

Администрация ЗАТО Северск Томской области  
Отдел охраны окружающей среды и природных ресурсов

# ОБЗОР

---

**Состояние  
окружающей природной среды  
на территории ЗАТО Северск в 2020 году**

СЕВЕРСК - 2021



**Администрация ЗАТО Северск Томской области**  
**Отдел охраны окружающей среды и природных ресурсов**

# **Обзор**

**Состояние  
окружающей природной среды  
на территории ЗАТО Северск в 2020 году**

**СЕВЕРСК  
2021**

Состояние окружающей природной среды на территории ЗАТО Северск в 2020 году. Обзор. – Северск, 2021. – 70 с.

Настоящий Обзор представляет оценку экологической обстановки на территории ЗАТО Северск Томской области в 2020 году. Обзор подготовлен Отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск при участии заинтересованных служб и организаций города. Составители попытались дать характеристику изменения состояния окружающей среды, природных, социально-экономических и техногенных факторов на территории ЗАТО Северск.

Уважаемые читатели, ваши отзывы, замечания и предложения, направленные в адрес Отдела охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск (почтовый адрес: 636000, Томская область, г.Северск, пр.Коммунистический, д.51, Администрация ЗАТО Северск; электронный адрес: [ecolog@seversknet.ru](mailto:ecolog@seversknet.ru)), будут учтены при подготовке последующих Обзоров.

*При перепечатке ссылка обязательна.*

Администрация ЗАТО Северск  
Томской области,  
Отдел охраны окружающей среды и природных  
ресурсов Администрации ЗАТО Северск,  
2021

©

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Атмосферный воздух.....	5
2. Подземные воды.....	10
3. Поверхностные воды.....	17
4. Состояние почв .....	20
5. Радиационная обстановка .....	22
6. Результаты контроля объектов окружающей среды в районе расположения АО «Сибирский химический комбинат» .....	25
7. Экологическая политика и ее реализация в 2020 году филиалом АО «РИР» в г. Северске .....	31
8. Леса на территории ЗАТО Северск .....	37
9. Земельный фонд и изменения в его структуре .....	41
10. Берег реки Томи в территориальных границах ЗАТО Северск .....	45
11. Обращение с отходами производства и потребления .....	46
12. Анализ демографической ситуации .....	49
13. Экологический контроль и его результаты .....	50
14. Экологическое образование, просвещение и воспитание .....	52
Заключение .....	66



## Введение

Проблемы экологии в России являются объектом пристального внимания государства и ученых. На территории одного из самых крупных в мире государств – Российской Федерации, – находится множество уникальных природных комплексов, имеющих большое значение не только для страны, но и для всей планеты. Экологической ситуации в России угрожают те же факторы, с которыми сталкиваются все государства, и связаны они с расширением цивилизованных пространств, использованием человеком ресурсов планеты, развитием промышленности и проблемами загрязнения.

Экологические проблемы связаны и с утилизацией мусора. Загрязнение почв в местах свалок имеет долгосрочный характер, и даже после их ликвидации земля в этом месте на десятилетия непригодна для использования. Это означает, что для жизнедеятельности человеку нужны все новые и новые участки.

Экологическая безопасность традиционно является одним из приоритетных направлений деятельности Администрации и Думы ЗАТО Северск. На территории муниципального образования финансируются и реализуются мероприятия муниципальной программы «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2015 - 2020 годы», организуется активное участие в мероприятиях «Дней защиты от экологической опасности», всероссийских экологических субботниках «Зеленая весна», «Зеленая Россия» и других мероприятиях. Но не все решается финансированием природоохранных мероприятий и объемом этого финансирования. Большое значение имеет отношение человека к окружающему его миру.

Обзор «Состояние окружающей природной среды в ЗАТО Северск» является ежегодно выпускаемым изданием. Издание рассылается по библиотекам, школам, общественным центрам города, а также руководителям ведущих предприятий, организаций и надзорных органов. Электронная версия Обзора размещается на сайте Администрации ЗАТО Северск (<https://зато-северск.рф>).

Настоящий Обзор «Состояние окружающей природной среды на территории ЗАТО Северск в 2020 году» подготовлен сотрудниками Отдела охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск Томской области на основе материалов, предоставленных специалистами других подразделений Администрации ЗАТО Северск и организаций, перечисленных на последней странице. Анализ экологической обстановки на территории ЗАТО Северск, который представлен в данном Обзоре, позволяет получить достаточно полное представление об экологическом состоянии территории.

Редакционная коллегия ежегодных Обзоров «Состояние окружающей природной среды на территории ЗАТО Северск» готова рассмотреть и учесть мнение своих читателей. С замечаниями по представленным в Обзоре материалам, с идеями и предложениями по решению тех или иных вопросов и проблем города и внегородских территорий можно обращаться на сайт Администрации ЗАТО Северск (<https://зато-северск.рф>) или в Отдел охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск (e-mail: [ecolog@seversknet.ru](mailto:ecolog@seversknet.ru)). Только совместными усилиями мы сможем добиться успехов в решении экологических задач нашего муниципального образования.

## 1. Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

На загрязнение воздушной среды г.Северска оказывают воздействие предприятия промышленности, производства строительных материалов, в том числе расположенные в г.Томске. Среди них, прежде всего, Томский речной порт, выделяющий неорганическую пыль, содержащую двуокись кремния и взвешенные вещества. Наибольшее воздействие от этих источников испытывают жилые микрорайоны 9, 10, частично 11 г. Северска, территория медицинского центра №2 Северской клинической больницы СибФНКЦ ФМБА России, так как находятся с подветренной стороны по направлению господствующих южных и юго-западных ветров.

Нефтехимическая промышленность г.Томска (ООО «Томскнефтехим») и полигон промышленных токсичных отходов являются источниками загрязнения атмосферного воздуха углеводородами, формальдегидом, фенолом, метанолом, парами ртути и другими вредными веществами. Однако, учитывая наличие санитарно-защитной зоны (СЗЗ) у этих предприятий и расположение г.Северска с подветренной стороны по направлению господствующих ветров, воздействие этих источников для населения города незначительно.

Предприятиями-загрязнителями атмосферного воздуха в г.Северске являются: АО «Сибирский химический комбинат» (АО «СХК»), дочерние предприятия АО «СХК», теплоэлектроцентраль филиала АО «Русатом Инфраструктурные решения» в г.Северске (ранее ТЭЦ АО «СХК»), строительно-монтажные предприятия города, полигон твёрдых бытовых отходов, предприятия автотранспорта, городские автозаправочные станции и другие предприятия. Все промышленные предприятия, расположенные на территории г.Северска, находятся за пределами селитебной зоны города.

Состав выбрасываемых в атмосферный воздух химических соединений по всем предприятиям в основном достаточно стабилен. Практически все предприятия выделяют в атмосферный воздух: оксид углерода, диоксиды азота и серы, аммиак, неорганическую пыль, абразивную пыль, летучие органические соединения, соединения железа, марганца, хрома, углеводороды нефтяного происхождения, фтористые соединения. На Сибирском химическом комбинате и на других предприятиях подавляющее количество источников выбросов по высоте и температуре удаляемой газо-аэрозольной смеси относятся к низким и холодным.

Теплоэлектроцентраль филиала АО «Русатом Инфраструктурные решения» в г.Северске по высоте и температуре удаляемых в атмосферный воздух вредных химических веществ является источником высоких и нагретых газо-аэрозольных выбросов: золы углей, сажи, оксидов азота, диоксида серы, оксида углерода, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, соединений тяжелых металлов, органических соединений, естественных радионуклидов.

Производства АО «СХК» выделяют в атмосферный воздух вредные химические вещества: фтористые газообразные соединения, аммиак, углеводороды, соединения железа, хрома, марганца, никеля, углерода, серы, пары кислот (азотной, серной, соляной, фосфорной, уксусной), органические соединения (трибутилфосфат, бутилацетат, ацетон), пыль древесную, пыль неорганическую, пыль минеральную и другие вещества.

Наиболее негативно влияет на атмосферный воздух территории жилой застройки города автомобильный транспорт, загрязняющий продуктами сгорания топлива приземный слой атмосферы. При этом все газо-аэрозольные выбросы автотранспорта классифицируются как «низкие». В состав выхлопных газов

бензиновых и дизельных двигателей по литературным данным входит около 200 химических соединений, из которых наиболее токсичны: оксиды углерода, азота, серы, сероводород, сажа, органические кислоты, углеводороды нефти, формальдегид и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), в том числе бенз(а)пирен. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу в составе отработанных газов, зависит от типа двигателя, режима его работы и общего технического состояния автомобиля.

В 2020 году оперативный контроль состояния приземного слоя атмосферного воздуха на территории ЗАТО Северск осуществлялся ФГБУЗ ЦГиЭ № 81 ФМБА России на 8 маршрутных (фиксированных) постах наблюдения (таблица 1).

Таблица 1

Посты контроля атмосферного воздуха на территории ЗАТО Северск

Пост	Точка отбора
№1 Микрорайон ул.Победы	Перекресток ул.Победы и ул. Ленинградская
№2 Микрорайон ул.Царевского – ул.Крупской	Во дворе жилого дома по пр. Коммунистический, 89
№3 Микрорайон ПСЛ: ул.Транспортная – ул.Лесная	ФГУП «Почта России», ул. Лесная, 136
№4 Микрорайон ул.Первомайская	Медицинский центр № 1
№5 Микрорайон магазина «Спутник»	Торговый павильон у дома № 54 по ул. Калинина
№6 Микрорайон Сосновка	ул. Сосновая, 16
№7 пос.Самусь	ул. Ленина, здание ЗАО «Северскстекло»
№8 Микрорайон Иглаково	ул. Братьев Иглаковых, 40 (Наркологическое отделение Северской клинической больницы)

В течение 2020 года на маршрутных постах города и внегородских территорий было отобрано 793 пробы (в 2019 году – 834 проб, в 2018 году – 809 проб) на содержание вредных химических веществ.

В таблице 2 приведены результаты контроля содержания вредных химических веществ в атмосферном воздухе г.Северска.

Таблица 2

Динамика среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Северска

ВХВ	Класс опасности	Среднегодовая концентрация ВХВ по г. Северску, мг/м <sup>3</sup>					
		2016	2017	2018	2019	2020	ПДК м.р.
Взвешенные вещества	3	0,27	0,30	0,43	0,36	0,29	0,5
Формальдегид	2	0,012	0,010	0,013	0,0097	0,010	0,05
Фенол	2	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,0049	0,01
Свинец	1	0,0000023	<0,0000017	0,0000032	0,0000021	<0,0001	0,001



Диоксид азота	2	0,026	0,025	0,024	0,033	0,025	0,2
Аммиак	4	0,090	0,090	0,093	0,085	0,024	0,2
Сернистый ангидрид	3	<0,075	<0,08	0,09	0,095	0,048	0,5
Оксид углерода	4	1,08	2,46	0,93	0,55	0,59	5,0
Предельные углеводороды C12-C19	4	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	1,0
Сероводород	2	Исследования не проводились	<0,004	0,0023	0,002	0,003	0,008
Фтористый водород	2	<0,005	0,003	0,0044	0,0025	0,002	0,02

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Северска в 2020 году не превышали гигиенических нормативов населённых мест (таблица 2).

В 2020 году удельный вес всех неудовлетворительных проб атмосферного воздуха составил 1,3% (10 проб из 793 отобранных), в 2019 году – 2,0% (17 проб из 834), в 2018 году – 1,7% (14 проб из 809).

В 2020 году в структуре неудовлетворительных проб атмосферного воздуха первое место занимают пробы на взвешенные вещества – 80%, в 2019 году – 94,0%, в 2018 году – 93,0%.

Превышение ПДК<sub>м.р.</sub> взвешенных веществ в 2020 году было отмечено в 8 из 96 проб (8,3%), исследованных на взвешенные вещества, в 2019 году в 16 из 96 проб (16,7%), в 2018 году в 13 из 96 проб (13,5%).

Таблица 3

Распределение количества неудовлетворительных проб взвешенных веществ на постах наблюдения по уровням превышения ПДК<sub>м.р.</sub> в 2020 году

Пост наблюдения	Исследовано проб				
	Всего	до 1 ПДК	1,1-2,0 ПДК	2,1-5,0 ПДК	>5,1 ПДК
№1 Микрорайон ул.Победы	12	9	3	-	-
№2 Микрорайон ул.Царевского – ул.Крупской	12	11	1	-	-
№3 Микрорайон ПСЛ: ул.Транспортная – ул.Лесная	12	11	1	-	-
№4 Микрорайон ул.Первомайская (ГБ-1)	12	12	-	-	-
№5 Микрорайон магазина «Спутник»	12	11	1	-	-
№6 Микрорайон Сосновка	12	11	1	-	-
№7 пос.Самусь	12	11	1	-	-
№8 Микрорайон Иглаково	12	12	-	-	-
Всего	96	88	8	-	-

Превышение ПДК<sub>м.р.</sub> взвешенных веществ отмечалось в единичных случаях на всех маршрутных постах наблюдения города, кроме постов наблюдения № 4 и № 8.

Рост числа неудовлетворительных проб по взвешенным веществам наблюдается в летне-осенний период, что, предположительно, может быть связано с увеличением движения автотранспорта в этот период по сравнению с зимним

периодом, когда количество автомашин не столь велико. Также стоит добавить, что Томский речной порт, осуществляющий добычу гравия и песка, вносит определенное загрязнение в атмосферный воздух именно в летне-осенний период. Помимо указанных причин, повышенное содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе обусловлено строительством новых жилых районов в южной части г.Северска. Эти районы хуже всех благоустроены (так как ведется новое строительство), слабо и неэффективно озеленены.

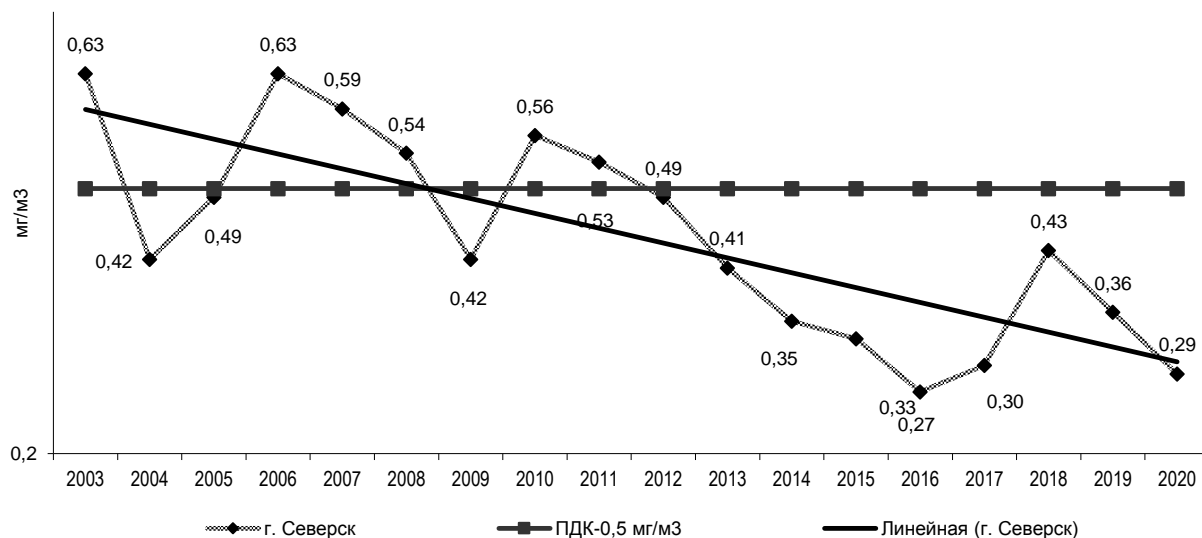


Рис.1. Динамика среднегодовых концентраций взвешенных веществ в атмосферном воздухе г.Северска

Как видно из рисунка 1, на протяжении рассматриваемого периода наблюдается тенденция (тренд) в сторону уменьшения среднегодовой концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе г.Северска. Это, предположительно, связано с более качественным проведением уборочных работ на городских улицах, а также с переводом ТЭЦ филиала АО «Русатом Инфраструктурные решения» в г.Северске на использование газа вместо угля, реконструкцией оборудования и, соответственно, уменьшением выбросов вредных химических веществ.

## 1.2. Расчёт показателя загрязнения атмосферы

На основании лабораторных данных мониторинга атмосферного воздуха проведена гигиеническая характеристика химического загрязнения воздушной среды по показателю загрязнения атмосферы  $K_{атм.сумм.}$  по формуле К.А.Буштуевой.

$$K_{атм} = \left( \frac{C_1}{N_1 * ПДКС_1} + \frac{C_2}{N_2 * ПДКС_2} + \dots + \frac{C_n}{N_n * ПДКС_n} \right),$$

где:  $C_1, C_2, C_n$  – среднесуточные концентрации отдельных компонентов загрязнения (в расчёте использованы среднегодовые концентрации путём усреднения разовых проб, ПДК взяты максимально разовые).

$N$  – коэффициент, величина которого зависит от класса опасности вещества. Для 1 класса = 1; для 2 класса = 1,5; для 3 класса = 2; для 4 класса = 4.

По результатам расчетов уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как слабый, индекс загрязнения в 2020 году составил менее 2,5 при числе учитываемых веществ 8 (диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества, свинец, аммиак, оксид углерода, формальдегид, фенол).

Ниже на диаграмме (рисунок 2) приведены суммарные коэффициенты загрязнённости атмосферного воздуха города с 1994 по 2020 годы.

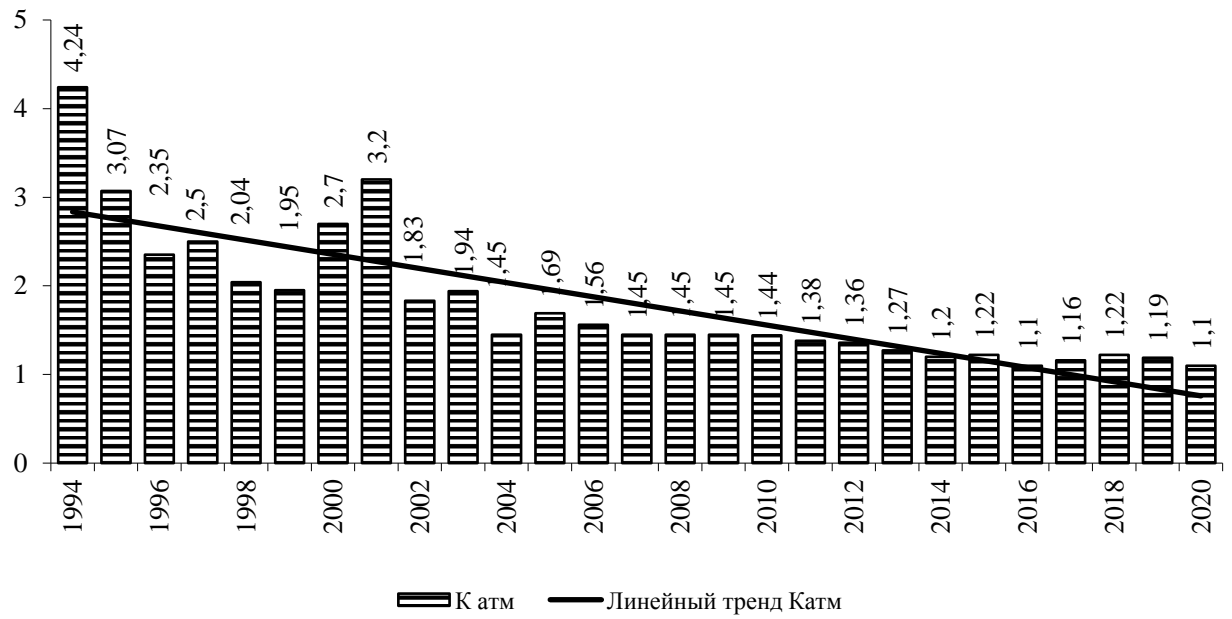


Рис. 2. Динамика показателя загрязнения атмосферы ( $K_{\text{атм}}$ ) по г.Северску

Из диаграммы видно, что наблюдается тренд в сторону уменьшения загрязнения атмосферного воздуха г.Северска.

## 2. Подземные воды

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения города Северска является подземный источник водоснабжения - водоносный комплекс эоцен-олигоценых отложений в объеме Юрковской ( $P_{2jr}$ ) и атлымской свит ( $P_{3at}$ ) и, частично, верхнемеловой водоносный горизонт отложений сымской свиты ( $K_{2sm}$ ).

С целью добычи воды из подземного источника в настоящее время эксплуатируются два водозабора, расположенные в границах г. Северска (рис.3): водозабор № 1, расположенный северо-западнее г. Северска, на надпойменной террасе р. Томи, эксплуатируется с 1962 г.; водозабор № 2 находится к востоку от г. Северска, в районе р. Большой Киргизки, эксплуатируется с 1970 г.

