



2022

ДОКЛАД

Состояние и охрана
окружающей среды
Архангельской
области

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АРХАНГЕЛЬСКОЙ
ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ»

ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
за 2022 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2023 г.

2 КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

2.1 Качество атмосферного воздуха

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Источники загрязнения атмосферы бывают естественными и искусственными. Естественные источники загрязнения атмосферы – лесные пожары, пыльные бури, процессы выветривания, разложение органических веществ. К искусственным (антропогенным) источникам загрязнения атмосферы относятся промышленные и теплоэнергетические предприятия, транспорт, системы отопления жилищ, сельское хозяйство, коммунальные отходы.

Для определения уровня загрязнения атмосферы используются следующие характеристики загрязнения воздуха:

- средняя концентрация примеси, мг/м³ или мкг/м³;
- максимальная разовая концентрация примеси, мг/м³ или мкг/м³.

Степень загрязнения оценивается при сравнении фактических концентраций с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений (далее – ПДК), представленными в СанПиН 1.2.3685-21.

Средние за год концентрации сравнивались с ПДК среднегодовыми (ПДКс.г.), средние за день и месяц концентрации сравниваются с ПДК среднесуточными (далее – ПДКс.с.), максимальные из разовых концентраций – с ПДК максимально разовыми (далее – ПДКм.р.).

Для оценки качества воздуха используется показатель ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций.

В соответствии с существующими в Российской Федерации методами оценки качества воздуха, уровень загрязнения считается низким при ИЗА со значениями 0-4, повышенным при ИЗА 5-6, высоким при ИЗА 7-13 и очень высоким при ИЗА, равном или больше 14.

В 2022 году в городах Архангельск, Новодвинск и Северодвинск регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на стационарных постах государственной службы наблюдений ФГБУ «Северное УГМС»; в Коряжме – ведомственной лабораторией филиала АО «Группа «Илим» и на автоматизированных постах наблюдения качества атмосферного воздуха ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в городах Архангельск и Коряжма. В воздухе контролировалось содержание основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах почти каждого источника загрязнения (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен), а также специфических, присутствие которых обусловлено спецификой производств (сероводород, формальдегид, метилмеркаптан, бензол, толуол, ксилол, этилбензол) и озона в приземном слое воздуха.

Характеристика загрязняющих веществ

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Взвешенные вещества включают пыль, золу, сажу, дым, сульфаты, нитраты и другие твердые вещества, которые образуются в результате сгорания всех видов топлива и при производственных процессах. В зависимости от состава выбросов они могут быть высокотоксичными и почти безвредными. Наряду с антропогенным, взвешенные

вещества могут иметь и естественное происхождение, например, образовываться в результате почвенной эрозии. В данных о выбросах все эти вещества отнесены к твердым.

Взвешенные частицы при проникновении в органы дыхания человека приводят к нарушению системы дыхания и кровообращения. Вдыхаемые твердые частицы влияют как непосредственно на респираторный тракт, так и на другие органы за счет токсического воздействия входящих в состав частиц различных компонентов. Люди с хроническими нарушениями работы легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями, с астмой, частыми простудными заболеваниями, пожилые и дети особенно чувствительны к влиянию мелких взвешенных частиц диаметром менее 10 микрон. Эти частицы составляют обычно 40-70 % от общего числа взвешенных частиц. Особенно опасно сочетание высоких концентраций взвешенных веществ и диоксида серы.

ОКСИДЫ АЗОТА

Среди загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу с антропогенными выбросами от промышленности, электростанций и транспорта, оксиды азота относятся к наиболее важным. Они образуются в процессе сгорания органического топлива при высоких температурах в виде оксидов азота, которые трансформируются в диоксид азота. Все выбросы обычно оцениваются в пересчете на NO_2 , хотя нельзя точно определить, какая часть выбросов присутствует в атмосфере в виде NO_2 или NO . Оксид и диоксид азота играют сложную и важную роль в фотохимических процессах, происходящих в тропосфере и стратосфере под влиянием солнечной радиации.

