ЖКХ Пермского края направлены предложения для внесения изменений в подпрограмму «Строительство объектов газоснабжения, объектов обращения с отходами» программы «Обеспечение качественным жильем и услугами ЖКХ населения Пермского края» в целях создания Межмуниципального мусороперерабатывающего комплекса. Рекультивацию городской свалки планируется завершить в 2017 г.



## 5. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД

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

### 5.1. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Ежегодно промышленными предприятиями в атмосферу города выбрасывается более 110 видов химических соединений. Полные данные о массе и номенклатуре выбросов, а также о соотношении ингредиентов, в т.ч. по классам опасности, приводятся в разделе 2. «Воздействие стационарных и передвижных источников загрязнения на атмосферный воздух».

На долю градообразующих предприятий (металлургические, химические, автотранспортные, ТЭЦ) приходится около 90% выбросов загрязняющих веществ от общей массы. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие предприятия: филиал «Азот» ОАО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-Хлорат», ПАО «Уралкалий», а также автотранспорт.

В 2014 году натурные наблюдения проводились за следующими примесями в атмосферном воздухе: азота диоксид, углерод оксид, ароматические углеводороды, сера диоксид, аммиак, фенол, формальдегид, гидрохлорид, хлор, дигидросульфид, озон, взвешенные вещества (табл.5.1).

Таблица 5.1  
Динамика исследований атмосферного воздуха на территории жилой застройки в зоне влияния промпредприятий по данным маршрутных исследований

Вещества	2010		2011		2012		2013		2014	
	Всего проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб	Уд. вес н/ст проб
Сернистый газ	17	-	28	-	241	-	120	-	87	-
Фенол	8	-	179	-	17	-	9	-	13	-
Формальдегид	10	-	139	-	775	-	12	-	76	-
Диоксид азота	291	-	161	-	376	-	208	0,5	186	-
Аммиак	69	5,8	71	-	196	1,0	8	12,5	12	8,3
Гидрохлорид	79	-	95	3,2	8	-	8	12,5	7	42,9
Хлор	8	25,0	10	10,0	9	-	8	25,0	2	-
Сероводород	23	4,3	70	-	195	0,5	26	15,4	23	-
Оксид углерода	241	0,4	167	-	42	-	28	7,1	19	5,3
Ароматические углеводороды	210	0,04	500	-	38	-	27	-	491	-
Взвешенные вещества	28	-	126	-	297	-	130	-	92	-
Тяжелые металлы	-	-	241	-	8	-	14	-	80	-

В сравнении с 2013 г., в 2014 г. отмечен рост показателей загрязнения атмосферного воздуха по гидрохлориду с 12,5% до 42,9% (3 нестандартные пробы). По остальным ингредиентам количество нестандартных проб показателей загрязнения атмосферного воздуха снизилось. Проб атмосферного воздуха с концентрацией ингредиентов, превышающих ПДК в 5 и более раз, не было.

В 2014 г. продолжено исследование атмосферного воздуха на содержание сероводорода, согласно программе мониторинга за состоянием окружающей среды в зоне провала БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», г. Березники, пр. Ленина, 24. Отобрано 12 проб за 2014 год, результат исследований всех проб - менее 0,003мг/дм<sup>3</sup>, т.о. нестандартные пробы не зарегистрированы. В зоне влияния автомагистралей исследования атмосферного воздуха в 2014г. не проводились.

Шесть предприятий получили положительные санитарно-эпидемиологические заключения на проекты предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2014 г. продолжались наблюдения за организацией СЗЗ на промышленных объектах, наличием жителей в пределах СЗЗ. В г.Березники 1 промышленный узел, включающий 55 предприятий. Утверждены в органах местного

самоуправления нормативные размеры СЗЗ для 1 промышленного узла (общая СЗЗ г. Березники).

Доля хозяйствующих субъектов 1 и 2 классов опасности, имеющих разработанные санитарно-защитные зоны, составляет 100%, утвержденные СЗЗ - 100%. В г.Березники насчитывается 61 предприятие, имеющее источники воздействия на здоровье человека, для которых необходима организация санитарно – защитной зоны. Проекты санитарно-защитных зон разработаны для 60 объектов, что составляет 98,4%.

Производственный контроль за качеством атмосферного воздуха в зоне влияния предприятий организован на шести промышленных объектах. В 2014г. в рамках производственного контроля по договорам с предприятиями лабораторией Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» исследовано 982 пробы (2013г.- 498 проб) атмосферного воздуха, пробы с превышением ПДК не зафиксированы; ведомственными лабораториями исследовано 3075 проб, пробы с превышением ПДК не зафиксированы.

## **5.2. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ**

В 2014 г. продолжены исследования на микробиологические, санитарно-химические, паразитологические показатели качества воды водоемов II категории (т.е. водоемов рекреационного водопользования и в черте населенных мест) в местах массового отдыха населения (р. Кама, водохранилища, обводненные карьеры №№ 1 и 2). Водохранилища на реке Зырянка (Верхне-Зырянское и Нижне-Зырянское), обводненные карьеры №№ 1, 2 являются техническими водоемами, но на протяжении многих лет они традиционно используются горожанами в качестве мест отдыха. В последние годы водохранилища утратили способность к самоочищению.

Следует отметить, что удельный вес нестандартных проб воды по микробиологическим и санитарно-химическим показателям за последние пять лет в целом по всем водоемам остается стабильно высоким и превышает ежегодные среднеекраевые показатели (51,4% по микробиологическим показателям, 68,4% по санитарно-химическим показателям за 2014 г.) (табл.5.2).

В 2014 году по сравнению с 2013 годом удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям уменьшился в 1,4 раза, показатели качества улучшились по всем водоемам. За последние 4 года удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям увеличился в среднем в 1,6 раза.

Основными причинами такого состояния водоемов являются: хозяйственная деятельность частного жилого сектора, расположенного в водоохранной зоне, сброс ливневых вод без очистки, отсутствие должного благоустройства.