Добычу, водоподготовку, транспортировку воды и централизованное снабжение питьевой водой населения, объектов соцкультбыта и объектов промышленности осуществляет Акционерное общество «Северский водоканал» (АО «СВК»).



Рис. 3. Карта-схема расположения водозаборов г.Северска

### 2.1. РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВОДОЗАБОРОВ

Эксплуатация Северского месторождения подземных вод водозаборами № 1 и № 2 в 2020 году производилась в рамках Лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и технологического обеспечения водой объектов промышленности г.Северска.

#### 2.1.1. Водозабор № 1

В 2020 году из общего эксплуатационного фонда водозабором № 1 эксплуатировалось 17 скважин, 12 скважин подлежат ликвидации (№№ 4, 5, 6а, 10а,

11а, 12, 14, 17, 17а, 21, 24 и 26а), одна скважина ликвидирована (№ 1) и 4 скважины не работали (табл. 4, 5).

Среднесуточная производительность скважин водозабора № 1 составила 764 м<sup>3</sup>/сут. Максимальный среднесуточный объем водоотбора 2 115 м<sup>3</sup>/сут зафиксирован по водозаборной скважине № 20, минимальный - 107 м<sup>3</sup>/сут, - по водозаборной скважине № 19 (табл.4).

Суммарный годовой объем добычи подземных вод в 2020 году составил 4 742 284 м<sup>3</sup>. По сравнению с 2019 годом объем добычи подземных вод снизился на 46 440 м<sup>3</sup> (рис.4).

Эксплуатационные нагрузки в 2020 году распределялись по скважинам и по периодам работы водозабора неравномерно. Среднесуточная производительность водозабора составила 12 957 м<sup>3</sup>/сут. Минимальное значение среднесуточной производительности водозабора № 1 в 2020 г. зафиксировано в июле - 11 908 м<sup>3</sup>, максимальное - 14 788 м<sup>3</sup>, - в январе (рис. 2).

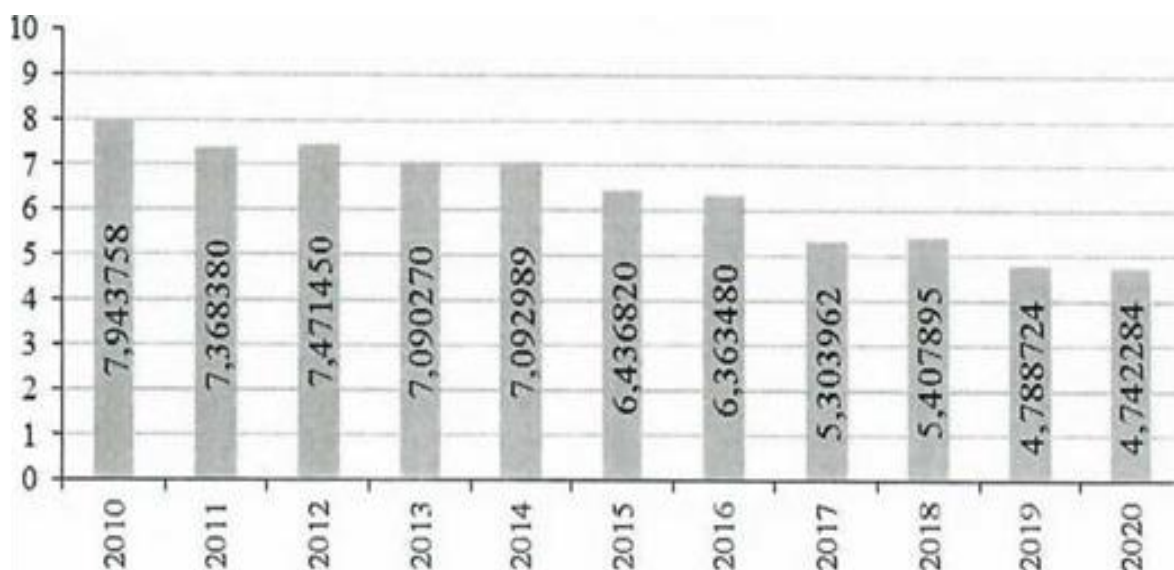


Рис. 4. Объем добычи подземной воды из эксплуатационных скважин водозабора № 1

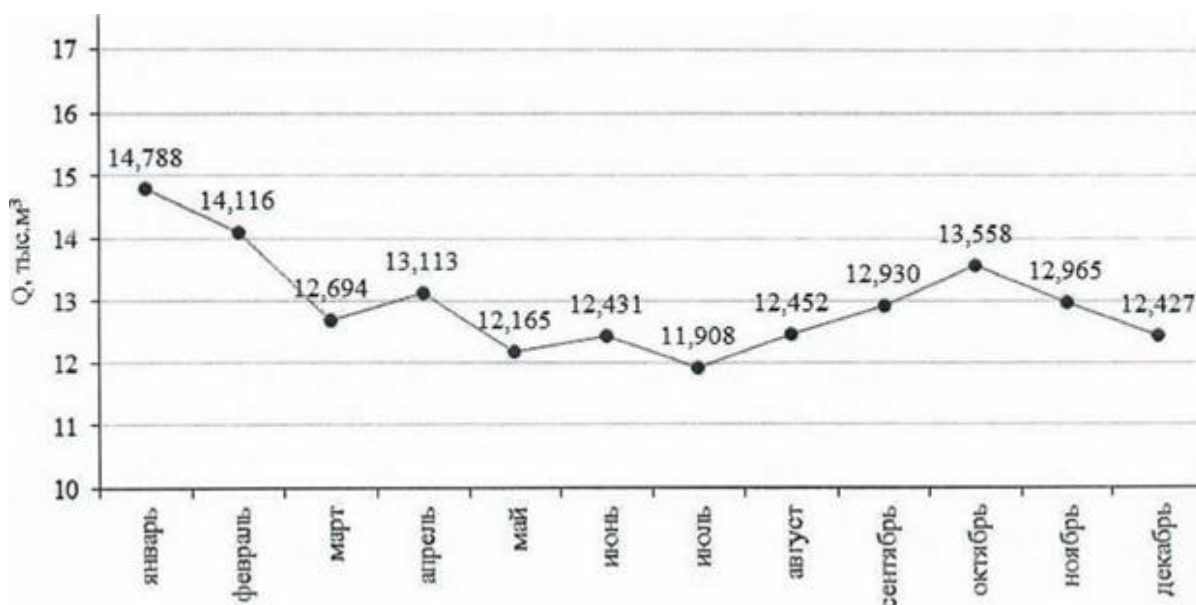


Рис. 5. Среднесуточная производительность водозабора № 1 за 2020 г.

Таблица 4

## Основные эксплуатационные показатели водозаборов в 2020 г.

Водозабор №1							Водозабор №2						
№ п/п	№ скважин	Объем добычи, м³/год	Среднесуточная производительность, м³/сут	Статус скважин			№ п/п	№ скважин	Объем добычи, м³/год	Среднесуточная производительность, м³/сут	Статус скважин		
				работа	резерв/ремонт	ликвидация					работа	резерв/ремонт	ликвидация
1	1	0	0	-	-	+	1	1	225 908	619	+	-	-
2	1а	206 402	565	+	-	-	2	1а	0	0	-	-	+
3	3	0	0	-	+	-	3	2	229 394	628	+	-	-
4	4	0	0	-	-	+	4	3	206 354	565	+	-	-
5	5	0	0	-	-	+	5	4	0	0	-	+	-
6	6а	0	0	-	-	+	6	5	252 031	690	+	-	-
7	66	299 534	821	+	-	-	7	6	141 123	387	+	-	-
8	7	0	0	-	+	-	8	7	196 116	537	+	-	-
9	8	50 946	140	+	-	-	9	8	202 905	556	+	-	-
10	9	168 494	462	+	-	-	10	9	184 435	505	+	-	-
И	10	217 478	596	+	-	-	11	10	263 915	723	+	-	-
12	10а	0	0	-	-	+	12	10а	150 434	412	+	-	-
13	11а	0	0	-	-	+	13	11	0	0	-	-	+
14	116	0	0	-	+	-	14	12	0	0	-	-	+
15	12	0	0	-	-	+	15	13	166 293	456	+	-	-
16	13	300 932	824	+	-	-	16	14	184 750	506	+	-	-
17	14	0	0	-	-	+	17	15	192 629	528	+	-	-
18	14а	268 983	737	+	-	-	18	16	0	0	-	+	-
19	15	387 603	1 062	+	-	-	19	16а	0	0	-	-	+
20	16	178 832	490	+	-	-	20	17	137 542	377	+	-	-
21	17	0	0	-	-	+	21	17а	140 240	384	+	-	-
22	17а	0	0	-	-	+	22	176	285 437	782	+	-	-
23	18	412 273	1 130	+	-	-	23	18	235 017	644	+	-	-
24	19	39 016	107	+	-	-	24	20	0	0	-	+	-
25	20	772 132	2 115	+	-	-	25	21	232 737	638	+	-	-
26	21	0	0	-	-	+	26	21а	204 295	560	+	-	-
27	21а	130 456	357	+	-	-	27	22	159 291	436	+	-	-
28	22	664 495	1 821	+	-	-							
29	23	0	0	-	+	-							
30	24	0	0	-	-	+							
31	25	259 321	710	+	-	-							
32	25а	219 133	600	+	-	-							
33	26	166 253	455	+	-	-							
34	26а	0	0	-	-	+							
Сумма		4 742 284	12 993	17	4	13			3 990 845	10 934	20	3	4
Среднее		278 958	764						199 543	547			
Минимум		39 016	107						137 542	377			
Максимум		772 132	2 115						285 437	782			



Таблица 5

## Учёт времени работы скважин водозабора № 1 в 2020 г.

№ п/п	№ скв	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	за год	min	max
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1a	169	190	155	230	135	63	364	456	363	399	327	200	3 051	63	456
3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	6a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	66	744	696	744	720	744	550	744	741	720	744	720	744	8 611	550	744
6	8	287	64	364	720	744	37	-	-	-	-	-	-	2216	37	744
7	9	513	696	744	720	744	719	744	741	720	744	720	744	8 549	513	744
8	10	343	88	261	369	237	235	493	260	47	39	-	209	2 581	39	493
9	11a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	13	744	696	744	720	744	719	744	744	720	744	720	744	8 783	696	744
13	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	14a	435	503	307	-	-	18	162	65	590	225	рем	299	2 604	18	590
15	15	666	691	260	720	744	719	710	605	659	563	720	740	7 797	260	744
16	16	744	696	744	720	744	719	744	744	38	-	-	-	5 893	38	744
17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	17a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	18	744	696	744	720	744	719	744	733	515	744	720	744	8 567	515	744
20	19	744	515	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 319	60	744
21	20	744	695	740	717	638	704	744	744	720	744	720	744	8 654	638	744
22	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	21a	-	-	-	-	-	629	744	744	720	744	720	162	4 463	162	744
24	22	744	695	740	717	744	719	22	743	720	744	720	720	8 028	22	744
25	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	25	744	696	744	720	744	719	744	744	720	744	720	744	8 783	696	744
28	25a	744	696	744	720	744	719	744	744	720	744	720	744	8 783	696	744
29	26	560	307	113	13	5	81	-	-	6	686	660	362	2 793	5	686
30	26a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	10a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Минимальное значение														1 319		
Максимальное значение														8 783	5	744
Итого за год														101 475		

### 2.1.2. Водозабор №2

В 2020 году в составе эксплуатационного фонда водозабора № 2 находилось 26 скважин, 3 из которых (№№ 11, 12, 16а) подлежат ликвидации, одна скважина (№ 1а) ликвидирована. Эксплуатировалось 20 скважин, в ремонте 3 скважины (№№ 4, 16 и 20) (см. табл.4).

Среднесуточная производительность скважин водозабора № 2 составила 547 м<sup>3</sup>/сут. Максимальный среднесуточный объем водоотбора 782 м<sup>3</sup>/сут зафиксирован по водозаборной скважине № 17б, минимальный - 377 м<sup>3</sup>/сут, - по водозаборной скважине № 17 (см. табл. 4).

В 2020 году на водозаборе № 2 суммарный водоотбор составил 3 990 845 м<sup>3</sup>, по сравнению с 2019 годом добыча снизилась на 567 751 м<sup>3</sup> (рис. 5).

Среднесуточная производительность водозабора составила 10 904 м<sup>3</sup>/сут. Максимальный суточный водоотбор (11 780 м<sup>3</sup>/сут) произведен в декабре, минимальный суточный водоотбор (8 988 м<sup>3</sup>/сут) - в январе (рис. 6).

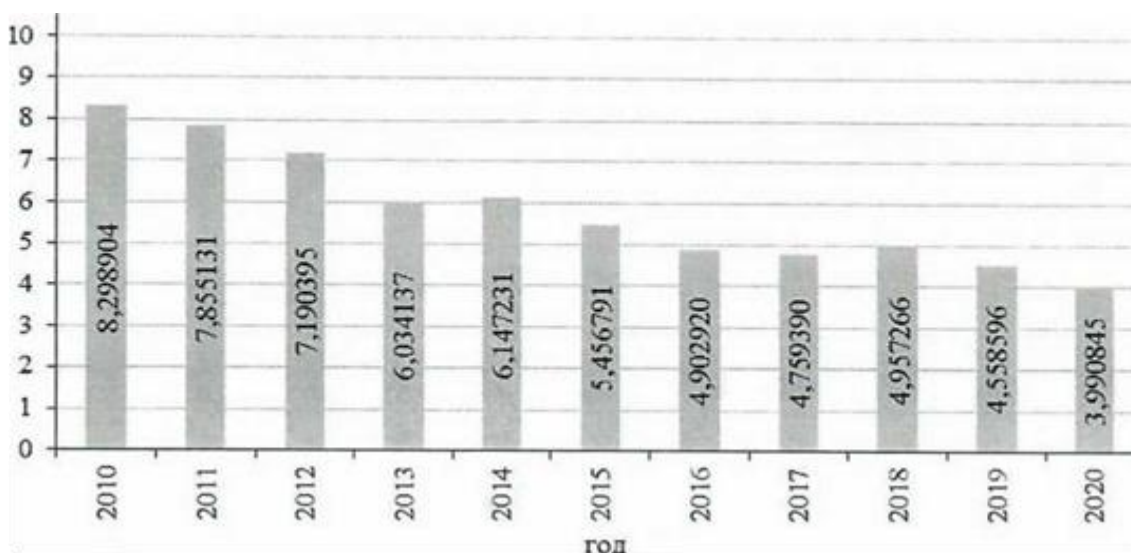


Рис. 5. Объемы добычи подземных вод на водозаборе № 2

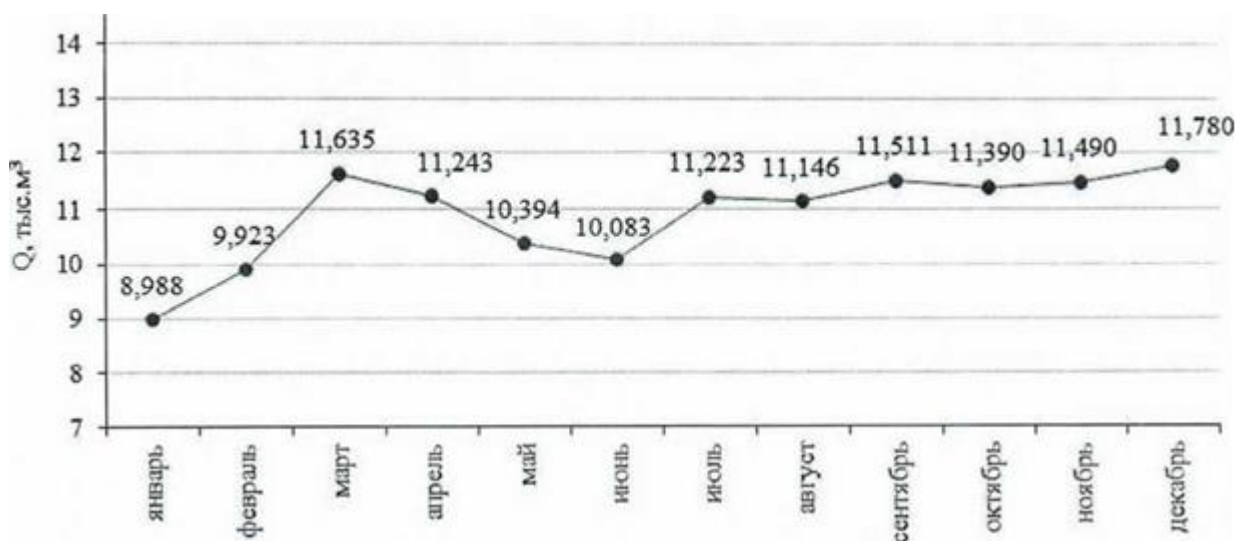


Рис.6. Среднесуточная производительность водозабора № 2 в 2020 году

## 2.2. Качество подземных вод

Контроль подземной воды на соответствие требованиям гигиенических нормативов проводится лабораторией АО «СВК» и Межрегиональным управлением № 81 ФМБА России. Характеристика гидрогеохимического режима подземных вод Северского месторождения приводится на основании анализов проб воды из эксплуатационных скважин и сравнительной оценки с данными прошлых лет.

Гидрогеохимический режим подземных вод эоцен-олигоценного водоносного комплекса характеризуется относительной стабильностью во времени.

В 2020 г. существенных изменений в химическом составе добываемой воды по сравнению с прошлым годом не выявлено. По-прежнему наблюдается природное отклонение качества подземных вод, заключающееся в превышении, относительно ПДК, концентраций железа, марганца, кремния, что связано с геохимическими особенностями водовмещающих пород (табл. 6).

Таблица 6

Состав подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса в 2020 г.

№ п/п	Контролируемый показатель	ПДК	Средние значения показателей состава подземных вод	
			водозабор № 1	водозабор № 2
1	Водородный показатель ( $pH$ ), ед.	6-9	7,1	7,1
2	Гидрокарбонаты ( $HCO_3$ ), мг/л	—	332,80	264,00
3	Нитрит-ион ( $NO_2$ ), мг/л	3,0	0,007	0,0053
4	Нитраты ( $NO_3$ ), мг/л	45,0	0,25	0,15
5	Аммиак и ионы аммония ( $N$ ), мг/л	2,0	1,07	0,43
6	Хлорид-ион ( $Cl^-$ ), мг/л	350,0	29,58	3,31
7	Сульфат-ион ( $SO_4^{2-}$ ), мг/л	500,0	19,27	8,45
8	Алюминий ( $Al^{3+}$ ), мг/л	0,5	<0,04	<0,04
9	Железо общее ( $Fe_{общ}$ ), мг/л	0,3	4,91	2,48
10	Марганец ( $Mn$ ), мг/л	0,1	0,26	0,21
11	Медь ( $Cu$ ), мг/л	1,0	0,0007	0,0012
12	Молибден ( $Mo$ ), мг/л	0,25	<0,0025	<0,0025
13	Мышьяк ( $As$ ), мг/л	0,05	<0,01	<0,01
14	Свинец ( $Pb$ ), мг/л	0,03	<0,0002	0,0002
15	Фторид-ион ( $F^-$ ), мг/л	0,7	0,21	0,20
16	Цинк ( $Zn$ ), мг/л	5,0	0,0016	0,0027
17	Сухой остаток, мг/л	1000	359	249
18	Окисляемость перманганатная, мг/л	5,0	2,24	1,40
19	Жесткость общая, мг-экв/л	7,0	5,44	4,10
20	Кальций ( $Ca^{2+}$ ), мг/л	180	87,68	66,97
21	Магний ( $Mg^{2+}$ ), мг/л	50	12,90	8,90
22	Кремний ( $Si$ ), мг/л	10,0	11,26	11,10
23	Щелочность, мг-экв/л	-	5,5	4,30
24	Цветность, градусы	20	7,2	6,3
25	Запах, баллы	2	1	1
26	Мутность, мг/л	1,5	0,97	0,58
27	Кадмий ( $Cd$ ), мг/л	0,001	<0,0002	<0,0002
28	Нефтепродукты, мг/л	0,1	0,0131	0,0126

29	Фенол, мг/л	0,25	<0,0005	<0,0005
30	Уд. сумм.альфа-активность, Бк/кг	0,2	0,06	0,06
31	Уд. сумм. бета-активность, Бк/кг	1,0	0,17	0,10

Доведение вышеуказанных показателей до нормативов предельно-допустимой концентрации осуществляется технологическими процессами водоподготовки на очистных водопроводных станциях водозабора № 1 и № 2.

Результаты исследований подтверждают безопасность подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса соответствием содержания контролируемых показателей установленным нормам (см. табл.6).

Инцидентов с резким ухудшением санитарно-эпидемиологической обстановки в районе участков действующих водозаборов в 2020 году не наблюдалось.