При вдыхании монооксид азота, как и оксид углерода, связывается с гемоглобином. При этом образуется метгемоглобин, который затрудняет процесс переноса кислорода. При небольших концентрациях диоксида азота наблюдается нарушение дыхания, кашель. Всемирной организацией здравоохранения (далее – ВОЗ) рекомендовано не превышать 40 мкг/м^3 , поскольку выше этого уровня наблюдаются болезненные симптомы у больных астмой и других групп людей с повышенной чувствительностью. При средней за год концентрации, равной 30 мкг/м^3 , увеличивается число детей с учащенным дыханием, кашлем и больных бронхитом.

ДИОКСИД СЕРЫ

Поступает в атмосферу при сгорании топлива, содержащего серу. Главными источниками диоксида серы в воздухе городов являются электростанции, котельные и предприятия металлургии.

По данным ВОЗ, воздействие диоксида серы в концентрациях выше предельно допустимых может приводить к существенному увеличению различных болезней дыхательных путей, воздействовать на слизистые оболочки, вызывать воспаление носоглотки, бронхиты, кашель, хрипоту и боли в горле. Особенно высокая чувствительность к диоксиду серы наблюдается у людей с хроническими нарушениями органов дыхания, в частности, с астмой.

ОКСИД УГЛЕРОДА

Поступает в атмосферу от промышленных предприятий в результате неполного сгорания топлива. Значительное количество оксида углерода содержится в выбросах предприятий металлургии и нефтехимии, но главным источником оксида углерода является автомобильный транспорт.

Вдыхаемый в больших количествах оксид углерода поступает в кровь, уменьшает приток кислорода к тканям, повышает количество сахара в крови, ослабляет подачу кислорода к сердцу. У здоровых людей этот эффект проявляется в уменьшении способности выносить физические нагрузки. У людей с хроническими болезнями сердца он может воздействовать на всю жизнедеятельность организма. В случаях нахождения вблизи автомагистрали с интенсивным движением транспорта у людей с больным сердцем могут наблюдаться различные симптомы ухудшения здоровья.

БЕНЗ(А)ПИРЕН

Поступает в атмосферу при сгорании различных видов топлива. Большое количество бенз(а)пирена содержится в выбросах предприятий цветной и черной металлургии, энергетики и строительной промышленности. ВОЗ указывается, что при среднегодовом значении концентрации выше $0,001 \text{ мкг/м}^3$ могут наблюдаться неблагоприятные последствия для здоровья человека, в том числе образование злокачественных опухолей.

ФОРМАЛЬДЕГИД

Среди вредных веществ, содержащихся в атмосфере городов, важное место занимает формальдегид. В промышленности он образуется при неполном сгорании жидкого топлива, при изготовлении искусственных смол, пластических масс, при выделке кож и т.д. В атмосферу формальдегид поступает также в смеси с другими углеводородами от предприятий деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, химической и нефтехимической промышленности и др.

Формальдегид является веществом второго класса опасности, оказывает раздражающее действие на организм человека, обладает высокой токсичностью. При концентрациях существенно выше ПДК формальдегид действует на центральную нервную систему, особенно на органы зрения. При острых отравлениях характерны раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, резь в глазах, першение в горле, кашель, боль и чувство давления в груди, удушье.

СЕРОВОДОРОД

Поступает в атмосферный воздух с отходящими газами от станций водоочистки, предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, производства вискозы, серы и кокса, является побочным продуктом при очистке нефти, природного газа, разложении органических отходов.

При высоких концентрациях сероводорода появляется головная боль, головокружение, бессонница, общая слабость, кашель. Наблюдается также общее нейротоксическое действие.

МЕТИЛМЕРКАПТАН

Содержится в выбросах предприятий целлюлозно-бумажного производства, а также образуется в процессе крекинга на нефтеперерабатывающих заводах.

Действие на организм человека высоких концентраций метилмеркаптана вызывает расстройство дыхания, цианоз, лихорадку, судороги и кому. Опасные концентрации данного вещества во много раз выше тех, которые обладают резким запахом.

ОЗОН

В приземном слое атмосферы основным источником озона являются фотохимические реакции с участием окислов азота, летучих углеводородов, угарного газа и ряда других веществ, называемых предшественниками озона. Бесцветный газ, сильный окислитель.

Озон оказывает общетоксическое, раздражающее, канцерогенное, мутагенное, генотоксическое действие; вызывает усталость, головную боль, тошноту, рвоту, раздражение дыхательных путей, кашель, расстройство дыхания, гемолитическую анемию.