Однако иногда водопроводная вода поступает потребителям с изменением цветности. Проблема возникает по следующим причинам:

- при проектировании и строительстве города Северска закладывались трубопроводы завышенного диаметра с целью обеспечить потребность его будущего развития, на самом деле водопотребление с каждым годом снижается, что приводит к увеличению коррозионных процессов и отложению осадков;

- износ запорной арматуры, перекрывающей определенные участки распределительных трубопроводов, в результате которого происходит застой воды на этих участках;

- пуски/остановки насосного оборудования водозаборов и повысительных станций при проведении ремонтных работ, а также вызванные посадками напряжения на сетях электроснабжения города. Во время пуска в трубопроводах происходят гидроудары, из-за чего вода в системе взмучивается.

Для удаления отложений, образующихся в трубах, производится ежегодная промывка водопроводов, располагаемых на территории города.

В 2020 году существенных изменений в химическом составе добываемой воды по сравнению с прошлым годом не выявлено. По-прежнему наблюдается природное отклонение качества подземных вод, заключающееся в превышении, относительно ПДК, концентраций железа, марганца, кремния, что связано с геохимическими особенностями водовмещающих пород.

### 3. Поверхностные воды

#### 3.1. Оценка воды открытых водоемов

В соответствии с требованиями санитарного законодательства государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществляется за качеством воды водных объектов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. Контроль за качеством воды реки Томи осуществляется в связи с использованием данного водного объекта как источника для горячего водоснабжения г.Северска, так и рекреационного водопользования. Также на территории ЗАТО Северск осуществляется контроль за качеством воды озёр Круглое и Мальцево, используемых населением для отдыха и купания.

В реку Томь ниже города по течению поступают опосредованно через буферный водоем хозяйственно-бытовые сбросы комплекса городских очистных сооружений, промышленные сбросы АО «СХК» и других предприятий г.Северска. Непосредственно в р.Томь без очистки поступают ливневые сбросы города, 4 точки выпуска которых находятся выше городских пляжей. Также на р.Томь оказывает антропогенное воздействие находящийся выше по течению город Томск, его промышленные и коммунальные объекты, а также объекты инфраструктуры Кемеровской области.

Наличие источников загрязнения реки определяет организацию системы оперативного лабораторного контроля в рамках государственной системы социально-гигиенического мониторинга:

- в створах рекреации города (химические, бактериологические, паразитологические показатели);
- в месте забора речной воды для горячего водоснабжения: насосная береговая I подъема (химические показатели, бактериологические, радионуклиды);
- в месте выпуска сточных вод г.Северска (химические показатели, бактериологические, радионуклиды);
- в первой точке водопользования: дер.Орловка (химические показатели, бактериологические, радионуклиды).

Кроме того, с целью оценки влияния сбросов АО «СХК» на состояние реки Томи проводится лабораторный контроль в санитарно-защитной зоне АО «СХК» – дер.Чернильщиково (химические показатели, радионуклиды) и в зоне наблюдения АО «СХК» – пос.Самусь (химические показатели, радионуклиды).

Ниже в таблице 7 приведены результаты среднегодовых концентраций вредных химических веществ в речной воде в фоновой точке, расположенной в четырех километрах выше места выпуска сточных вод АО «СХК»; в устье сброса сточных вод и у первого населенного пункта водопользования дер.Орловка, расположенного ниже по течению реки в 20 км от устья сброса сточных вод.

Анализ результатов таблицы 7 показывает, что содержание вредных химических веществ, кроме железа, в речной воде в створе г.Северска (насосная береговая I подъема), в месте выпуска сточных вод АО «СХК» (Северный сбросной канал) и у первого населенного пункта водопользования (дер.Орловка) в 2020 году не превышают предельно-допустимых концентраций по ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Высокое содержание железа в речной воде обусловлено его повышенным природным содержанием в грунтовых водах, питающих реку Томь. Также это загрязнение возможно обусловлено расположенными выше по течению предприятиями г. Томска и предприятиями химико-металлургической промышленности Кемеровской области.

Таблица 7

Содержание вредных химических веществ в речной воде в 2019-2020 гг., мг/л

Контролируемое ВХВ	Концентрация в воде, мг/л						ПДК, мг/л
	Насосная береговая I подъема		Северный сбросной канал		дер.Орловка		
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
ХПК	18,1	11,25	20,5	10,5	17,5	16,6	30,0
БПК <sub>5</sub>	2,02	2,43	1,96	2,9	1,76	2,66	4,0
Нитриты	0,020	0,020	0,046	0,57	0,022	0,031	3,3
Нитраты	5,0	4,5	0,26	3,75	0,56	2,37	45,0
Азот аммонийных солей	0,24	0,19	2,03	1,64	0,37	0,27	1,5
Фенол	0,0005	0,0005	-	-	0,0005	0,0005	0,1
Железо	0,46	0,39	0,69	0,51	0,60	0,40	0,3
Фториды	0,11	0,12	0,38	0,23	0,10	0,10	1,5
Хлориды	11,9	10,2	10,0	10,0	10,0	10,0	350,0
Сульфаты	13,8	13,4	58,0	39,0	10,0	10,0	500,0
Полифосфаты	0,1	0,01	0,012	0,01	0,1	0,01	3,5
СПАВ	0,025	0,025	0,025	0,029	0,025	0,025	0,5
Свинец	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,3
Цинк	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	1,0
Кадмий	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,001
Медь	0,001	0,0015	0,0025	0,0025	0,0025	0,0013	1,0
Сухой остаток	160,7	137,4	186,0	367,5	103,6	94,6	1000,0
Нефтепродукты	0,01	0,01	0,03	0,025	0,009	0,008	0,3

Помимо сброса городских сточных вод в р.Томь поступают и производственные сточные воды АО «СХК», содержащие радиоактивные вещества.

При контроле содержания радионуклидов в речной воде за фоновую точку принят створ города Северска, где проводятся исследования на содержание цезия-137, стронция-90, суммарной  $\alpha$ -,  $\beta$ - активностей. Эта точка расположена в четырех километрах выше по течению р.Томи от места выпуска сточных вод АО «СХК».

В 2020 году удельные активности цезия-137 и стронция-90 не превышали нижних пределов методов определения, равных 0,2 Бк/кг и 0,1 Бк/кг соответственно, а также уровней их вмешательства:  $УВ_{вода}$  цезий-137 – 11,0 Бк/кг,  $УВ_{вода}$  стронций-90 – 4,9 Бк/кг, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (далее - НРБ-99/2009).

Уровни суммарной  $\alpha$ -,  $\beta$ -активности не превышали гигиенических нормативов, установленных НРБ-99/2009: 0,2 Бк/кг для суммарной  $\alpha$ -активности и 1,0 Бк/кг для суммарной  $\beta$ -активности соответственно. В связи с остановкой в апреле–июне 2008 года промышленных уран-графитовых ядерных реакторов АДЭ-4, АДЭ-5 реакторного производства АО «СХК» прекратились сбросы радионуклидов наведённой активности, содержащихся в охлаждающих водах реакторов.

Результаты исследований показывают, что содержание радионуклидов в речной воде, как за пределами санитарно-защитной зоны АО «СХК», так и в пределах санитарно-защитной зоны АО «СХК», не превышает нижних пределов методов определения и на 1-3 порядка ниже  $УВ_{вода}$ , установленных НРБ-99/2009.



Содержание таких гигиенически значимых радионуклидов, как цезий-137 и стронций-90, не превышает нижних пределов методов их определения, которые на один порядок и более ниже  $УВ_{вода}$ , установленных НРБ-99/2009.

Мощность дозы гамма-излучения в водном потоке рек Томи и Оби в контрольных створах составила диапазон значений от 0,01 мкЗв/час (зона наблюдения) до 0,05 мкЗв/час (санитарно-защитная зона АО «СХК»).

Диапазон значений мощности дозы гамма-излучения над водой составил от 0,06 мкЗв/час до 0,12 мкЗв/час, что соответствует естественному радиационному фону для данной территории. Снижение мощности дозы гамма-излучения до значений естественного радиационного фона произошло вследствие остановки промышленных реакторов и прекращения сброса охлаждающих вод реакторов, содержащих радионуклиды.

#### 4. Состояние почв

В 2020 году ФГБУЗ ЦГиЭ № 81 ФМБА России в рамках мониторинга было проведено исследование 44 проб (в 2019 году - 44 пробы, в 2018 году – 44 пробы) различных объектов наблюдения г.Северска и внегородских территорий на содержание химических элементов, в том числе тяжелых металлов (валовое содержание), обладающих высокой стабильностью и биологической активностью, накопление которых возможно в почве в зонах влияния источников.

В соответствии с ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочные допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» величины ОДК для химических веществ природного происхождения, повсеместно присутствующих в почвах, продуктах питания и воде, обоснованы для трех ассоциаций основных почв Российской Федерации по их устойчивости к химическому загрязнению. Для близких к нейтральным, нейтральным глинистым и суглинистым почвам с  $pH > 5,5$  устанавливаются свои величины ОДК. Преобладающим типом почвы территории г.Северска, как и всей Томской области, являются подзолы. По механическому составу наиболее распространены суглинистые, глинистые и супесчаные почвы с  $pH > 5,5$ , что подтверждается результатами анализов.

В 2020 году удельный вес всех неудовлетворительных проб почвы составил 0% (0 проб из 44 отобранных), в 2019 году - 0% (0 проб из 44 отобранных), в 2018 году - 0% (0 проб из 44 отобранных).

Ниже в таблице 8 представлены результаты исследований загрязненности почв населенных мест г.Северска в 2018-2020 годах.

Таблица 8

Среднее содержание вредных химических веществ в почве г.Северска  
в 2018-2020 годах, мг/кг

Место отбора проб	Нитраты			Цинк			Медь			Свинец			Кадмий			Мышьяк			Фтор (водораст-воримый)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Игровые площадки жилых кварталов	20,3	8,95	4,71	4,7	5,5	7,2	1,1	1,29	1,04	2,9	1,8	1,29	0,38	<0,1	<0,1	0,86	0,13	0,62	0,55	0,75	2,0
Транспортные магистрали: перекрёстки города	23,8	9,1	4,95	11,0	5,2	24,6	1,4	3,75	1,75	4,8	6,7	3,0	0,49	<0,1	<0,1	0,58	0,31	0,96	0,61	0,89	2,0
Зона рекреации (городской парк)	32,8	9,1	4,7	2,76	2,7	4,7	1,0	1,0	1,0	2,43	0,58	0,78	<0,1	<0,1	0,13	0,87	0,1	0,77	4,43	0,75	2,0
Среднегодовая концентрация	23,1	9,0	4,79	6,2	5,0	12,4	1,19	2,0	1,26	3,4	3,2	1,77	0,37	<0,1	0,11	0,77	0,18	0,75	0,55	0,8	2,0
ПДК/ОДК*, мг/кг	130,0			220,0			132,0			130,0			2,0			10,0			10,0		

\*Примечание: ПДК (предельно-допустимая концентрация) – для нитратов и фтора, ОДК (ориентировочно-допустимые концентрации) – для цинка, меди, свинца, кадмия, мышьяка.

Результаты анализов показывают, что содержание тяжелых металлов и других химических веществ в почве г.Северска в 2018-2020 годах соответствует гигиеническим нормативам и не представляет угрозу для населения.

## 5. Радиационная обстановка

Радиационное загрязнение почвы служит показателем накопления радионуклидов от глобальных выпадений, а также выбросов АО «СХК» за весь период деятельности.

Межрегиональным управлением № 81 ФМБА России и Центром гигиены и эпидемиологии № 81 ФМБА России ежегодно осуществляется контроль содержания радионуклидов в почве г.Северска и сельских населённых пунктов, находящихся в зоне наблюдения АО «СХК», а также в санитарно-защитной зоне АО «СХК». За период 2018-2020 годов проведено исследование 81 пробы почвы на содержание радиоактивных веществ, ежегодно по 27 проб.

Радиоактивное загрязнение почвы на территории ЗАТО Северск и территории зоны наблюдения носит неравномерный характер, что объясняется неравномерностью накопления радионуклидов в зависимости от типа почв и расстоянием от источника выброса и в целом близко к значениям глобального уровня радиационного фона (загрязнения) в стране.

Загрязненность почв радионуклидами в зоне наблюдения Сибирского химического комбината не представляет опасности.

В 2020 году проведены радиологические исследования 86 проб речной воды р.Томь, озер Мальцево и Круглое (в 2019 году – 82, в 2018 году – 82). Анализ результатов показывает, что содержание радионуклидов в воде открытых водоемов, как за пределами санитарно-защитной зоны АО «СХК» (Самусь, Орловка), так и в пределах санитарно-защитной зоны АО «СХК» (Чернильщикovo, северный сбросной канал) не превышает нижних пределов методов определения, которые на порядок меньше гигиенических нормативов, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Также в 2020 году проводились исследования содержания радионуклидов в разводящей сети г. Северска, пос. Самусь, дер. Орловка и дер. Кижирова. Всего было отобрано 27 проб воды (в 2019 году - 27 проб, в 2018 году - 27 проб). Содержание техногенных радионуклидов не превышало нижних пределов методов определения, равных для цезия-137 и стронция-90 соответственно 0,1 Бк/кг и 0,2 Бк/кг, что также ниже нормируемых величин уровней вмешательства, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Содержание природных радионуклидов не превышало установленных нормативов по показателям суммарной  $\alpha$ - и  $\beta$ -активности, которое составляет 0,2 и 1,0 Бк/кг соответственно.

Помимо радиационного контроля питьевой и речной воды в 2020 году проводились исследования содержания радионуклидов в артезианской воде V водоносного горизонта из наблюдательных скважин зон санитарной охраны городских водозаборов, а также из наблюдательных скважин, расположенных на полигоне глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов (пл.18, пл.18а). Исследования проводились по 15 наблюдательным скважинам.

Содержание техногенных радиоактивных веществ в артезианской воде не превышало нижних пределов методов определения, равных для цезия-137 и стронция-90 соответственно 1,0 Бк/кг и 0,2 Бк/кг, что также ниже нормируемых величин уровней вмешательства, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Содержание природных радиоактивных веществ соответствует нормативам по показателям суммарной  $\alpha$ - и  $\beta$ -активности, которые составляют 0,2 и 1,0 Бк/кг соответственно.

С целью корректной оценки доз облучения населения, проживающего в зоне наблюдения АО «СХК», ежегодно проводится отбор и последующий анализ проб сельскохозяйственной продукции местного производства.

В 2020 году было отобрано 97 проб пищевых продуктов на содержание техногенных радионуклидов (в 2019 – 88 проб, в 2018 году – 108 проб).

Содержание техногенных радионуклидов (цезий -137, стронций-90) в продуктах питания в г. Северске, фоновой точке пос. Шегарка, а также в населенных пунктах зоны наблюдения АО «СХК» не превышает нижних пределов методов определения и значительно ниже допустимых уровней по СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Особый интерес представляет собой содержание радионуклидов в речной рыбе как продукте питания жителей прибрежных населенных пунктов, расположенных ниже сброса сточных вод АО «СХК». В 2020 году при проведении экспедиционных обследований в контрольных створах р. Томь было отобрано 11 проб речной рыбы (в 2019 году – 16, в 2018 году – 16).

Содержание радионуклидов стронция-90 и цезия-137 в речной рыбе в 2020 году не превышает нижних пределов методов определения и значительно ниже допустимых уровней по СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (цезий-137 – 130 Бк/кг, стронций-90 – 100 Бк/кг).

### **Облучение от природных источников ионизирующего излучения**

В 2020 году мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на местности по г. Северску изменялась в пределах 0,06 - 0,10 мкЗв/час и в среднем составила 0,079 мкЗв/час, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности.

Средняя мощность эквивалентной дозы гамма-излучения внутри зданий составила 0,12 мкЗв/час (минимум – 0,06 мкЗв/час, максимум – 0,19 мкЗв/час).

### **Облучение населения**

В 2020 году при оценке эффективных доз облучения населения принимались следующие группы населения:

- население г. Северска, работающее вне сферы воздействия источников ионизирующего излучения;
- критическая группа населения (персонал группы Б) - жители г.Северска, работающие в санитарно-защитной зоне АО «СХК» на территории на открытом воздухе в подрядных организациях (21% времени года);
- жители сельских прибрежных населенных пунктов Самусь и Орловка. Население указанных пунктов принято в качестве критической группы лиц из населения, проживающего в пунктах, наименее удаленных от места сброса сточных вод АО «СХК» и использующих в своем рационе продукты питания местного происхождения и речную рыбу.

В 2020 году средние эффективные годовые дозы облучения, обусловленные газоаэрозольными выбросами, глобальными выпадениями и сбросами радиоактивных веществ, для городского, сельского населения и критической группы населения находятся значительно ниже допустимых пределов доз (1 мЗв), установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и не превышают 3,0 % от предела дозы (в 2019 году – 3,0%, в 2018 году – 3,0%).

В целом радиационная обстановка на территории ЗАТО Северск оценивается как стабильная и удовлетворительная, отвечающая требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).



## **6. Результаты контроля объектов окружающей среды в районе расположения АО «Сибирский химический комбинат»**

В целях соблюдения радиационной и экологической безопасности, требований санитарных правил на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны наблюдения АО «СХК» осуществляется производственный экологический контроль.

Основной задачей производственно-экологического контроля является обеспечение деятельности производств комбината, оказывающих воздействие на окружающую среду, в пределах установленных нормативов в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства.

Производственно-экологический контроль включает в себя:

- контроль влияния производств комбината (выбросы, сбросы, отходы) на окружающую среду с целью соблюдения требований по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

- радиационный и санитарный контроль объектов окружающей среды на территории СЗЗ и зоны наблюдения комбината (схема расположения границ СЗЗ и зоны наблюдения АО «СХК» приведена на рисунке 7).

Результаты контроля состояния объектов окружающей среды в 2020 году на территории зоны наблюдения АО «СХК» приведены ниже.

### **6.1. Приземный слой атмосферного воздуха**

Для определения объемных активностей радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха отбор проб проводился путем принудительной непрерывной аспирации воздуха через фильтры из материала ФПП-15-1,5 с еженедельной заменой фильтров. Пробы атмосферного воздуха отбирались на семи стационарных постах контроля. Всего в течение отчетного года на каждом посту отобрано от 50 до 52 проб воздуха. Расположение постов представлено на рисунке 7.

Среднегодовые значения объемных активностей радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха в ЗН АО «СХК» находились на уровнях, близких к фоновым, и в 2020 году составили:

- сумма альфа-активных нуклидов – на 2 порядка меньше допустимой среднегодовой объемной активности для критической группы населения (ДОАнас), установленной НРБ-99/2009 для плутония-239,-240;

- плутоний-239,-240 – на 4-5 порядков меньше соответствующей ДОАнас;

- сумма бета-активных нуклидов – на 4 порядка меньше ДОАнас, установленной НРБ-99/2009 для стронция-90;

- стронций-90, цезий-137 – не обнаруживались при нижних пределах методов их определений, которые на 6-8 порядков меньше соответствующих ДОАнас.

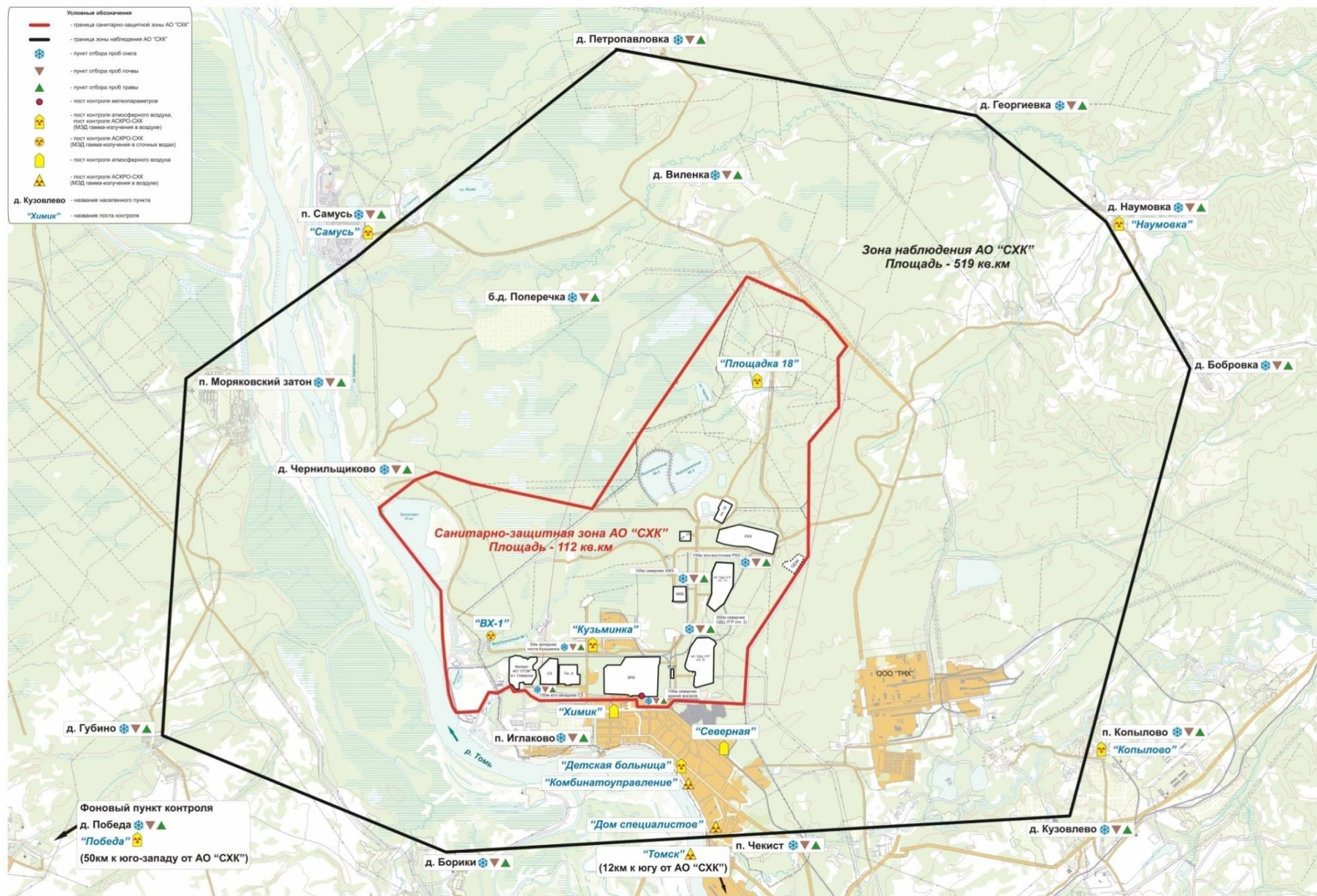


Рис. 7. Схема расположения границ санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «СХК», постов контроля и пунктов отбора проб объектов окружающей среды

## 6.2. Почва, трава, снег

Расположение пунктов контроля почвы, травы и снега показано на рисунке 7.

Содержание радионуклидов в почве в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», находится на стабильно низком уровне и сравнимо с содержанием радионуклидов в почве фонового пункта контроля (дер. Победа).

По результатам многолетних наблюдений содержание радионуклидов в почве в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», составляет:

- цезий-137 –  $1,53 \div 2,26$  кБк/м<sup>2</sup>;
- стронций-90 –  $0,22 \div 0,52$  кБк/м<sup>2</sup>;
- плутоний-239,-240 –  $0,07 \div 0,33$  кБк/м<sup>2</sup>.

Содержание радионуклидов в почве в фоновом пункте контроля (дер. Победа) составляет:

- цезий-137 –  $1,66$  кБк/м<sup>2</sup>;
- стронций-90 –  $0,16$  кБк/м<sup>2</sup>;
- плутоний-239,-240 –  $0,07$  кБк/м<sup>2</sup>.

По результатам многолетних наблюдений содержание радионуклидов в траве в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», сравнимо с содержанием радионуклидов в траве фонового пункта контроля (дер. Победа) и составляет:

- стронций-90 –  $1,4 \div 30,6$  Бк/кг;
- плутоний-239,-240 –  $0,08 \div 0,55$  Бк/кг.

Содержание радионуклидов в траве в фоновом пункте контроля (дер. Победа) составляет:

- стронций-90 –  $3,0$  Бк/кг;
- плутоний-239,-240 –  $0,08$  Бк/кг.

В пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», а также в фоновом пункте контроля (дер. Победа) радионуклид цезий-137 в траве не обнаруживался при нижнем пределе метода его определения, равном 30 Бк/кг.

По результатам контроля в 2020 году в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», содержание альфа-активных нуклидов в снеге составило  $0,002 \div 0,022$  кБк/м<sup>2</sup>, что находится на одном уровне с фоновым пунктом контроля (дер. Победа).

Содержание альфа-активных нуклидов в снеге в фоновом пункте контроля (дер. Победа) в 2020 году составило  $0,017$  кБк/м<sup>2</sup>.

В пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», а также в фоновом пункте контроля (дер. Победа) радионуклиды цезий-137 и стронций-90 в снеге не обнаруживались при нижних пределах методов их определения, равных  $0,023$  кБк/м<sup>2</sup> и  $0,0024$  кБк/м<sup>2</sup> соответственно.

## 6.3. Сточные воды АО «СХК», удаляемые в реку Томь

В соответствии со схемой водоотведения удаление сточных вод АО «СХК» производится по водоотводному каналу, обустроенному в бывшем русле ручья «Ромашка», в Чернильщиковскую протоку реки Томь («Северный» выпуск).

В 2020 году в сбросах комбината, направляемых в реку Томь через «Северный» выпуск, контролируемые сумма альфа-активных нуклидов, сумма бета-активных нуклидов, радионуклид цезий-137 не обнаруживались при соответствующих нижних пределах методов их определения. При этом значения нижних пределов методов

определения не превышают значений уровней вмешательства по содержанию данных радионуклидов в питьевой воде, установленных НРБ-99/2009.

#### **6.4. Результаты радиационного контроля природных водных объектов**

В 2020 году контроль радиационной обстановки проводился на следующих природных водных объектах, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК»:

- на реке Томь на участке от г.Северска до пос. Самусь;
- на устьевых участках рек Песочка и Самуська.

##### **Река Томь**

В 2020 году в реке Томь сумма альфа-активных нуклидов, сумма бета-активных нуклидов, радионуклиды стронций-90 и цезий-137 не обнаруживались при соответствующих нижних пределах методов их определения. При этом значения нижних пределов методов определения не превышают значений уровней вмешательства по содержанию данных радионуклидов в питьевой воде, установленных НРБ-99/2009.

Мощность амбиента эквивалентной дозы (МАЭД) гамма-излучения на урезе воды у правого берега составила от 0,07 до 0,09 мкЗв/час.

В пробах донных отложений на контролируемом участке реки Томи обнаруживались только радионуклиды плутоний-239,-240. При этом максимальное значение удельной активности данных радионуклидов, зарегистрированное в пробе, отобранной в створе у дер. Чернильщиково (26,5 Бк/кг), в 3,8 раза меньше значения удельной активности, установленной ОСПОРБ-99/2010 для плутония-239, 240 (100 Бк/кг), ниже которого допускается неограниченное использование материалов, содержащих данные радионуклиды.

Радионуклиды цезий-137 и стронций-90 в пробах донных отложений реки Томи, отобранных в отчетном году, не обнаруживались при нижних пределах их определения, значения которых в 5 и 330 раз меньше величин удельных активностей, установленных ОСПОРБ-99/2010 для цезия-137 и стронция-90 (100 и 1000 Бк/кг соответственно), ниже которых допускается неограниченное использование материалов, содержащих данные радионуклиды.

Полученные результаты показали, что в отчетном году радиационная обстановка на контролируемом участке реки Томь соответствовала санитарным нормам, определенным НРБ-99/2009.

##### **Реки Самуська, Песочка**

В 2020 году контролируемые в воде рек Самуська и Песочка сумма альфа-активных нуклидов, радионуклиды стронций-90 и цезий-137 не обнаруживались. При этом значения нижних пределов обнаружения данных радионуклидов в  $3,7 \div 163$  раза ниже величин уровней вмешательства, установленных НРБ-99/2009 для содержания контролируемых радионуклидов в питьевой воде.

Мощность амбиента эквивалентной дозы гамма-излучения над водой рек Самуська, Песочка составила  $0,08 \div 0,09$  мкЗв/час.

В пробах донных отложений, отобранных в реках Самуська и Песочка, обнаруживались только радионуклиды плутоний-239,-240. При этом значения удельной активности данных радионуклидов (0,6 и 1,0 Бк/кг) в пробах донных отложений на два порядка меньше значения удельной активности, установленной

ОСПОРБ-99/2010 для плутония-239, 240 (100 Бк/кг), ниже которого допускается неограниченное использование материалов, содержащих данные радионуклиды.

Контролируемые в донных отложениях радионуклиды цезий-137 и стронций-90 в отчетном году не обнаруживались при нижних пределах обнаружения, которые в 5 и в 330 раз меньше величин удельных активностей, установленных ОСПОРБ-99/2010 для цезия-137 и стронция-90 (100 и 1000 Бк/кг соответственно), ниже которых допускается неограниченное использование материалов, содержащих данные радионуклиды.

Полученные результаты показывают, что радиационная обстановка на реках Самуська и Песочка в отчетном году находилась в пределах санитарных норм, определенных НРБ-99/2009.

#### **6.5. Результаты контроля мощности амбиента эквивалентной дозы гамма-излучения автоматизированной системой контроля радиационной обстановки АО «СХК»**

В АО «СХК» функционирует автоматизированная система контроля радиационной обстановки комбината (АСКРО-СХК), входящая в состав отраслевой АСКРО Госкорпорации «Росатом» и предназначенная для непрерывных измерений в автоматическом режиме мощности амбиента эквивалентной дозы гамма-излучения на местности. Средства измерений АСКРО метрологически поверены. Расположение постов контроля представлено на рисунке 7.

Среднегодовые значения мощности амбиента эквивалентной дозы гамма-излучения по результатам измерений АСКРО-СХК в 2020 году составили:

- в зоне наблюдения комбината –  $0,07 \div 0,08$  мкЗв/час;
- в фоновом пункте контроля (дер. Победа) – 0,07 мкЗв/час;
- в областном центре (г. Томск) – 0,07 мкЗв/час.

#### **6.6. Оценка индивидуальных эффективных доз облучения критических групп населения, проживающего в зоне наблюдения комбината**

Оценка индивидуальных эффективных доз выполнена в соответствии с «Порядком ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий (методическими указаниями)», утвержденным приказами Минздрава РФ № 239, Госатомнадзора РФ № 66, Госкомэкологии РФ № 288 от 21 июня 1999 года.

По результатам оценки индивидуальные эффективные дозы составили:

- для жителей г. Северска, работающих в санитарно-защитной зоне комбината, – не более 0,03 мЗв в год в среднем за последние 5 лет (2016-2020 годы) и не более 0,03 мЗв за отчетный год, что составляет соответственно не более 3 % и не более 1 % от пределов доз, установленных НРБ-99/2009 для населения (1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год);
- для жителей сельских поселений, проживающих в северном (подветренном) направлении от комбината на расстоянии до 18 км, – не более 0,02 мЗв в среднем за последовательные 5 лет (2016-2020 годы) и не более 0,02 мЗв за отчетный год, что составляет соответственно не более 2 % и не более 1 % от пределов доз, установленных НРБ-99/2009 для населения (1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год).



### **6.7. Результаты оценки состояния радиационной обстановки**

Анализ результатов, полученных по итогам мониторинга в 2020 году, свидетельствует, что радиационная обстановка в районе расположения АО «СХК», обусловленная деятельностью его производств, является стабильной, характеризуется отсутствием аварий и инцидентов.

Среднегодовые значения объемных активностей радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха находятся на уровнях, близких к фоновым.

Содержание радионуклидов в объектах окружающей среды (почве, растительности, снеге, природных водах) не представляют опасности для персонала и населения.

Среднегодовые значения мощности амбиента эквивалентной дозы гамма-излучения находятся на фоновых уровнях, характерных для региона присутствия.

Индивидуальные эффективные дозы облучения персонала подразделений комбината, жителей г. Северска и сельских поселений находятся на минимальном приемлемом уровне.

Величины фактических выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают санитарных нормативов, установленных разрешительными документами.

Рост уровня воздействия производств комбината на окружающую среду в ближайшей перспективе не планируется, а изменения радиационной обстановки не прогнозируется.

### **6.8. Выводы о влиянии деятельности АО «СХК» на окружающую среду**

В результате анализа данных мониторинга можно сделать вывод, что радиационная обстановка в районе расположения АО «СХК», обусловленная деятельностью его производств, является стабильной и может характеризоваться как благоприятная.

## **7. Экологическая политика и ее реализация в 2020 году филиалом АО «РИР» в г. Северске**

Филиал акционерного общества «Русатом Инфраструктурные решения» в г. Северске (АО «РИР», далее - Филиал) является энергетическим предприятием, предназначенным для выработки и отпуска производственным и коммунально-бытовым потребителям двух видов энергии: тепловой и электрической. Филиал расположен в границах ЗАТО Северск Томской области, на правом берегу реки Томь, на расстоянии 10-42 километров севернее областного центра.

Акционерное общество «Русатом Инфраструктурные решения» внесено в реестр юридических лиц по состоянию на 07.12.2020 от 18.06.2020 ГРН 2207705317972. С 18.06.2020 Акционерное общество «Объединенная теплоэнергетическая компания» (АО «ОТЭК») переименовано в Акционерное общество «Русатом Инфраструктурные решения» (АО «РИР»), о чем в ЕГРЮЛ внесена запись.

Филиал включает три объекта негативного воздействия на окружающую среду (НВОС):

- Теплоэлектроцентраль – местонахождение объекта: 636000, Томская область, г.Северск, Автодорога, 14/11, код объекта 69-0170-001307-П от 20.10.2017, I-я категория НВОС;
- Золоотвал (3-я очередь) – местонахождение объекта: 636000, Томская область, г.Северск, Автодорога, 50, сооружение 2, код объекта 69-0170-001308-П от 20.10.2017, I-я категория НВОС;
- Золоотвал (2-я очередь) – местонахождение объекта: 636000, Томская область, г.Северск, Автодорога, 14/1, сооружение 1, код объекта 69-0270-002517-П от 12.12.2017, III-я категория НВОС.

Все объекты НВОС Филиала располагаются внутри санитарно-защитной зоны (СЗЗ) АО «СХК». Площадь СЗЗ АО «СХК» составляет 112 кв. км, протяженность ее границы по периметру составляет 50 км.

### **7.1. Разрешительные документы в области охраны окружающей среды**

- Решение о предоставлении водного объекта (участка р.Томь, 48,5 км от устья) в пользование от 20.03.2018 № 70-13.01.03.004-Р-РСБХ-С-2018-01699/00 с целью сброса сточных вод через выпуск «Южный» (срок действия до 26.01.2021).
- Решение о предоставлении водного объекта (участка р.Томь, 48,5 км от устья) в пользование от 25.03.2019 № 70-13.01.03.004-Р-РСБХ-С-2018-01699/01 с целью сброса сточных вод через выпуск «Южный» (срок действия до 26.01.2021).
- Решение о предоставлении водного объекта (участка р.Томь, 48,5 км от устья) в пользование от 18.12.2020 № 70-13.01.03.004-Р-РСБХ-С-2020-03268/00 с целью сброса сточных вод через выпуск «Южный» (срок действия до 10.11.2030).
- Разрешение на сбросы загрязняющих веществ в водный объект от 09.07.2019 № 0016-19 по выпуску «Южный» (срок действия до 08.07.2020).
- Разрешение на сбросы загрязняющих веществ в водный объект от 09.07.2020 № 0001-20 по выпуску «Южный» (срок действия до 26.01.2021).
- Разрешение на сбросы загрязняющих веществ в водный объект от 26.01.2021 № 0002-21 по выпуску «Южный» (срок действия до 25.01.2022).
- Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от 01.04.2019 № 0023-19 (срок действия до 02.04.2025).

- Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 29.11.2018 № 0009-18П (срок действия до 29.01.2023).

- Приказ «О нормативах образования отходов и лимитах на их размещение» от 18.02.2020 № 14-02/193.

## **7.2. Производственный экологический контроль**

Контроль влияния деятельности Филиала на окружающую среду предусматривает:

- контроль содержания загрязняющих веществ на источниках выбросов в атмосферный воздух;
- контроль содержания загрязняющих веществ в забираемой речной воде и в сточных водах;
- контроль объемов образования и лимитов размещения отходов производства и потребления, порядка обращения с данными отходами;
- контроль воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду.

Для осуществления производственно-экологического контроля в части контроля качества сточных вод, качества водного объекта, в части мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду Филиал привлекает по договору аккредитованную лабораторию (центр) - Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 81 Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУЗ ЦГиЭ № 81 ФМБА России).

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПБ98.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 01.09.2015.

Лицензия Росгидромета Р/2018/3524/100Л от 22.03.2018.

Адрес: 636070, Томская область, г. Северск, ул. Лесная, д.17а.

Результаты производственного экологического контроля оформляются документально и представляются в контрольно-надзорные органы в соответствии с порядком их представления.

На предприятии подлежат контролю 67 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Согласно плану-графику контроля стационарных источников выбросов, соблюдение нормативов осуществляется расчетным методом. По результатам контроля фактические максимально разовые выбросы (г/с) не превышают установленных предельно допустимых.

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах Филиала находится в пределах нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов (НДС); вода в р.Томь в месте сброса сточных вод находится в пределах нормативов допустимого воздействия на водные объекты бассейна р.Обь в пределах водохозяйственных участков.

Объемы образования отходов в процессе производственной деятельности предприятия не превышают установленных нормативов; порядок обращения с отходами производства и потребления соблюден в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Показатели содержания вредных веществ в компонентах природной среды (приземный слой атмосферного воздуха, почва и подземные воды) на территории объектов размещения отходов соответствуют ПДК.



### 7.3. Выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Суммарный валовый выброс вредных загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух в целом по Филиалу в 2020 году составил 5,138 тыс. т/год, из них:

- твердые вещества - 2,219 тыс. т/год;
- жидкие и газообразные - 2,918 тыс. т/год.

Валовые выбросы вредных химических веществ состоят из основных ЗВ:

- взвешенные частицы РМ 2,5 - 41 %;
- диоксид серы - 58 %;
- оксид углерода - 1 %.

Всего в выбросах предприятия содержится 27 загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию.

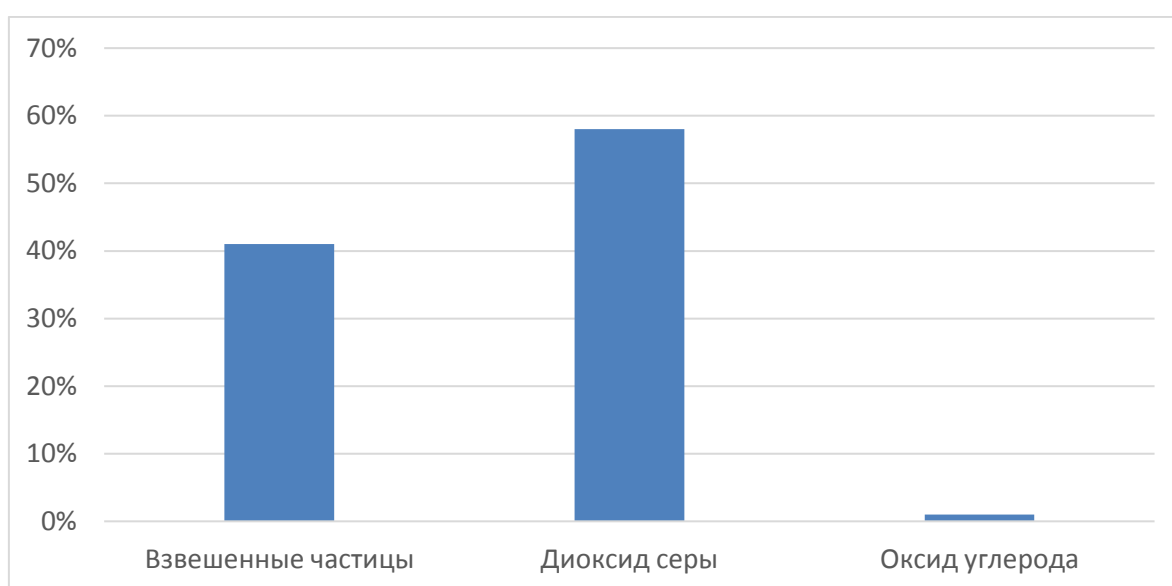


Рис. 8. Валовый выброс основных химических веществ

### 7.4. Сбросы вредных химических веществ в водный объект

Водопотребление предприятия на производственные нужды осуществляется по договору технического водоснабжения, заключенного между АО «СХК» и АО «ОТЭК». Объем водопотребления определяется производственной нагрузкой по выработке тепловой и электрической энергии.

Водоотведение производственных сточных вод в р.Томь осуществляется двумя потоками через «Южный» и «Северный» выпуски. В настоящее время «Северный» выпуск принадлежит АО «СХК». Контроль качества и объем сброса сточных вод через «Северный» выпуск осуществляет АО «СХК».

Суммарный объем сброса сточных вод в целом по Филиалу в 2020 году составил 169027,513 тыс.м³/год, в том числе:

- сброс сточных вод через «Южный» выпуск 68801,67 тыс.м³/год;
- сброс сточных вод на «Северный» выпуск 100225,843 тыс.м³/год.

Учитывая возможность значительного разбавления сточных вод чистыми охлаждающими водами конденсаторов турбин, проектом строительства

теплоэлектроцентрали с прямоточной системой циркуляционного водоснабжения очистные сооружения не предусмотрены.

Суммарные сбросы вредных химических веществ (ВХВ) в 2020 году составили 2 520,20 тонн.