Характеристика загрязнения атмосферы в городах

АРХАНГЕЛЬСК

Основные источники загрязнения атмосферы – предприятия целлюлозно-бумажной промышленности, теплоэнергетики, автомобильный, речной и железнодорожный транспорт.



Рисунок 2.1-1 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Архангельске

Наблюдения проводились на трех стационарных постах государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (далее – ГСН) (рис. 2.1-1). Посты подразделяются на «городской фоновый», в жилых районах (пост 5) «промышленный», вблизи предприятий (пост 6) и «авто», вблизи автомагистралей с интенсивным движением транспорта (пост 4).

Уровень загрязнения атмосферы в 2022 году был повышенный. Средние за год концентрации всех контролируемых примесей не превышали санитарных нормативов (согласно СанПиН 1.2.3685-21), за исключением среднегодовой концентрации формальдегида на постах № 4, 5, 6 и в среднем по городу.

В 2022 году случаев высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города повысились концентрации формальдегида (рис. 2.1-2). За указанный период произошло снижение содержания взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида и оксида азота, бенз(а)пирена и сероводорода. Концентрации диоксида серы и метилмеркаптана за период с 2018 по 2022 гг. существенно не изменились.

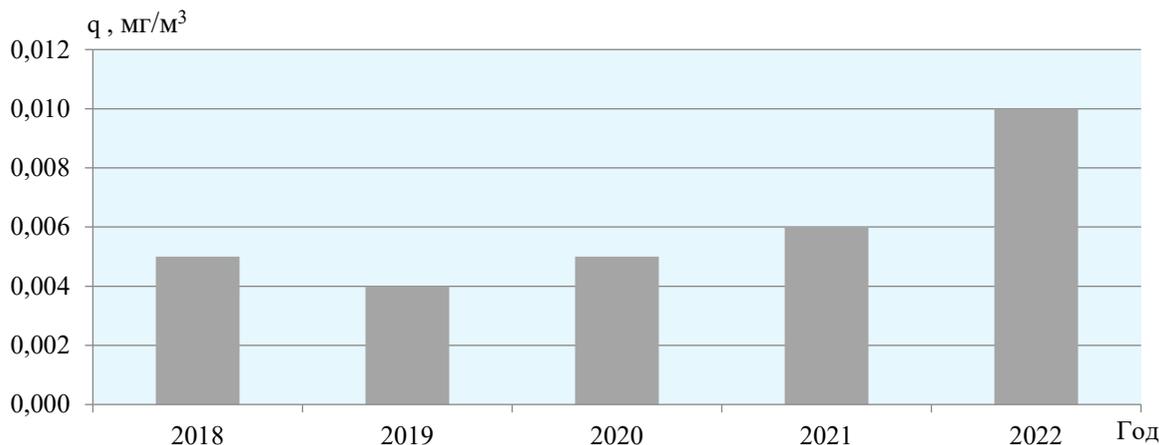


Рисунок 2.1-2 Изменение среднегодовых концентраций формальдегида в г. Архангельске

ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в 2022 году были продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту в городе Архангельске, расположенном на пересечении пр. Обводный канал и ул. Урицкого. Пост относится к категории «автомобильный».

Для получения информации о среднесуточных и максимально разовых концентрациях вредных (загрязняющих) веществ на постах проводились ежедневные круглосуточные наблюдения.

В 2022 году в г. Архангельске было проведено 179 687 замеров. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: взвешенные вещества – 1, взвешенные частицы PM_{2,5} – 27, взвешенные частицы PM₁₀ – 3.

Зафиксированные превышения ПДКм.р. приведены в табл. 2.1-1.

Таблица 2.1-1

Количество зафиксированных превышений ПДКм.р.

Наименование вещества	Исследовано проб всего (абс.)	В том числе			
		до 1,0 ПДК	1,1-2,0 ПДК	2,1-5,0 ПДК	> 5,1 ПДК
Оксид углерода	22 672	22 671	1	-	-
Оксид азота	23 230	23 224	4	-	-
Диоксид азота	23 230	23 230	-	-	-
Сероводород	15 376	15 297	61	1	-
Диоксид серы	11 717	11 717	-	-	-
Озон	15 683	15 683	-	-	-
Взвешенные вещества	22 593	22 589	2	-	-
Взвешенные частицы PM _{2,5}	22 593	22 545	29	14	-
Взвешенные частицы PM ₁₀	22 593	22 579	12	2	-
ВСЕГО	179 687	179 535	109	17	-

В 2022 году по сравнению с 2021 годом уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 1,4 раза), зафиксировано одно превышение свыше 2,1 ПДК. Уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по оксиду углерода и оксиду азота в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 2 раза).