Таблица 9

Сбросы ВХВ со сточными водами через «Южный» выпуск в 2020 году

№	Наименование вещества	Класс опасности	НДС/ВСС, т/год	Сброс ВХВ, т/год
1	Фторид-анион	3	29,552	3,24
2	Нефтепродукты	3	3,922/4,915	1,160
3	Аммоний-ион	4	114,14	1,788
4	Железо общее	4	7,856/21,932	2,123
5	АСПАВ	4	2,908	0
6	Нитрат-анион	4	837,965	27,511
7	Нитрит-анион	4	4,244	2,8
8	Хлорид-анион	4	2043,03	66,557
9	Фосфаты (по фосфору)	4	17,682	1,27
10	Сухой остаток	-	22356,227	902,179
11	БПК <sub>полн</sub>	-	204,38	36,821
12	Сульфат-анион	-	1988,792	63,124
13	Взвешенные вещества	-	1493,55	268,668
14	ХПК	-	1179,125	271,08

## 7.5. Обращение с отходами производства и потребления

В процессе хозяйственной деятельности в Филиале образуется 35 видов отходов производства и потребления согласно федеральному классификационному каталогу отходов. В 2020 году в Филиале образовалось 148671,076 тонн отходов производства и потребления, что составляет 74,8 % от годового норматива образования отходов.

Структура образовавшихся отходов в 2020 году по классам опасности представлена на диаграмме (рис.9). Основная масса отходов (99,67%), образующихся в Филиале, относится к 5 классу опасности (практически неопасные отходы) и практически полностью представляет собой золошлаковую смесь от сжигания углей.

Накопление отходов в Филиале допускается на срок не более одиннадцати месяцев. На период накопления отходов на территории производственной площадки ТЭЦ предусмотрены места, оборудованные в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В Филиале исполняются все необходимые приказы в области обращения с отходами производства и потребления.

По мере накопления отходы передаются другим хозяйствующим субъектам (специализированным сторонним организациям) с целью их дальнейшего транспортирования, обезвреживания, утилизации и размещения (захоронения) на основании заключенных договоров.

Структура обращения с отходами производства и потребления Филиала в 2020 году представлена на диаграмме (рис.10).

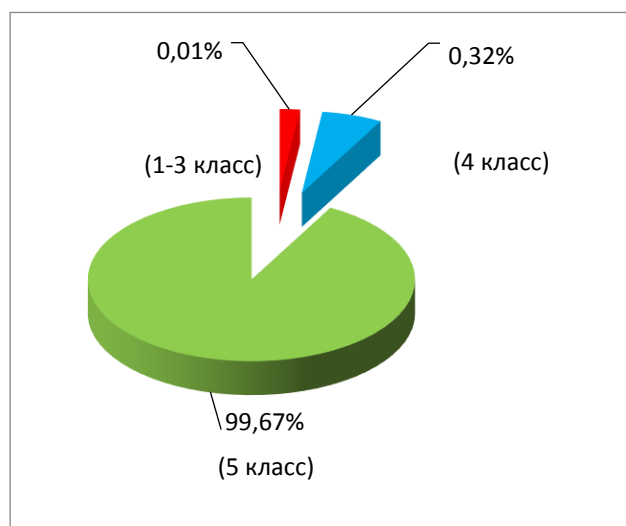


Рис. 9. Структура образовавшихся отходов в 2020 году



Рис.10. Структура обращения с отходами в 2020 году

#### 7.6. Мониторинг состояния окружающей среды на территории объектов размещения отходов

На балансе предприятия имеются два собственных объекта размещения отходов: золоотвал 2-ой очереди и золоотвал 3-ей очереди, служащие для размещения (захоронения) отходов V класса опасности (золошлаковая смесь от сжигания углей). Указанные объекты размещения отходов внесены в государственный реестр объектов размещения отходов:

- золоотвал 2-ой очереди – № 70-00070-3-00758-281114;
- золоотвал 3-ей очереди – № 70-00071-3-00758-281114.

Филиал осуществляет контроль состояния атмосферного воздуха, почвы и подземных вод в районе расположения собственных объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду силами сторонней специализированной организации, аккредитованной на проведение данных работ (по договору).

Сведения о результатах мониторинга состояния окружающей среды на территории объектов размещения отходов Филиала за 2020 год представлены в таблице 10.

Таблица 10

Сведения о результатах мониторинга на территории объектов размещения отходов в 2020 году

Компоненты окружающей среды	Наименование вредных веществ, ед. измерения	Концентрация			
		Золоотвал 2-ой очереди	Золоотвал 3-ей очереди		ПДК
Атмосферный воздух	Взвешенные вещества, мг/м <sup>3</sup>	0,19	0,17		0,5
Подземные воды		К.т.5 (Е-189)	К.т.7 (Ч-35)	К.т. 6 (Ч-37)	
	Аммиак (по азоту), (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), мг/л	0,33	0,28	1,65	2,0

Компоненты окружающей среды	Наименование вредных веществ, ед. измерения	Концентрация			
		Золоотвал 2-ой очереди	Золоотвал 3-ей очереди		ПДК
	Сульфаты ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), мг/л	74,1	менее 10,0	менее 10,0	
	Хлориды ( $\text{Cl}^-$ ), мг/л	28,7	менее 10,0	менее 10,0	350
	Фториды ( $\text{F}^-$ ), мг/л	0,14	0,34	0,30	0,7
	Нитраты ( $\text{NO}_3^-$ ), мг/л	1,02	1,9	0,70	45
Почва	Нитраты (по $\text{NO}_3$ ), мг/кг	22,0	21,0		130
	Цинк, мг/кг	116,0	125		220
	Медь, мг/кг	менее 1	менее 1		132
	Свинец, мг/кг	2,3	2,7		130
	Мышьяк, мг/кг	0,90	1		10
	Кадмий, мг/кг	менее 0,1	менее 0,1		2,0

### 7.7. Реализация экологической политики

Филиал вкладывает значительные финансовые средства в охрану окружающей среды и на реализацию природоохранных мероприятий. Сведения о затратах на охрану окружающей среды в 2020 году приведены в таблице 11.

Таблица 11

Затраты филиала АО «РИР» на охрану окружающей среды в 2020 году

Вид расходов	млн. руб.
Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды	19,45
Оплата услуг природоохранного назначения	2,082
Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды	7,471
Общие затраты на охрану окружающей среды	28,949

В 2020 году в Филиале организовано и проведено обучение (повышение квалификации) 9 специалистов по программе «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления», а также по программе «Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I-IV классов опасности».

## 8. Леса на территории ЗАТО Северск

Традиционно в данной рубрике ежегодного обзора «Состояние окружающей природной среды на территории ЗАТО Северск» освещаются вопросы состояния лесного фонда ЗАТО Северск, отражаются приоритетные направления деятельности органов местного самоуправления в решении задач, связанных с реализацией полномочий в области лесных отношений, результаты принятых мер по сохранению площади и состояния лесов и перспективы их дальнейшего использования.

Лесными вопросами на территории ЗАТО Северск занимаются отдел муниципального лесного контроля Управления имущественных отношений Администрации ЗАТО Северск (далее – Управление) и Муниципальное казенное учреждение «Лесничество ЗАТО Северск» (далее – МКУ «Лесничество ЗАТО Северск»).

Лесопокрытые земли занимают 61,2% (29752 га) от общей площади ЗАТО Северск. По данным государственного учета общая площадь лесов в ЗАТО Северск 32527 га, лесными землями занято 30226 га. На территории 1084 га болот.

Максимальная протяженность территории, на которой размещаются лесные угодья, по долготе составляет 24 км, по широте – 45 км. Леса, вошедшие в границы лесных участков на территории ЗАТО Северск, обозначены как Лесничество ЗАТО Северск, в состав которого входят три участковых лесничества: Первое, Второе, Третье.

Лесной фонд преимущественно естественного происхождения. Хвойные насаждения занимают 38,5% покрытой лесом площади и представлены ценными древесными породами, такими как сосна сибирская кедровая (далее – кедр), сосна обыкновенная, ель, пихта, лиственница.

Древостоями сосны занято 24,5%, кедров – 6,8%, пихты – 3,5%, ели – 3,2%, лиственницы – 0,5% лесопокрытой площади. Площадь мягколиственных насаждений занята преимущественно березовыми древостоями – 40,2% лесопокрытой территории, осиновые леса занимают 17,7% площади.

Лесные территории вблизи населенных пунктов ЗАТО Северск активно подвергаются рекреационной деятельности, что существенно влияет на условия жизни растений. Значительную антропогенную нагрузку испытывают городские леса. Эти участки являются излюбленным местом отдыха горожан. Лесные массивы вблизи города используются для проведения спортивных мероприятий, экскурсий, походов выходного дня. Ежегодно учащиеся школ города проводили на лесных полянах День здоровья, юношеский туристический клуб «Горизонт» – туристический слет, посвященный памяти руководителя клуба В.Г.Короткевича. Исключением стал 2020 год.

В связи с активной посещаемостью городские леса приобретают особую экологическую ценность в качестве рекреационной территории, обеспечивающей отдых населения, способствующей снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия.

Состояние городских лесов по имеющимся данным имеет высокую оценку, что подтверждается преобладанием (98,3%) неизмененного под воздействием рекреационных нагрузок лесного биогеоценоза. Изменение лесной среды выявлено на площади 5,8 га (1,7%), где в подросте и подлеске повреждено и усыхает 5 - 20%, а в древостое – не более 20% деревьев. Ежегодно для поддержания функционального состояния таких участков проводятся мероприятия по уборке сухостойных деревьев и кустарников, буреломной и ветровальной древесины, валежника.

С целью улучшения общего состояния насаждений, создания более открытого ландшафта и комфортного эстетического восприятия территории в 2020 году

продолжена работа по текущему содержанию «въездных зон» в город Северск со стороны ЦКПП и КПП № 11 (Сосновка), лесных участков вдоль автомобильной дороги Томск – Самусь. В рамках муниципального контракта на площади 24 га (в районе ЦКПП) убрано около 230 валежных, буреломных и сухостойных деревьев, в том числе



угрожающих падением, скошена трава и нежелательная поросль, собран мусор.

Аналогичные работы выполнены вдоль автодороги от КПП № 11 до Кузовлевского тракта на площади 14,9 га. Также проведена расчистка в лесном массиве, где проходит биатлонная трасса детско-юношеской спортивной школы им.Л.Егоровой. В целом работы выполнены на площади 136,1 га за счет средств местного бюджета.

Воспроизводство лесов осуществляется с 2018 года в рамках экологической акции «Всероссийский день посадки леса». В 2020 году силами сотрудников Управления и МКУ «Лесничество ЗАТО Северск» в прибрежном парке на ул.Ленина высажены 109 саженцев кедра, на ул.Солнечной и ул.Лесной, 11а взамен погибших высажено 17 и 4 саженца кедра соответственно.

Для санитарной безопасности лесов продолжаются мероприятия на участках леса, подвергшихся массовому заселению жуком-короедом – уссурийским полиграфом. Специалистами – лесопатологами Центра защиты леса Томской области проведены обследования лесных насаждений на площади 54,1 га, выданы рекомендации. Сотрудниками МКУ «Лесничество ЗАТО Северск» выполнен отвод и таксация лесосек. В декабре 2020 года объявлены электронные аукционы на проведение санитарной рубки в лесных насаждениях на площади 43,7 га.

Для сохранения лесов и предупреждения лесных пожаров ежегодно в рамках муниципальной программы «Обеспечение безопасности населения на территории ЗАТО Северск» проводится комплекс мероприятий по пожарной безопасности в лесах, особое внимание при этом уделяется лесным участкам, примыкающим к населенным пунктам ЗАТО Северск и садоводческим товариществам.

В 2020 году на противопожарные мероприятия израсходовано 478,88 тыс.руб. Выполнены работы по содержанию противопожарных барьеров в безлесном состоянии – 49,89 км, изготовлению листовок о мерах пожарной безопасности в лесах – 2400 шт., приобретению инструментов для работ по предупреждению лесных пожаров. Ликвидирована несанкционированная свалка на лесном участке, расположенном от автомобильной дороги «ул.Предзаводская» до автодороги «Кузовлевский тракт» и бывшей войсковой части, протяженностью 700 м, объемом 93 куб.м.

Для обеспечения пожарной и экологической безопасности в 2020 году по инициативе Управления в Реестр мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории ЗАТО Северск включены места установки мусорных контейнеров с двух сторон КПП № 9 (выезда и въезда в город со стороны д.Чернильщиково).





Контроль за пожарной обстановкой в лесах осуществляется в течение пожароопасного сезона специалистами Управления и МКУ «Лесничество ЗАТО Северск». Проводится ежедневное патрулирование лесной территории, информирование граждан и юридических лиц по вопросам соблюдения требований пожарной безопасности в лесах через уведомления, раздаточный материал, в средствах массовой информации.

Результатом планомерной работы стало отсутствие в 2020 году

лесных пожаров на территории ЗАТО Северск. Такая тенденция установилась с 2012 года как следствие приоритетности мер противопожарного устройства лесной территории в ЗАТО Северск.

Работа с населением проводится и при заготовке древесины для собственных нужд. Администрация ЗАТО Северск дважды в год в срок до 1 июня и 1 ноября формирует список граждан, нуждающихся в древесине для строительства, ремонта, отопления. Право на заготовку древесины возникает у гражданина после заключения договора купли-продажи лесных насаждений в МКУ «Лесничество ЗАТО Северск» либо в других лесничествах Томской области.

В 2020 году гражданами для собственных нужд заготовлено 4,3 тыс.куб.м дровяной древесины (2017 год – 6,7, 2018 год – 7,2, 2019 год – 6,4), при этом с площади более 150 га изъято 477,7 куб. м (в 2019 году – 818) сухостойной и буреломной древесины.

Ежегодная уборка такой древесины значительно улучшает санитарное состояние насаждений, снижая риск заселения здоровых насаждений вредителями и болезнями леса, уменьшает пожарную опасность и общую захламленность лесов.

Снижение объемов заготовленной гражданами древесины обусловлено, вероятно, мерами по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции. За 2020 год в МКУ «Лесничество ЗАТО Северск» обратилось 256 граждан для заключения договора купли-продажи лесных насаждений, что на 44 % меньше, чем за 2019 год (463 гражданина).

Управление призывает граждан пользоваться правом бесплатной заготовки валежника в лесах ЗАТО Северск. В силу закона валежником считаются лежащие на поверхности земли остатки стволов деревьев, сучьев, не являющиеся порубочными остатками в местах проведения лесосечных работ, и образовавшиеся вследствие естественного отмирания деревьев, при их повреждении вредными организмами, буреломе, снеговале. Никаких разрешительных документов и официального уведомления должностных лиц по сбору валежника не требуется. При заготовке валежника допускается применение ручного инструмента (ручных пил, топоров, легких бензопил).

К захламленности и ухудшению санитарного состояния леса часто приводит незаконная рубка деревьев. Муниципальный лесной контроль на территории ЗАТО Северск осуществляет Управление.

В 2020 году проведено более 100 плановых (рейдовых) осмотров лесных участков. Выявлены 2 незаконные рубки лесных насаждений (2017 год – 10, 2018 год – 4, 2019 год – 4). По всем фактам незаконной рубки деревьев возбуждены уголовные дела.

В марте и ноябре должностными лицами Управления совместно с МКУ «Лесничество ЗАТО Северск», Общероссийским народным фронтом, Прокуратурой ЗАТО г.Северска, ГИБДД России по г.Северску, Департаментом лесного хозяйства Томской области проведены рейды по контролю лесовозов на предмет законности транспортировки заготовленной древесины.

В ходе проведения рейдов были остановлены все лесовозы,двигающиеся



по территории ЗАТО Северск в сторону г.Томска. Водителями транспортных средств представлены необходимые документы. Выявлены 2 нарушения в оформлении сопроводительного документа на транспортировку древесины.

По итогам рейда составлены протоколы об административных правонарушениях по части 2 статьи 12.3 (управление транспортным средством водителем, не имеющим при себе документов на право управления им) и части 5 статьи 8.28.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (транспортировка древесины без оформленного в установленном порядке сопроводительного документа).

Сохранение лесов – важная задача, решение которой возможно только совместными усилиями всех участников лесных отношений. Открытость данных о заготовленной древесине направлена на декриминализацию лесной отрасли. Все сведения о лесозаготовителях, договорах (контрактах), сделках с древесиной содержатся в Единой государственной автоматизированной информационной системе учета древесины и сделок с ней (далее – ЕГАИС). За 2020 год в ЕГАИС учета древесины внесены 4 муниципальных контракта на выполнение работ с одновременной продажей лесных насаждений, 256 договоров купли-продажи лесных насаждений, 3 договора купли-продажи древесины, 1 лесная декларация, 28 отчетов об использовании лесов в ЗАТО Северск.

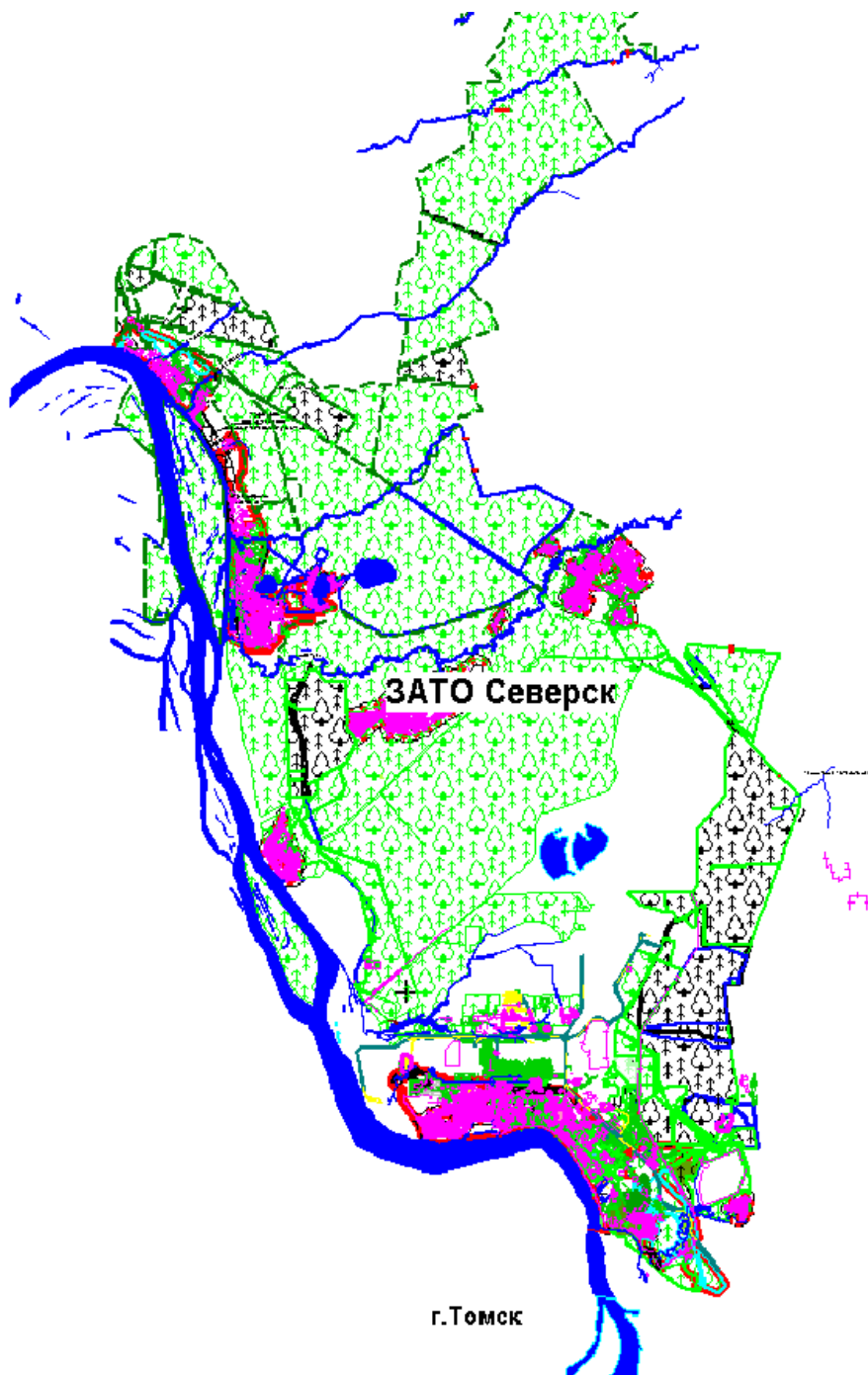
В целях предупреждения лесонарушений неравнодушные граждане могут сообщать обо всех возможных нарушениях, в том числе связанных с пожарной безопасностью и захлаплением лесов, по телефону Единой дежурно-диспетчерской службы ЗАТО Северск (112), работающей ежедневно в круглосуточном режиме.



## 9. Земельный фонд и изменения в его структуре

ЗАО Северск расположено в южной части Томской области, северо-западнее областного центра и имеет смежные границы на юго-востоке с г. Томском, а на востоке – с Томским районом, на юго-западе и западе граница земель проходит по урезу правого берега р.Томь.

Площадь, занимаемая ЗАО Северск Томской области, составляет 48 565 га.



### 9.1. Распределение земельного фонда по категориям земель

**Земли сельскохозяйственного назначения** (общая площадь 1 215 га) – земли, занятые многолетними и однолетними культурными насаждениями (садовые участки), из них:

СНТ «Виленский» -	220 га
СНТ «Весна» -	153 га
СНТ «Мечта» -	11 га
СНТ «Планета» -	143 га
СОПК «Сосновка» -	41 га
НСТСЛ «Спутник» -	557 га
СНТ «Семиозерки» -	12 га
СНТ «Синтез» -	18 га
СО «Кедр» -	39 га
СНТ «Речник»	14 га
СНТ «Ягодка»	7 га

**Земли населённых пунктов.** Общая площадь населённых пунктов составляет 3 195 га, из них:

- Селитебная территория г. Северска – 1 942 га.
- пос. Самусь – 524 га.
- дер. Семиозерки – 101 га.
- дер. Кижирово – 255 га.
- пос. Орловка – 373 га.

Земли сельскохозяйственного использования, входящие в состав земель населённых пунктов (садовые участки, личное подсобное хозяйство) – 493 га, из них в собственности граждан 458 га.

Земли населённых пунктов, предоставленные для индивидуального жилищного строительства – 50 га.

**Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.**

Общая площадь земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения составляет 14 769 га, в том числе земли для использования, защиты и воспроизводства лесов – 3 154 га.

**Земли лесного фонда.**

Земли лесного фонда отсутствуют.

**Земли водного фонда.**

Земли водного фонда, включая реки и иные водные объекты - 497 га.

**Земли запаса.**

Общая площадь земель запаса составляет 25 532 га. Земли запаса включают лесные массивы ЗАТО Северск.

**Земли особо охраняемых территорий и объектов**

Земли особо охраняемой территории и объектов занимают 3 357 га.

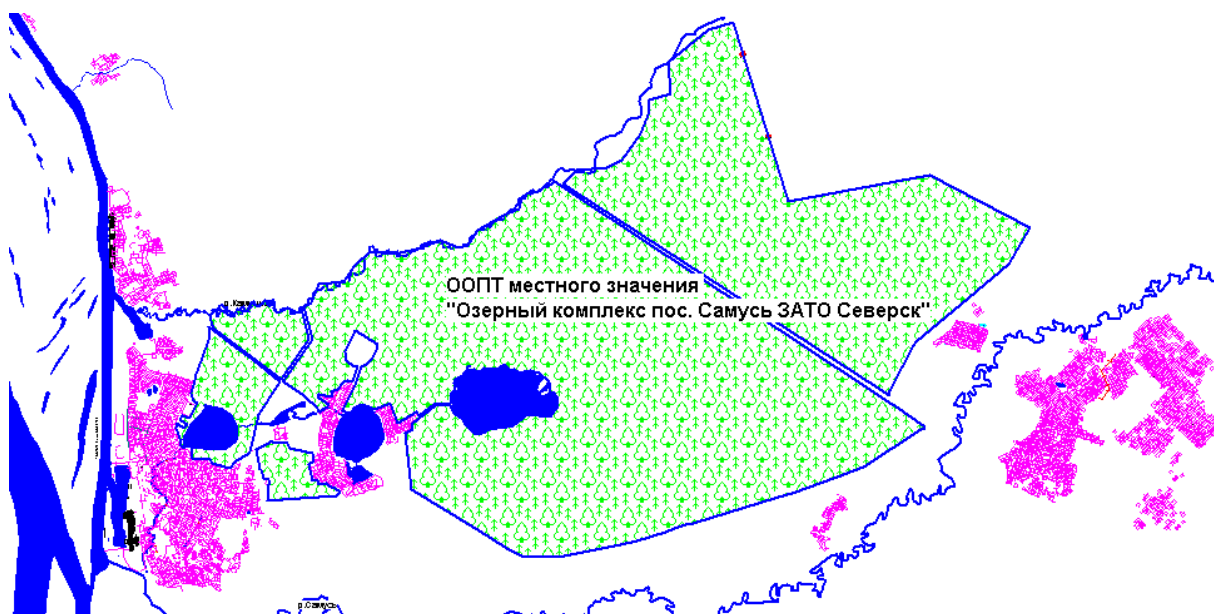


Рис.11. Особо охраняемая природная территория местного значения  
«Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск»

## 9.2. Распределение земельного фонда по угодьям

### **Земли под водными объектами, включая болота.**

Под водными объектами находятся 497 га земель и состоят из земель р.Томь, проходящей по территории ЗАТО Северск, малых рек, озёр.

### **Земли, предназначенные для использования, защиты и воспроизводства лесов.**

Общая площадь земель составляет 32 474 га, из них:

- земли особо охраняемых территорий и объектов 3 344 га;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения 3 154 га;
- земли населённых пунктов 444 га;
- земли запаса 25 532 га.

### **Нарушенные земли и их рекультивация.**

Общая площадь нарушенных земель составляет 133 га (грунтовые, песчаные карьеры).

### **Земли, используемые для производства сельскохозяйственной продукции.**

На территории ЗАТО Северск существует 14 садовых объединений для ведения садоводства, в которых числится 14 166 земельных участков, в том числе 11 820 земельных участка на площади 672 га переданы в собственность граждан. СНТ «Мир», ТСН «Сосна» входят в состав земель населенных пунктов, СНТ "Ягодка-С» входит в состав земель промышленности.

Для ведения огородничества передано в аренду 33 земельных участка общей площадью 2,08 га.



Рис.12. Личное подсобное хозяйство



Рис.13. Садоводство

### **Земли, используемые гражданами для производства**

На территории ЗАТО Северск существует 2 580 личных подсобных хозяйств общей площадью 295 га, в том числе 2 439 земельных участков на площади 274 га переданы в собственность граждан; 3 крестьянско-фермерских хозяйства общей площадью 6 га.

### **9.3. Распределение земель по формам собственности**

В частной собственности находится 1 236 га, в том числе земельные участки, на которых расположены многоквартирные дома - 150 га.

В собственности субъекта Российской Федерации – 12 га;

В федеральной собственности – 5 041 га;

В муниципальной собственности – 33 999 га.

### **Особенности оборотоспособности земельных участков.**

Статьей 27 Земельного кодекса Российской Федерации установлены ограничения оборотоспособности земельных участков, входящих в состав закрытого административно-территориального образования.

Земельные участки, отнесенные к землям, ограниченным в обороте, не предоставляются в частную собственность, за исключением случаев, установленных федеральными законами.

## **10. Берег реки Томи в территориальных границах ЗАТО Северск**

Город Северск расположен вдоль правого коренного берега р.Томи, подверженного опасным геологическим процессам, вызывающим его разрушение.

Многолетние визуальные наблюдения за состоянием берега, выполняемые с 1999 года, сначала специалистами инженерной фирмы «Геоид», затем Комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск и Отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск показали, что процессы разрушения коренного берега активно продолжаются, усиливаясь в многоводные годы и при высоких уровнях воды в р.Томи при прохождении ледохода. Высокие и длительные паводки провоцируют интенсивный подмыв подошвенной части береговых склонов и образование оползневых трещин, оползней и осыпей. В результате паводков происходит смыв деревьев и кустарников, укрепляющих береговые склоны.

Интенсивные дожди способствуют зарождению новых и росту старых оврагов, росту оползневых трещин. В некоторых местах осуществлен перенос контролируемого периметра вглубь территории города.

Вероятный сход оползней представляет угрозу для отдыхающего у реки населения города Северска. Выявленные разрушения склоновой части берега на участке от КПП Парковая до КПП Ленинградская в дальнейшем могут угрожать строениям города. Такая ситуация вызывает необходимость принимать меры по укреплению берега р.Томи в черте г.Северска.

В 2020 году визуальные наблюдения за правым берегом р.Томи вдоль черты г.Северска продолжались. По результатам наблюдений установлено, что процессы экзогенного и техногенного разрушения коренного берега активно продолжаются.

Мероприятие по разработке проектной документации на берегоукрепительные работы включено в новую муниципальную программу «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2021 - 2024 годы, утвержденную постановлением Администрации ЗАТО Северск от 18.12.2020 № 2288 «Об утверждении муниципальной программы «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2021 - 2024 годы».

Опасным эрозийным процессам подвержен берег р.Томи в черте пос. Орловка и дер.Кижирово. Ранее специалистами АО «Томскгеомониторинг» были даны рекомендации по проведению защитных мероприятий по уплаживанию берегового склона в черте пос. Орловка либо укреплению берегового откоса рваным бутовым камнем (строительство берегозащитных сооружений).

Уже не первый год еще одной проблемой является загрязнение берега р.Томи в черте г.Северска нефтепродуктами, попадающими в реку с подсланевыми водами, сбрасываемыми без очистки в водный объект с судов, владельцы которых нарушают правила эксплуатации водного транспорта. В связи с географическим положением г.Северска, на излучине реки Томи, нефтяные пятна, содержащиеся в воде, спускаясь вниз по течению реки от речного порта г.Томска, где осуществляется стоянка судов, осаждаются на берегу в районе КПП «Дельфин», «Парковая» - излюбленных местах отдыха северчан.

Специалисты Росприроднадзора по Томской области и Транспортная прокуратура Томской области осуществляют контрольные мероприятия и проводят проверки по выявлению судовладельцев-нарушителей.

## 11. Обращение с отходами производства и потребления

В 2020 году на территории ЗАТО Северск продолжалась работа, направленная на реформирование системы обращения с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО).

В течение года Администрацией ЗАТО Северск проводились работы по разработке схемы размещения мест (площадок) накопления ТКО, организации новых мест для сбора ТКО и ведению реестра мест (площадок) накопления ТКО на территории муниципального образования. С этой целью в 2020 году была проведена инвентаризация контейнерных площадок в г.Северске и в населенных пунктах на внегородских территориях. Утверждено постановление Администрации ЗАТО Северск от 13.08.2020 № 1326 «Об утверждении реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории ЗАТО Северск». Информация по размещению контейнерных площадок внесена в ИСОГД «Геокад» и постоянно обновляется.

Реестр мест (площадок) накопления ТКО представляет собой базу данных о местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов в электронном виде. Реестр ведется Отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск. Указанные сведения доступны для ознакомления неограниченному кругу лиц без взимания платы.

Сбор и вывоз отходов из мест (площадок) накопления ТКО на территории городского округа осуществляется Обществом с ограниченной ответственностью «АБФ Система» -- региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории ЗАТО Северск. Региональный оператор выбран на 10 лет. По итогам работы регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «АБФ Система» за 2020 год на территории ЗАТО Северск собрано и передано на сортировку 31098,526 тонн твердых коммунальных отходов.

В ходе своей хозяйственной деятельности организация ООО «АБФ Система» столкнулась с рядом проблем, которые приходится решать в настоящее время:

1) вывозу отходов препятствуют транспортные средства, припаркованные в местах подъездов к контейнерным площадкам;

2) на контейнерных площадках население складировует отходы, не являющиеся твердыми коммунальными отходами: отходы от ремонта квартир, автопокрышки, металлолом и пр.;

3) юридические лица и индивидуальные предприниматели не подают в Администрацию ЗАТО Северск заявки о включении контейнерных площадок в Реестр мест (площадок) накопления ТКО на территории ЗАТО Северск, что исключает возможность учета затрат регионального оператора на обслуживание таких контейнерных площадок Департаментом тарифного регулирования Томской области;

4) отдельные юридические лица и индивидуальные предприниматели уклоняются от заключения договоров на услугу по обращению с твердыми коммунальными отходами, при этом осуществляют складирование отходов на контейнерных площадках жилищного фонда, следствием чего является переполнение контейнеров.

Все собранные от населения ТКО поступают на мусоросортировочный завод г.Северска, который работает с 2017 года и эксплуатируется Обществом с ограниченной ответственностью «АБФ Ресурс». По данным эксплуатирующей организации в 2020 году на полигоне размещено 33,18 тыс. тонн отходов или

132,72 тыс. м<sup>3</sup> (в пересчете на усредненную плотность отходов).

Из поступающих коммунальных отходов на заводе извлекаются фракции, которые являются вторсырьем: стекло, пластик, полиэтилен, бумага, алюминиевая банка. Из поступивших на завод ТКО в 2020 году выбрано 1275,04 тонн вторичных материальных ресурсов, что составило 4,1 % всех ТКО (в 2019 году – 5 %).

Отходы от сортировки ТКО размещаются на полигоне ТКО г.Северска - объекте размещения твердых бытовых отходов, который внесен в государственный реестр объектов размещения отходов. Динамика образования отходов, поступающих на полигон, за период с 2010 года по 2020 год представлена на рисунке 14.

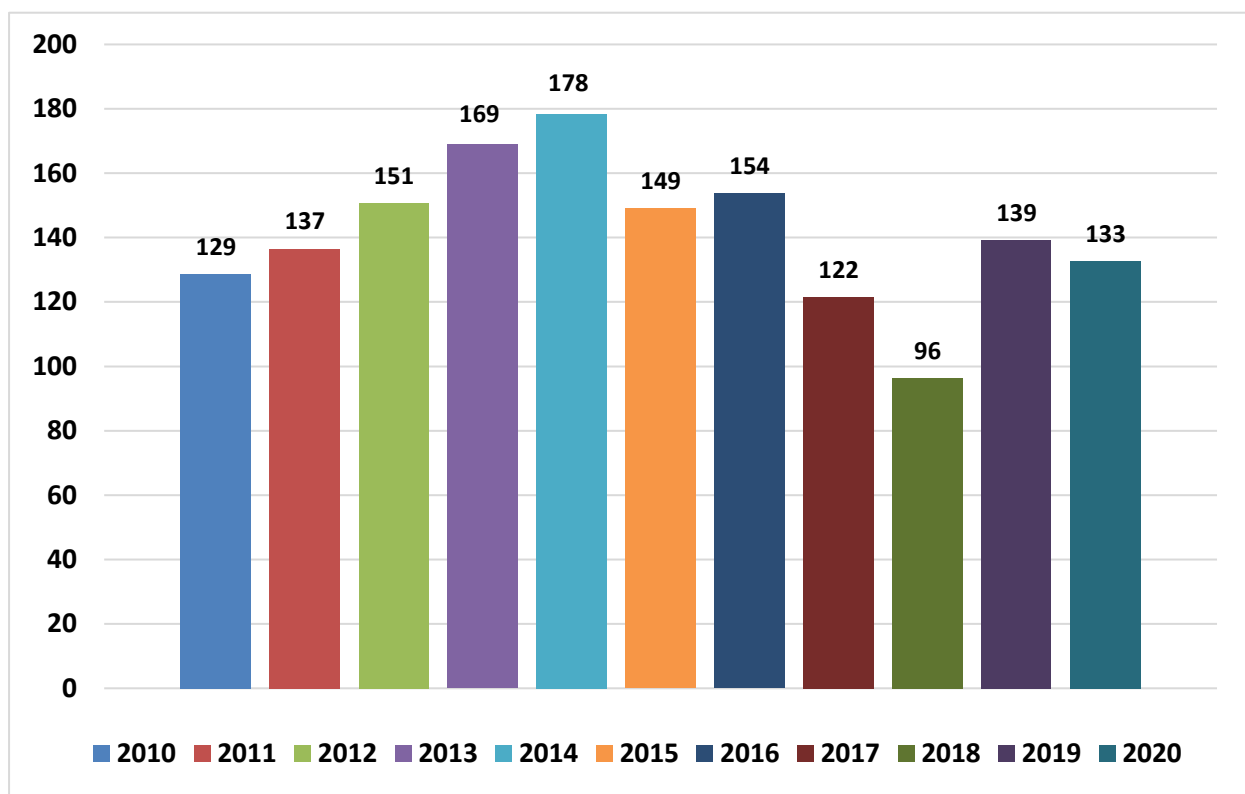


Рис. 14. Динамика образования отходов производства и потребления на территории г.Северска, тыс. м<sup>3</sup>/год

Ресурсы существующего полигона ТКО практически исчерпаны. Поэтому в 2020 году продолжались работы по разработке и согласованию с надзорными органами проектной документации на строительство нового полигона твердых бытовых отходов в г.Северске.

Завершено строительство современного полигона ТКО на внегородских территориях в районе пос.Самусь, отвечающего требованиям современного природоохранного законодательства.

В рамках подпрограммы «Чистый город» муниципальной программы «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2015 - 2020 годы, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО Северск от 30.12.2014 № 3506, в 2020 году выполнялись следующие мероприятия:

- обустроена одна площадка накопления твердых коммунальных отходов наземного типа;
- установлено 30 урн для мусора;
- приобретено 116 металлических контейнеров для ТКО.

Произведена санитарная уборка зон отдыха на озерах Круглое и Мальцево, всего в летний период года вывезено на полигон 510,9 м<sup>3</sup> отходов.

Но не все ТКО на территории ЗАТО Северск утилизируются должным образом. Проблемой остается возникновение несанкционированных свалок, особенно в районах гаражных кооперативов и садовых обществ. В 2020 году за счет средств местного бюджета было ликвидировано 23 несанкционированных свалок объемом 3882,6 м<sup>3</sup>. За счет средств областного бюджета ликвидирована несанкционированная свалка ТКО в пос.Самусь на склоне оврага, объем вывезенных отходов составил 900 м<sup>3</sup>.

В 2020 году на территории ЗАТО Северск продолжался сбор отработанных ртутьсодержащих ламп, который определен Порядком, утверждённым постановлением Администрации ЗАТО Северск от 08.02.2012 № 294. Согласно этому документу сбор отработанных ртутьсодержащих ламп от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей осуществляется специализированными организациями (т.е. юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности). Специализированные организации: ООО «Славяне» (ЗАТО Северск), АО «Полигон» (г.Томск), ООО «НПП «Экотом» (г.Томск).

В многоквартирных жилых домах вопросы организации мест для накопления, а также накопления отработанных ртутьсодержащих ламп и их передачи в специализированные организации возложены на управляющие компании, осуществляющие содержание общего имущества в домах, согласно пункту 11 Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 № 491. От потребителей, проживающих в индивидуальных жилых домах на внегородских территориях ЗАТО Северск, размещение отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется по адресу: ЗАТО Северск, пос.Самусь, ул.Пекарского, 24 (ООО «УК Самусь»). Отработанные ртутьсодержащие лампы относятся к I классу опасности и не могут захораниваться с обычными бытовыми отходами.



## **12. Анализ демографической ситуации**

По состоянию на 01.01.2021 по предварительной оценке Томскстата численность постоянного населения ЗАТО Северск составила 112 154 человека. Численность населения по сравнению с началом 2020 года снизилась на 650 человек. Среднегодовая численность населения ЗАТО Северск за 2020 год – 112 479 человек.

Для демографической ситуации характерны продолжающиеся процессы естественной убыли населения (-972 человека), которые обусловлены превышением числа умерших над числом родившихся. За 2020 год по данным Томскстата:

- родилось 874 человека, что на 63 рождения меньше, чем в 2019 году;
- умерло 1 846 человек. Число смертей по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 430 случаев.

По итогам 2020 года миграционная прибыль составила 322 человека, в то время как в 2019 году наблюдалась миграционная убыль 30 человек. На территорию ЗАТО Северск в 2020 году прибыло 2 214 человек (в 2019 году – 2 383 человека), убыло 1 892 человека (в 2019 году – 2 413 человек).

Отрицательные миграционные процессы в последние годы оказывают значительное влияние не только на численность постоянного населения, но и на его состав и качество. Об этом свидетельствует сокращение населения в трудоспособном возрасте. Наблюдается тенденция старения населения, доля лиц старше трудоспособного возраста по состоянию на начало 2020 года составила 27,5% общей численности населения, их число превышает число детей в 1,65 раза.

### **13. Экологический контроль и его результаты**

Государственный экологический надзор на территории ЗАТО Северск осуществляет Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент).

Департамент является исполнительным органом государственной власти Томской области, осуществляющим государственное управление в области охраны окружающей среды в соответствии с Положением о Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее - Положение), утвержденным постановлением Губернатора Томской области от 23.11.2007 № 153. В соответствии с Положением в полномочия Департамента входит осуществление регионального государственного экологического надзора, в том числе:

а) за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору;

б) за охраной атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

в) за деятельностью в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

г) за использованием и охраной водных объектов на территории Томской области, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору;

д) за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;

е) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения, за исключением государственных природных зоологических заказников областного значения, положениями о которых предусмотрена охрана и воспроизводство объектов животного мира и среды их обитания.