В 2022 году наблюдались превышения максимально разовых концентраций взвешенных веществ, взвешенных частиц PM_{2,5} и PM₁₀ в пределах 1,1-5,0 ПДКм.р. Количество превышений максимально разовых концентраций взвешенных веществ в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. увеличилось в 2 раза. Количество превышений максимально разовых концентраций взвешенных частиц PM₁₀ и PM_{2,5} в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. уменьшилось в 1,4 и 1,8 раза соответственно. По остальным контролируемым загрязняющим веществам существенных изменений не выявлено.

НОВОДВИНСК

Основные источники загрязнения атмосферы – АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», который вносит основной вклад в выбросы стационарных источников, ЗАО «Архангельский фанерный завод» и автотранспорт.

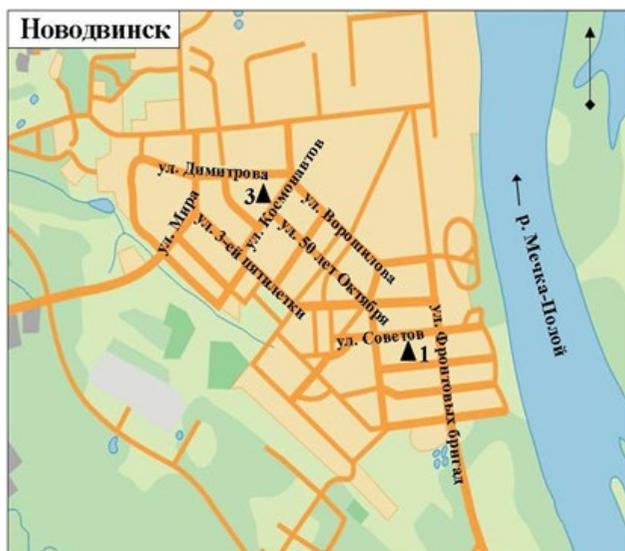


Рисунок 2.1-3 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Новодвинске

За последние пять лет в атмосферном воздухе города повысились концентрации бенз(а)пирена (рис. 2.1-4). За указанный период произошло снижение содержания оксида углерода, сероводорода, взвешенных веществ и диоксида азота. Концентрации метилмеркаптана, диоксида серы и формальдегида за период с 2018 по 2022 гг. существенно не изменились.

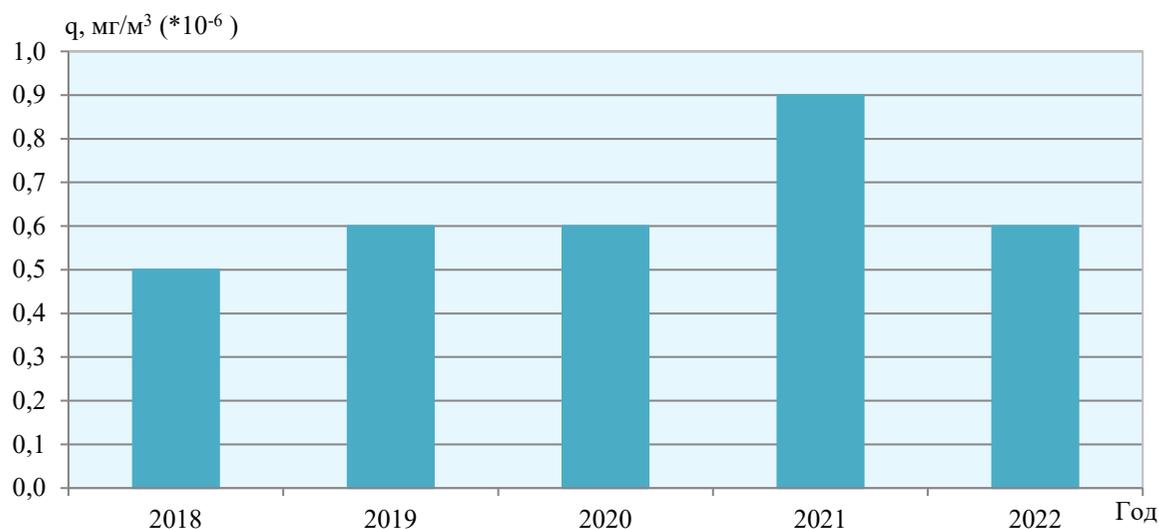


Рисунок 2.1-4 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Новодвинске

СЕВЕРОДВИНСК

Основные источники загрязнения атмосферы – предприятия теплоэнергетики, машиностроения, металлообработки, пищевой промышленности, мебельное производство, автомобильный и железнодорожный транспорт.

Основной вклад в выбросы стационарных источников вносили Северодвинская ТЭЦ-1 ПАО «ТГК-2» по Архангельской области и Северодвинская



Рисунок 2.1-5 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Северодвинске

ТЭЦ-2 ПАО «ТГК-2» по Архангельской области. Наибольшее количество специфических веществ выбрасывалось на АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка».

Наблюдения проводились на двух стационарных постах ГСН (рис. 2.1-5). По местоположению посты условно подразделяются на «автомобильный», вблизи автомагистралей (пост 1), и «городской фоновый», в жилых районах (пост 2).

Уровень загрязнения атмосферы в 2022 году был высокий. Средние за год концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города были ниже санитарных норм (согласно СанПиН 1.2.3685-21), за исключением среднегодовой концентрации взвешенных веществ и формальдегида на постах № 1, 2 и в среднем по городу.

Случаев высокого и экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города возросло содержание формальдегида, оксида углерода и диоксида серы (рис. 2.1-6, 2.1-7). Снизилось среднегодовое содержание диоксида азота и взвешенных веществ. Концентрации бенз(а)пирена существенно не изменились.



Рисунок 2.1-6 Изменение среднегодовых концентраций диоксида серы и формальдегида в г. Северодвинске

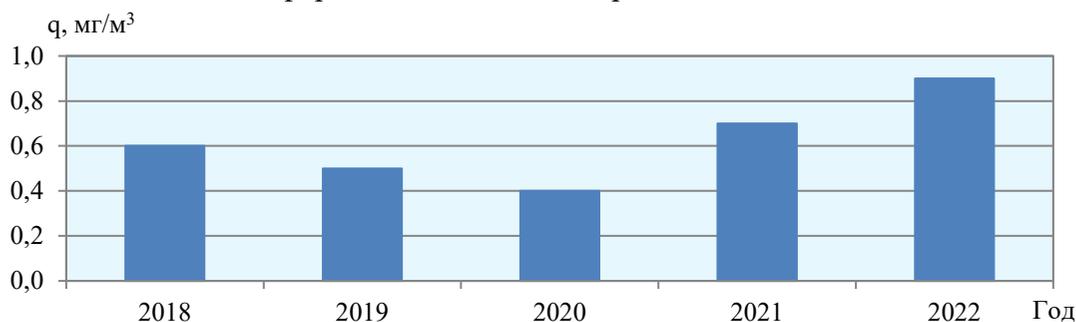


Рисунок 2.1-7 Изменение среднегодовых концентраций оксида углерода в г. Северодвинске

КОРЯЖМА

Основные источники загрязнения атмосферы: филиал АО «Группа «Илим» в г. Коряжме, вклад которого в выбросы стационарных источников составлял 98 %.



Рисунок 2.1-8 Схема размещения стационарного поста ведомственной службы в г. Коряжме

Наблюдения проводились на одном стационарном посту ведомственной службой – санитарно-промышленной лабораторией филиала АО «Группа «Илим» в г. Коряжме (рис. 2.1-8). Пост относится к категории «промышленный».

Уровень загрязнения атмосферы в 2022 году был ориентировочно низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2022 году не превышали установленных нормативов (согласно СанПиН 1.2.3685-21).

Случаев высокого и экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города возросло содержание взвешенных веществ, метилмеркаптана и диоксида азота (рис. 2.1-9, 2.1-10). За указанный период снизилась концентрация бенз(а)пирена. Содержание сероводорода и диоксида серы в атмосфере города существенно не изменилось.