При осуществлении государственного экологического надзора в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Департамент руководствуется Федеральным законом от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Указанный Федеральный закон регулирует отношения в области организации и осуществления государственного контроля (надзора) и защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), а также устанавливает порядок организации и проведения плановых и внеплановых проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 438 установлен ограниченный перечень оснований, по которым органами государственного надзора (контроля) могут проводиться проверки в 2020 году.

Так, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 438, в 2020 году при осуществлении государственного контроля (надзора) в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей проводятся только внеплановые проверки, основаниями для проведения которых являются факты причинения вреда жизни, здоровью граждан или угрозы причинения вреда жизни, здоровью граждан, возникновение чрезвычайных ситуаций природного

и техногенного характера и проведение которых согласовано органами прокуратуры. На основании вышеизложенного Департаментом все плановые проверки в 2020 году были отменены.

Внеплановые проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в 2020 году на территории ЗАТО Северск Департаментом также не проводились в связи с отсутствием оснований для их проведения.

Решением Думы городского округа ЗАТО Северск Томской области от 21.12.2006 № 26/7 на территории ЗАТО Северск Томской области создана особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск» площадью 3732 га. В границах территории расположены озера Мальцево, Круглое и Яково.

В соответствии с пунктом 1 статьи 58 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, находятся под особой охраной. Для охраны таких природных объектов устанавливается особый правовой режим.

Согласно пункту 4.1 Положения об особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск» на территории особо охраняемой природной территории запрещается движение и стоянка механических транспортных средств, не связанных с функционированием особо охраняемой территории, вне автомобильных дорог и обустроенных автостоянок.

В 2020 году Департаментом на основании материалов Администрации ЗАТО Северск и обращений граждан возбуждено и рассмотрено 45 административных дел, ответственность за которые предусмотрена статьей 8.39 КоАП РФ, выразившееся в нарушении установленного режима особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск». Вынесено административных штрафов на общую сумму 126 тыс. руб.

Право пользования водными объектами, расположенными на территории муниципального образования ЗАТО Северск Томской области, предоставлено: следующим водопользователям:

1) забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов для хозяйственно-бытового водоснабжения осуществляет ООО «Тепло П»;

2) использование участков акватории для размещения сооружения с целью погрузочно-разгрузочной деятельности, для размещения плавательных средств осуществляют: ООО «МНБ», ФБУ «Администрация Обского БВП»; ООО «Самусьский судостроительно-судоремонтный завод»; ПК «Нептун»; ООО «Транспортная компания»;

3) сброс сточных вод на основании решений о предоставлении водных объектов в пользование осуществляют: ООО «ВКХ «Самусь», МБЭУ ЗАТО Северск, АО «СХК», АО «Северский водоканал», АО «Русатом Инфраструктурные решения».

Водопользователями АО «СХК» и АО «Северский водоканал» в 2020 году были нарушены условия решения о предоставлении водного объекта в пользование в части отсутствия согласованной с Отделом водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления программы ведения наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной. Информация о нарушении условий водопользования была направлена в Отдел водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления и Сибирское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

## 14. Экологическое образование, просвещение и воспитание

В настоящее время требования экологической образованности и культуры становятся неотъемлемыми качествами общей культуры личности. Всё больше внимания уделяется экологическому образованию, формированию экологического сознания, экологической культуры. Интерес к экологической проблематике не случаен. Он обусловлен тревожащим человечество экологическим кризисом и его последствиями, а также поиском новых путей выхода из него. События 2020 года только усилили актуальность развития экологической культуры и необходимости выстраивания новой системы взаимодействия с природой.

### 14.1. Мероприятия, проведенные учреждениями образования ЗАТО Северск в 2020 году

В Северске процесс экологического воспитания охватывает сферу дошкольного, общего и профессионального образования, просвещение всех возрастных и социальных групп населения. В городе реализуется муниципальная программа «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск».

Школы и сады Северска продолжают участвовать в реализации «Стратегии развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области». Двенадцать учреждений дошкольного и семь общеобразовательных учреждений имеют статус «Центр экологического образования». В МБУ ДО «Центр «Поиск» реализуется авторская программа «Живая природа Сибири», которая является начальным этапом в области экологического воспитания и образования воспитанников детских садов, дополняет и углубляет программу начальной школы «Окружающий мир» и ориентирована на изучение растительного и животного мира Томской области.



Рис.15. Занятия с детьми в МБУ ДО «Центр «Поиск»

Новые условия 2020 года привели к необходимости активного внедрения дистанционного и онлайн-формата мероприятий.

Впервые в дистанционном формате прошла муниципальная игра-кругосветка «ЭКО-паровозик». Организаторами игры выступили Управление образования Администрации ЗАТО Северск, МАУ ЗАТО Северск «РЦО», МБОУ «Самусьский лицей» (Центр экологического образования «Зеленая орбита»). Игра была проведена при поддержке ОГБУ «Облкомприрода».

Игра была посвящена 200-летию открытия русскими мореплавателями Антарктиды. Ответы на непростые задания искали команды школ №№ 87, 196, 197, Самусьского лицея и Орловской школы.

Только заочное участие включала в себя открытая конференция «Земля - наш общий дом» для детей старшего дошкольного возраста на базе МБДОУ «Детский сад № 40», которая прошла в ноябре 2020 года. В конференции приняли участие воспитанники детских садов ЗАТО Северск и г. Томска. Лучшие выступления размещены на канале Управления образования Администрации ЗАТО Северск в YouTube «ОбразованиеLiveСеверск».

20 ноября 2020 года на базе Центра экологического образования МБОУ «СОШ №197 имени В. Маркелова» в рамках реализации «Стратегии развития



Рис.16. Участники игры «ЭКО-паровозик»

непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2015-2020 гг.» прошла муниципальная экологическая игра «Дети Земли» для воспитанников детских садов и обучающихся 1-4-х классов. В мероприятии приняли участие 152 человека из 19 команд 18 образовательных организаций ЗАТО Северск. Игра впервые прошла в заочном формате, была посвящена планете Земля и проводилась в форме кругосветки по следующим станциям: «На просторах Евразии», «Австралийское сафари», «Африканские косички», «Полезный Макдоналдс», «В тропических лесах Амазонии», «Открывая Антарктиду».

Работая по станциям ребятам нужно было научиться быстро и слаженно действовать и показать свои знания в области географии материков, уметь решать экологические математические задачи, отгадать растения и животных, обитающих на определенной территории, разгадать ребусы и составить цепочки питания. На станции «Открывая Антарктиду» ребятам было предложено проявить творческие способности и изготовить поделку пингвина.



Рис. 17. Игра, посвященная правилам сортировки мусора в МБДОУ «Детский сад № 20»



С 25 ноября по 18 декабря 2020 г. проходил открытый заочный конкурс печатного агитационного материала и социальной рекламы «Прекрасный мир – счастливые люди». Учредителями и организаторами конкурса выступили Управление образования Администрации ЗАТО Северск, МАУ ЗАТО Северск «РЦО», МБОУ «СОШ № 90». В конкурсе принимали участие 41 учреждение, 120 воспитанников и обучающихся. Это воспитанники дошкольных образовательных учреждений, обучающиеся общеобразовательных организаций, художественных школ, детских школ искусств и воспитанники учреждений дополнительного образования детей Томской области. Представлено 144 работы.



Рис.18. Фотовыставка «Наши любимые животные», МБДОУ «Детский сад № 40»

С 25 ноября по 18 декабря 2020 г. на базе МБОУ «СОШ № 90» был проведен XVIII муниципальный экологический фестиваль-конкурс агитбригад «Через искусство – к зеленой планете». В 2020 году фестиваль проводился в заочном формате по двум номинациям: представление выступления агитбригады в формате видеоролика по теме фестиваля: «Экология – Безопасность - Жизнь» и конкурс фотоматериалов на тему «Природа в кадре».

В конкурсе выступлений агитбригад приняли участие детские сады №№ 40, 48, 54, 55, 58, школы №№ 87, 88, 90, 198 и Северская гимназия. В конкурсе фотоматериалов на тему «Природа в кадре» приняли участие детские сады №№ 27, 34, 40, 44, 50, 52, 53, 57, 58, школы №№ 78, 80, 83, 88, 197, 198, Северская гимназия, Северский лицей, Самусьский лицей.

В 2020 году в рамках ограничительных мер, введенных из-за распространения коронавирусной инфекции, был изменен формат проведения муниципальной экологической акции «Чистый берег». Команды приходили в разное время и работали на отдельных отведенных участках. На призыв организаторов - очистить северский пляж от стекла и мусора, - откликнулись ребята и педагоги 11 школ города: №№ 76, 80, 84, 87, 88, 90, 196, 197, 198, Северской гимназии и Северского лицея. Участники убирали пляж на участке от КПП «Дельфин» в сторону КПП «Парковая».

К акции присоединился и Центр экологического образования «Зелёная орбита»

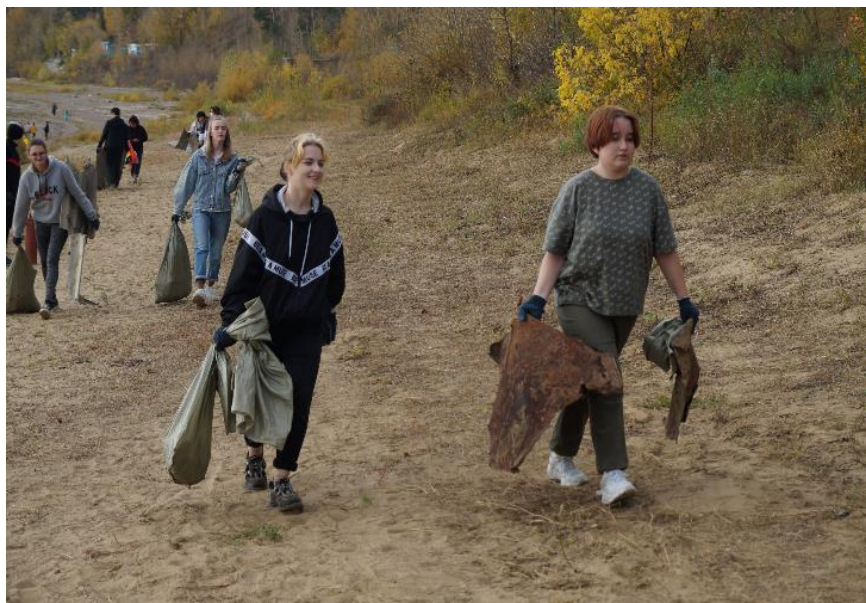


Рис.19. Акция «Чистый берег»

Самусьского лицея. Старшеклассники вышли на уборку прибрежной и лесной зоны озера Круглое, входящего в состав особо охраняемой территории местного значения Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск».

2 ноября 2020 года МБДОУ «Детский сад № 40» на платформе Webinar.fm был



Рис. 20. Ученики Самусьского лицея – участники акции «Добрые крышечки»

проведен практико-ориентированный семинар по теме «Экология и искусство: точки соприкосновения в формировании экологической культуры у детей дошкольного возраста» для педагогической общественности г. Северска. Семинар состоял из теоретической и практической части, где воспитатели познакомились с такими технологиями как Ленд-арт, флористика, сторителлинг и др. Мероприятие получило высокую оценку со стороны слушателей.

1 декабря 2020 года на базе МБДОУ «Детский сад №11» в онлайн формате состоялся областной открытый практико-ориентированный семинар по теме: «Формирование экологического воспитания дошкольников посредством творческой деятельности» с целью создания условий для совершенствования уровня профессиональной компетентности педагогов в экологическом образовании дошкольников.

Продолжилось плодотворное сотрудничество с социальными партнерами.



## 14.2. Мероприятия, проведенные учреждениями культуры ЗАТО Северск в 2020 году

**МАУ «Городской дом культуры».** Бережное отношение к природе - важнейшая составляющая воспитания детей с раннего возраста. Содействовать развитию их экологической культуры, воспитывать бережное отношение к природе – такова цель экологической программы «Кто в лесу неосторожен, у того пожар возможен», созданная для детей младшего школьного возраста режиссером Городского дома культуры Ольгой Киселевой.

Программа представляет собой интерактивное представление с театрализацией, современными игровыми технологиями, видеоконтентом, световыми спецэффектами и дискотекой. Ее отличительная особенность - сочетание важных моментов экологического воспитания с подачей материала через игру и театрализацию, в ходе которой закрепляются знания о правилах поведения на природе, отрабатываются действия при возникновении угрозы пожара, расширяются представления о профессии пожарного и ее престижности.

В 2020 году эко-программа «Кто в лесу неосторожен, у того пожар возможен» стала победителем Конкурса благотворительных проектов АО «СХК», проводимого в рамках социальной политики Госкорпорации «Росатом». На средства благотворительного фонда АО «СХК» Дом культуры, как победитель конкурса, приобрел современное световое оборудование.



**МБУ «Самусьский Дом культуры».** В 2020 году проведено 10 мероприятий, направленных на экологическое воспитание и образование, в том числе 9 игровых программ «Земля, воздух, вода» с очным присутствием посетителей (165 человек); online-викторина «Братья наши меньшие» в сети «Интернет» (1503 просмотра).

### **МБУ «Музей г.Северска»**

В 2020 году были реализованы выставки с экологической направленностью:

- музейный марафон “Про здоровье, для здоровья и долголетия”, проект - победитель Открытого конкурса по разработке и реализации социально-значимых проектов АО «ТВЭЛ»;

- постоянные историко-краеведческие экспозиции «По реке времени», «Северск. 70 лет истории» (представлены разделы «Животный мир Томской области», «Поселения русских сибиряков», «Коренные народы Сибири. Жилище и промыслы», «Промысловая изба русских сибиряков: охота, рыболовство, другие лесные промыслы», «Ткацкий стан. Обработка льна, ручное ткачество», «Пашенное земледелие русских сибиряков», «История СХК», «Северчане – ликвидаторы аварии на ЧАЭС»;

- постоянная техническая интерактивная экспозиция «Энергия». Выставка рассказывает о всех видах энергии, о будущей атомной станции, строящейся в Северске;

- «Настроение». Живопись северских художников В.Долинского и Т.Зверевой;

- выставка «75 лет атомной промышленности. Опережая время». Историко-





Рис. 21. В Музее г.Северска (С.Г.Слободникова)

документальная выставка, посвященная юбилею атомной отрасли, г.Москва, Историко-культурный центр ГК «Росатом»;

- «V угол». Работы юных дизайнеров в рамках XII Международного фестиваля юных дизайнеров. Проект Северской художественной школы;

- «Пусть мир будет чист и светел». Работы учащихся Северской художественной школы, посвященные 75-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне;

- «Окна Северска». Работы учащихся Северска в рамках проекта МБУ ДО ХШ – победителя конкурса социально-значимых проектов ГК «Росатом». Выставка посвящена 75-летию атомной отрасли;

- «Муз@мяу». Театральная выставка, посвященная Году театра и V Международному фестивалю «Сибирский кот». Проект Северского музыкального театра при участии Музея г.Северска, Союза Северских художников, Северского театра для детей и юношества;

- «Отдельная реальность». Работы А.Андреева в технике цифровой живописи, Санкт-Петербург – Барнаул;

- «Масленица». Выставка северских мастеров прикладного народного творчества;

- «Северский Арбат». Выставка народного творчества северских мастериц на уличной площадке перед входом в Музей г.Северска. По всем экспозициям и выставкам проводились экскурсии.

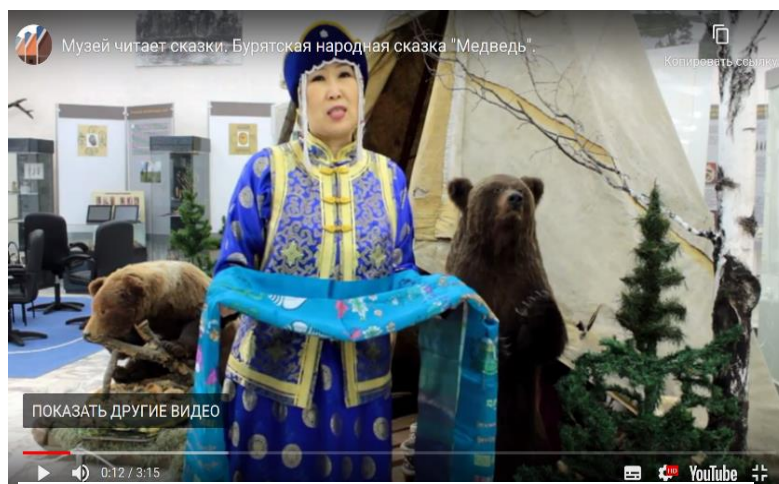


Рис. 22. Online-мероприятие Музея г.Северска

Дополнительно были организованы экспресс-выставки для 17 музейных образовательных программ в Музее г.Северска и в образовательных учреждениях Северска: «Карелы», «Святки», «Рождество», «Секреты Марьи Искусницы», «Легенды родного края», «Легенды Томской земли», «Школа походника», «Сила Посейдона», «Семилуженский острог», «Белобородово, Иглаково – корни Северска», «По одежке встречают», «Традиции празднования Масленицы», «Буряты», «Природные памятники Томской области», «Жили-были животные», «В гостях у хантов», «Рубаха – размываха», «Культ коня у народов Сибири», «Сказка из зеленой коробки», «Как хлеб на стол попал», «Пасха», «Дом и домовый», «Удмурты», «Целебное лукошко», «От иголки до машинки Зингер», «Лесные птицы в фольклоре народов Сибири», «Секреты бабушкиного сундучка», «Сказки», «Путешествие в страну Экологию», «Моя любимая игрушка прабабушки», «Образ животных в изображении древних людей», «Молодец в кафтане», «Самовар – дедушка чайного стола», «Татары», «Евреи», «Тропою тысячелетий».

Осуществлялся годовой online-проект на сайте и на социальных страницах музея: «День ветряных вертушек», «День полярника», «Всемирный день черепахи. Коллекция Тортиллы - от шкатулок до открыток», «День полотенца. Рассказы мудрой Параскевы», «День хождения босиком», «Евдокия – Свистунья. Рассказы мудрой Параскевы», «Тимофей – грядочник. Рассказы мудрой Параскевы», «Семик – праздник весенне-летнего календарного периода», «День эколога. Всемирный День окружающей среды», «Феодосия Колосьяница. Народный праздник», «День Илариона-пропольника», «Акулина-гречишница», «Всемирный день шоколада», «День Пророка Ильи», «День работника атомной промышленности».

В течение года реализовывались занятия по музейно-образовательным программам для учащихся образовательных учреждений и дошкольников: (проведено 200 занятий, 5100 человек): «Волшебный туесок» для детей 5-7 лет, 14 занятий; «Природные памятники Томской области» с занятиями: «Особо охраняемые территории», «Природные памятники Томского района», «Заповедные территории Томской области», «Памятники природы Томска и Северска», «Старожильческие села и деревни», «Переселенческие деревни»; «Литературное наследие Сибири» с занятиями: «Суровый мир сибирской сказки», «Сказки народов Сибири». «Хантыйские и селькупские сказки», «Сказки томских татар», «Народные приметы в календарных обрядах русских сибиряков», «В гостях у хантов»; «Томск – 4 века истории»: «Быт русских сибиряков»; «Священные животные у народов Сибири» с занятиями «Медведь в верованиях и фольклоре народов Сибири», «Пось и олень в фольклоре и поверьях народов Сибири», «Конь в фольклоре народов Сибири», «Водоплавающие птицы, рыбы и земноводные в фольклоре народов Сибири», «Лесные птицы в мифах и поверьях народов Сибири», «Бобр в фольклоре и верованиях народов Сибири»; «Путешествие в страну Экологию»: «Что изучает наука экология», «Тропою тысячелетий», «Медвежий праздник», «Школа лешего», «Жили-были животные», «Целебное лукошко», «Экологические игры», «Посвящение в экологи»; «Пир на весь мир»: «Первобытная охота», «Пища томских татар», «Русское, сибирское хлебосолье», «Русская кухня на Рождество и Святки», «Еврейская кухня в русском городе», «Русская кухня на Масленицу и Пасху», «Чайная церемония. Китайская культура», «Питание в годы Великой Отечественной войны»; «Сказки из зеленой коробки»;

Для Олимпиады iSand BOX 2020 «Моя живая планета» проведены занятия «Инопланетяне в гостях у землян», «Рельеф. Обозначение рельефа на картах», «Почему погибли динозавры».

Проведена публичная лекция «ООО Деревенское молочко – пример для подражания!» в рамках проекта «ЭКОПРОМ». Проект вышел в финал регионального конкурса.

Осуществлено благоустройство рокария около центрального входа в основное здание музея (прополка, установка декоративных камней, подсыпка гравия, изготовление ограды для рокария).

Дополнительно проведены мероприятия:

- «Медвежий праздник» - квест-экскурсия по постоянной экспозиции для победителей конкурса ГК «Росатом» «Атом рядом».

- «Сирень Победы» - посадка кустов сирени на клумбе около здания музея. Акция посвящена 110-летию героя Советского Союза В.Гризодубовой и Году Памяти и Славы.

**Северский театр для детей и юношества** в 2020 году показал спектакль «Веселые медвежата» 2 раза, который посмотрели 94 человека. Спектакль направлен на экологическое воспитание подрастающего поколения, где в игровой форме ребятишкам рассказывается, что загрязнять окружающую среду нельзя, и как от этого страдают обитатели водоёмов.

**МБУ «Центральная городская библиотека»** (МБУ ЦГБ) с ее информационной базой предназначена быть одним из наиболее действенных звеньев экологического воспитания населения. Поэтому формирование экологического сознания, экологической культуры, утверждение гармоничных взаимоотношений человека и природы – одно из приоритетных направлений ее деятельности.



Рис.23. Акция «Лес полон чудес»

Главной отличительной особенностью 2020 года было то, что МБУ ЦГБ, как и все, ушла в online. В период пандемии социальные сети и сайт учреждения стали основной информационной площадкой, на которой поддерживалась связь с читателями. За весь период пандемии сотрудники подготовили 17 различных экологических online-мероприятий. Это online-викторины: «Придуманно природой», «Мир вокруг меня», «Зеленые острова горожан», «Байкал», «Работник леса»; экспресс-опрос «Знаете ли вы?»; online-квест «Северские краснокнижники»; видеопрезентации «Полосатое

совершенство, или «По следам царя тайги», «Жемчужина Земли», «Взгляни на небо... Журавли летят», «Как прекрасен этот мир, посмотри!»; обзор книг «Секрет расписных крыльев»; видеобеседа «Храните чудо из чудес...» об уникальных уголках природы Томской области и др. Общее количество просмотров составило 4991.

В МБУ ЦГБ в 2020 году было проведено 95 мероприятий экологической направленности, которые посетило 2079 человек. В рамках экологической программы «Узнай и защити!» читателям библиотеки было предложено 28 громких чтений. Такая форма работы, как громкие чтения, знакома каждому библиотекарю. Из-за появления новых мультимедийных способов подачи материала о ней стали забывать. А ведь громкие чтения – это возможность выстроить глубокий диалог между библиотекарем, читателем и книгой. Чтение и обсуждение рассказов о природе великопечных отечественных писателей-натуралистов В. Бианки, Е. Чарушина и В. Чаплиной вызывают искренний интерес у пользователей, помогают проникнуться красотой окружающего мира и понять необходимость его сохранения. Полученные положительные отзывы от педагогов побуждают развивать это направление работы в будущем.

Проверенные временем и инновационные формы гармонично сочетаются в работе библиотеки. Электронная выставка-игра – пример сочетания разных способов подачи материала, заключённых в лёгкую игровую форму. Интересные факты из жизни животных, их особенности и повадки, литературные произведения и игры, мировое художественное наследие – всё это представлено в одной выставке-игре, которая призвана не только рассказать, но и побудить к самостоятельному получению экологических знаний.

МБУ ЦГБ большое внимание уделяет популяризации Красной книги Томской области и ее уникальным природным уголкам. Огромной популярностью среди учащихся начальной школы пользуется программа экологического просвещения «Истории из рюкзака», которая в увлекательной форме знакомит с животными, занесёнными в Красную книгу.

Библиографическим отделом было издано 2 информационных буклета «За живую планету» и «Люби и охраняй», к Всемирным дням дикой природы и окружающей среды.

Более 15 лет в МБУ ЦГБ работают клуб «Цветовод» и лекторий «Здоровье и экологическое земледелие», которые пользуются неизменной популярностью у горожан.

В 2020 году МБУ ЦГБ присоединилась к Всероссийской эколого-культурной акции «Покормите птиц».

**Библиотекой пос.Самусь** для воспитанников детского сада №34 было проведено 13 бесед экологической направленности.

**МБУ «Центральная детская библиотека».** В течение года организовали 75 выставок, на которых представили более 1000 экземпляров литературы экологической тематики.

В сотрудничестве с учреждениями образования и культуры провели 404 мероприятия для 9014 детей разного возраста: литературные часы по творчеству Э. Шима, В. Бианки, М. Пришвина; часы открытий о животных; эколого-краеведческие беседы, обзоры детских журналов, мастер-классы, экоуроки, творческие мастерские.

В альтернативном дистанционном формате организовали 145 видеовстреч в



Рис. 14. На фестивале «АнтарктиДА!»

дошкольных учреждениях для 2905 участников. Были сняты видеоролики и предоставлены для просмотров в дошкольных образовательных учреждениях: «Сколько ног у осьминога?», викторина по книге С.Сахарнова «Разноцветное море», «Вот бы мне прокатится на слоне» с рисунками детей, викторина «Как Айболит к



ребятам в гости приходил», игры «Угадай животное по окрасу» и «Чей хвост?»; громкие чтения рассказов В. Бианки, «Читаем и обсуждаем сказку «Зимовье зверей»; «Готовимся к зиме», «Синичкин день» и др.

На сайте МБУ ЦДБ и в соцсетях разместили 88 публикаций (7743 просмотра): виртуальные выставки «Пин и Гвин: приключения начинаются», «Смородиновый микс», «Кто в море-океане живёт?», «А олени лучше!», «Ягоды, грибочки в нашем кузовочке», «Бусы красные висят, из кустов на нас глядят...», «Я с книгой открываю мир природы», «Каждой былинке сестра» и др.; online - чтения В. Бианки «Терентий - тетерев», «Аришка-трусишка»; online-дискуссия «Писатели-природоведы», «Дневник наблюдений за природой вместе с библиотекой», «Читаем и обсуждаем рассказ А. Онегова "Петькин снегирь" и др.

Организованы событийные мероприятия в учреждениях образования: просветительская акция «Лес полон чудес» к Всемирному дню чтения вслух для 716 участников (цикл творческих портретов писателей-природоведов и громких комментированных чтений произведений о жизни леса); в год 200-летия открытия Антарктиды муниципальный фестиваль-конкурс «АнтарктиДА!» при поддержке ОГБУ «Облкомприрода», МАУ ЗАТО Северск «Ресурсный центр образования», Управления образования Администрации ЗАТО Северск (интерактивные выставки, квизы, конкурс творческих работ), 744 участника.

МБУ ЦДБ приняла участие в таких природоохранных акциях, как «Всемирные дни наблюдения птиц» Союза охраны птиц России, библиотечных акциях «Пусть звучат всегда птиц чудесных голоса!» - кормушки для птиц и регулярное кормление; «Мусору - нет!» - сбор макулатуры в специальные контейнеры; «Библиотечный дворик» - уборка территории, цветники возле библиотек.

В Дни защиты от экологической опасности (15 апреля - 05 июня) работу проводили только в дистанционном формате: разместили на страницах МБУ ЦДБ в социальных сетях и на официальном сайте 14 публикаций, 2522 просмотра: «Фотоэкскурсия к памятнику северчанам - чернобыльцам», видеоролик ко Дню Земли «Вместе сделаем город чистым», «О благоустройстве территории библиотек», обзорная информация приложений для смартфонов «Определи растение», интерактив по Красной книге «Они должны остаться на Земле», экоинформина «Чудеса для детей из ненужных вещей» и др.

По приглашению партнёров приняли участие в проектах: областная эколого-просветительская акция Областной детско-юношеской библиотеки «Мой подарок Земле - творение добра», семейный праздник «Встречаем весну!» в ТЦ «Мармелайт», с дошкольными образовательными учреждениями «Красная книга Томской области» и Открытый практико-ориентированный семинар «Современные подходы к формированию экологических представлений у дошкольников».

По итогам участия в Областном конкурсе-ярмарке экологических идей и практик библиотек Томской области «Эко-Мы! Эко-Мир!» МБУ ЦДБ заняла 1 место в номинации «Лучший экологический проект (природоохранная акция)», 2 место в номинации «Лучший экологический интернет - ресурс».



Рис.25. Видеопросмотр  
в МБУ ЦДБ

**МАУ «Северский Природный парк».** Основными видами деятельности Северского Природного парка является рекреационная и природоохранная. Содержание в коллекции зоопарка представителей животных со всего мира и, особенно, редких и исчезающих видов, а также постоянный акцент во всех мероприятиях на сохранение видового разнообразия делают работу Северского зоопарка особенно значимой в направлении охраны природы и экологического образования. В этом году из-за ограничений по проведению массовых мероприятий было организовано только два праздника: «Встречаем год крысы» (26 января) и «День рождения зоопарка» (16 февраля), однако работа по просвещению не остановилась, и в период строгого карантина зоопарк перешел на работу online.



Рис. 26. На экскурсии по зоопарку

За это время было проведено 43 экскурсии в прямом эфире на странице Природного парка в социальной сети «Инстаграм»: «Редкие животные мира», «Животные Томской области», «Животные Южной Америки», «Хищные животные», «Журавль - птица года 2020» и др., а также конкурсы-викторины на знание некоторых животных, содержащихся в зоопарке (белый медведь, полярная сова, еноты, шимпанзе и другие). После снятия ограничений на посещение зоопарка для посетителей проводились интерактивные экскурсии по темам: «Яйцо - самая совершенная вещь на свете», «Зимняя подкормка птиц», «О чем молчит рыба». В течение года осуществлялись интернет-голосования на традиционные звания «Краса зоопарка 2020» и «Лучшая семья зоопарка 2020».

При работе со школьными и дошкольными учреждениями ЗАТО Северск выполнялась работа по гранту «Животные Сибири – удивительное рядом», выигранному в «Конкурсе благотворительных проектов СХК». Проект был направлен на просвещение населения в области зоологии и экологии. В проекте участвовали также Детская школа искусств и Центральная детская библиотека г.Северска. В рамках данного гранта в зоопарке на вольерах беркутов и рысей были установлены 2 web-камеры и организована круглосуточная трансляция на официальном сайте МАУ «СПП».



Рис.27. Лекция о яйце

Опубликовано 4 научно-популярные интернет-статьи о медведях: на сайте Северского Природного парка - «Весеннее одиночество Уда», «Бахчевый сезон полярного медведя» и «Сны медведя Уда»; на сайте «Новости.vtomske.ru» (совместно с журналистами сайта) - «Не убежишь!» (Как избежать встречи с медведем в лесу и что делать, если вы столкнулись с хищником?).

В начале года и после снятия ограничений в Северском зоопарке проводились экскурсии и выездные лекции для различных возрастных групп, в большей мере, конечно, для детей.

**МАУДО «Детская школа искусств».** Экологический проект «Животные Сибири – удивительное рядом». При организационной поддержке МАУ ЗАТО Северск «РЦО» среди образовательных и культурных учреждений г. Северска распространены плакаты «Птицы Северска». Данное событие явилось этапом экологического проекта «Животные Сибири – удивительное рядом», выполняемого Северским природным парком, Детской школой искусств и МБОУ «СОШ № 196».





Рис. 28. Плакат «Птицы Северска»

Средства для проекта выделило АО «Сибирский химический комбинат» в рамках ежегодного конкурса благотворительных проектов. При финансовой поддержке АО «СХК» закуплено современное научно-исследовательское оборудование для наблюдений за животными (камеры видеонаблюдения, фотоловушки, бинокли); профинансирована печать плаката «Птицы Северска». Над созданием плаката «Птицы Северска» работала команда: автор плаката - Шатохина Полина Георгиевна (преподаватель МАУДО ДШИ); художественное оформление, дизайн – Переверзева Светлана Алексеевна (преподаватель МБУДО «Художественная школа»); научный консультант – Гашков Сергей Иванович (ведущий орнитолог, заведующий отделом по учебной и просветительской работе Зоологического музея ТГУ).

Одна из задач проекта – непосредственное участие детей и педагогов в экологической акции «Покормите птиц!» (под эгидой Союза охраны птиц России) и наблюдение за

птицами на кормушках с использованием научного оборудования. В перспективе планируется создание инициативной группы любителей-орнитологов Северска, проведение совместных экологических экскурсий, круглых столов по обмену опытом ведения орнитологических наблюдений.

**МБУДО «Самусьская ДШИ»** В рамках экологического воспитания и образования в МБУДО «Самусьская ДШИ» с учащимися и работниками проведен субботник по уборке пришкольной территории 16.10.2020.

**МБУДО «Художественная школа»** Своеобразным экологическим просвещением для учащихся Художественной школы является ежегодный пленэр – летняя практика в рамках предпрофессиональных программ «Живопись» и «Архитектура», в которой задействованы дети в возрасте 11-18 лет. В 2020 году в связи с пандемией COVID-19 пленэр был проведен в свободном режиме. Часть учащихся работали над копийными заданиями – изучали пейзажные этюды и зарисовки мастеров.

В классах организуется сбор макулатуры учащимися: дети собирают использованные бумажные палитры и черновики рисунков. За 2020 год собрано около 200 кг макулатуры.

МБУДО «Художественная школа» на постоянной основе проводит ежегодный фестиваль детского изобразительного и декоративно-прикладного творчества «Праздники России», в рамках которого проводится выставка-конкурс, посвященная



Рис.29. «Томь осенью»,  
Миклин Богдан, 6 лет

Дню эколога «Пусть мир будет чист и светел». В 2020 году в выставке-конкурсе, проведенном в online-формате, с виртуальной выставкой на сайте школы (июнь-сентябрь) приняли участие 134 ребенка – ученики Художественной школы, общеобразовательных школ и воспитанники детских садов города. Всего на выставку было представлено 163 работы.

Учащиеся принимают участие в конкурсах детского изобразительного и декоративно-прикладного творчества экологической тематики. Так, в очном межрегиональном конкурсе керамики «Мир от полюса до полюса» (г.Томск) приняли участие 17 учащихся, 4 стали призерами. В областном конкурсе «Есенинские пейзажи» (г. Томск, апрель 2020 г.) было 2 участника. В Международном конкурсе «Расскажу о Родине моей» (г. Хадыженск, август-ноябрь 2020 г.) – 20 участников, 6 призеров. Международный конкурс «Славное море» (г.Иркутск, сентябрь-ноябрь 2020 г.) – 3 участника. Всероссийский конкурс «Осени счастливые моменты» (г. Тобольск, сентябрь-октябрь 2020 г.) – 47 участников, из них 33 отмечены наградами различного уровня. Международный конкурс «Красная книга глазами детей» (ХМАО-Югра, декабрь 2020 г.) – 6 участников.

Преподаватели Федяева Г.И., Власова М.Г., Бородина И.А. проводят внутришкольные тематические выставки рисунков учащихся по временам года. В январе 2020 г. ученики под руководством преподавателя Булатовой А.А. подготовили выставку «Портрет времени года», которая разместилась в Администрации Томского района Томской области.

## Заключение

Основные выводы по состоянию окружающей природной среды в 2020 году на территории ЗАТО Северск следующие.

1. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали гигиенических нормативов населенных мест. По-прежнему наблюдается тренд в сторону уменьшения уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Повышенное содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе в летний период в южной части г.Северска, связанное со строительством новых жилых районов, увеличением движения автотранспорта, деятельностью Томского речного порта, осуществляющего добычу гравия и песка, вызывает необходимость эффективного озеленения этой территории, проведения более тщательной уборки дорог и тротуаров.

2. Подтверждена безопасность подземных вод, используемых в водоснабжении города. Качество воды, направляемой с водозаборов в распределительную сеть после очистки, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

3. Санитарно-эпидемиологическое состояние воды открытых водоемов в 2020 году оставалось удовлетворительным. Содержание вредных химических веществ, кроме железа, в воде р.Томи не превышало предельно-допустимые концентрации по ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Специалисты АО «СВК» и АО «СХК» постоянно ищут способы улучшить качество сбрасываемых стоков, прорабатывая различные методы на имеющихся технологических мощностях очистных сооружений. В результате проведенных на канализационно-очистных сооружениях г.Северска работ сброс загрязняющих веществ в р. Томь за 2020 год не превысил установленных лимитов.

4. Среднее содержание тяжелых металлов и других химических веществ в почве г.Северска соответствует гигиеническим нормативам и не представляет угрозу для населения.

5. Радиационная обстановка в районе расположения АО «Сибирский химический комбинат» оценивается как удовлетворительная. Содержание техногенных радионуклидов в почве, траве и снеге на территории зоны наблюдения находится в пределах значений, соответствующих глобальному уровню.

В целом, радиационная обстановка на территории ЗАТО Северск оценивается как стабильная и удовлетворительная и отвечающая требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Благоприятные экологические условия для проживания населения обеспечиваются выполняемыми на территории ЗАТО Северск природоохранными мероприятиями.

В 2020 году Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области в рамках реализации мероприятия «Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов» регионального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» выполнялись работы по восстановлению и экологической реабилитации озерного комплекса в пос.Самусь: разработана проектно-сметная документация по восстановлению и экологической реабилитации

озерного комплекса; проведена оценка достоверности сметной стоимости реализации мероприятия; получено положительное заключение государственной экспертизы.

В Администрации ЗАТО Северск продолжалась работа, направленная на реформирование системы обращения с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО) на территории ЗАТО Северск с участием регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами - ООО «АБФ Система»:

- построен современный полигон ТКО на внегородских территориях в районе пос.Самусь;
- разработана схема размещения мест (площадок) накопления ТКО и ведения реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- проведена инвентаризация контейнерных площадок в г.Северске и в населенных пунктах на внегородских территориях;
- утверждено постановление Администрации ЗАТО Северск от 13.08.2020 № 1326 «Об утверждении реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории ЗАТО Северск»;
- информация по размещению контейнерных площадок внесена в ИСОГД «Геокад».

Реализована муниципальная программа «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2015 - 2020 годы, утвержденная постановлением Администрации ЗАТО Северск от 30.12.2014 № 3506.

В рамках выполнения Плана природоохранных мероприятий за 2020 год освоено 35636,65 тыс. руб., из них:

- средства местного бюджета 29190,57 тыс. руб. (82 %);
- средства областного бюджета, а также привлеченные средства предприятий и инвестиционных программ 6446,08 тыс. руб. (18 %).

В проведении Дней защиты от экологической опасности в 2020 году приняли участие 28,2 тыс. человек. За победу в Общероссийских Днях защиты от экологической опасности на территории Томской области городскому округу ЗАТО Северск в 2020 году вручен Диплом I степени от Администрации Томской области,

Все вышеизложенное приводит к повышению экологической безопасности проживания населения. Результаты реализации природоохранных мероприятий позволяют оценить экологическую ситуацию на территории ЗАТО Северск как стабильную и удовлетворительную.

Вместе с тем на территории ЗАТО Северск имеется ряд задач в области охраны окружающей среды, которые необходимо решать уже в ближайшее время.

Продолжается разрушение правого коренного берега р.Томи в черте Северска, для предотвращения которого необходимо проведение работ по берегоукреплению.

Важнейшей уже много лет остается проблема обращения с отходами. На ликвидацию несанкционированных свалок затрачиваются значительные средства.

В 2020 году Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области на основании материалов Администрации ЗАТО Северск и обращений граждан возбуждено и рассмотрено 45 административных дел, ответственность за которые предусмотрена статьей 8.39 КоАП РФ, выразившихся в нарушении установленного режима особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск». Вынесено административных штрафов на общую сумму 126 тыс. рублей.

Улучшение экологической ситуации требует сознательного отношения к природным ресурсам со стороны всех граждан страны. Разумное расходование природных и энергетических ресурсов, правильная утилизация мусора позволяют избежать усугубления состояния окружающей среды.

Разработана новая программа в области охраны окружающей среды со сроком исполнения 2021 – 2024 годы, которая утверждена постановлением Администрации

ЗАТО Северск от 18.12.2020 № 2288 «Об утверждении муниципальной программы «Охрана окружающей среды на территории ЗАТО Северск» на 2021 - 2024 годы».

Для решения существующих экологических задач и выполнения планируемых для этих целей природоохранных мероприятий требуются значительные финансы, в основном за счет привлекаемых средств федерального и областного бюджетов, других источников. Необходимо привлечение усилий всех природопользователей ЗАТО Северск и всего активного населения, а также активное участие средств массовой информации в работе по экологическому просвещению, информированию и воспитанию населения.

Подготовкой материалов для настоящего «Обзора...» занимались сотрудники Отдела охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск (Моисеева Л.А., Гуськова С.В., Дементьева Т.В., Тагаева Т.И., Казакова М.И.).

Главный редактор Бабенышев В.В.

При подготовке разделов 1, 3, 4, 5 использованы данные Межрегионального управления № 81 ФМБА России.

При подготовке раздела 2 использованы данные АО «Северский водоканал».

Раздел 6 подготовлен авторским коллективом АО «СХК».

Раздел 7 подготовлен авторским коллективом филиала АО «РИР».

Разделы 8, 9 подготовлены специалистами Управления имущественных отношений Администрации ЗАТО Северск.

Раздел 12 подготовлен Комитетом экономического развития Администрации ЗАТО Северск.

При подготовке раздела 13 использованы данные, предоставленные Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

При подготовке раздела 14 использованы материалы, предоставленные Управлением образования и Управлением культуры Администрации ЗАТО Северск.



Для заметок