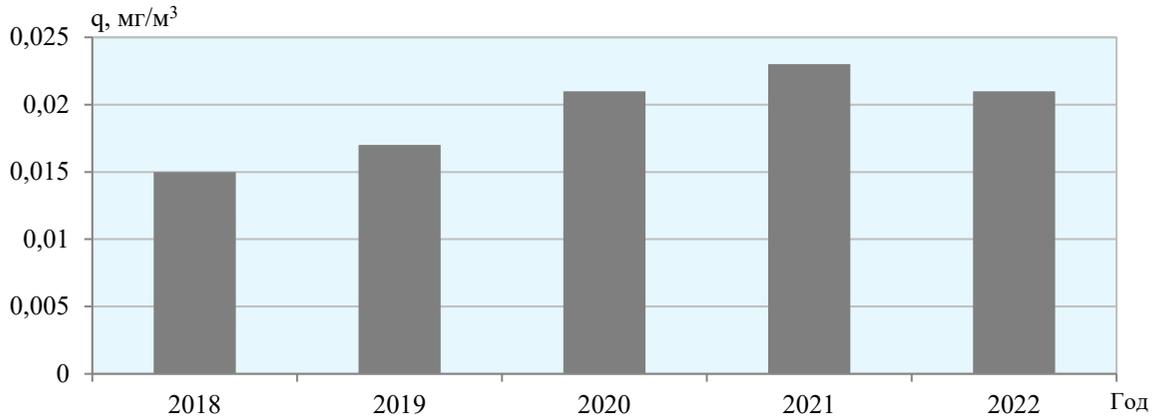


Рисунок 2.1-9 Изменение средних концентраций диоксида азота в г. Коряжме

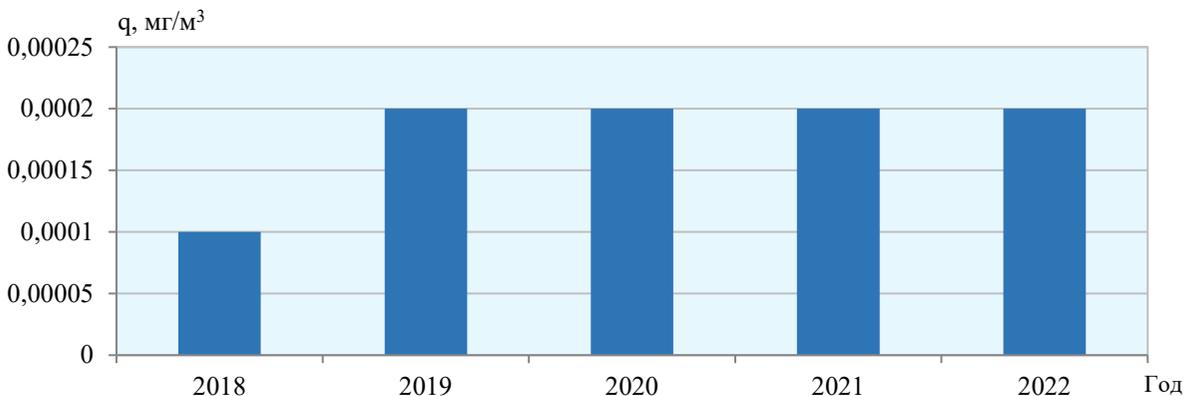


Рисунок 2.1-10 Изменение средних концентраций метилмеркаптана в г. Коряжме

В 2022 году продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в г. Коряжме, установленном в парковой зоне на границе санитарно-защитной зоны филиала АО «Группа «Илим» в г. Коряжме, относящемся к категории «промышленный».

В 2022 году в г. Коряжме проведен 96 591 замер. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: диоксид серы – 43. По остальным веществам превышения ПДКс.с. не зафиксированы.

Зафиксированные превышения ПДКм.р. приведены в табл. 2.1-2.

Таблица 2.1-2

Количество зафиксированных превышений ПДКм.р.

Наименование вещества	Исследовано проб всего (абс.)	В том числе			
		до 1,0 ПДК	1,1-2,0 ПДК	2,1-5,0 ПДК	> 5,1 ПДК
Оксид углерода	21 038	21 038	-	-	-
Оксид азота	19 162	19 162	-	-	-
Диоксид азота	19 162	19 162	-	-	-
Сероводород	12 960	12 877	68	6	-
Диоксид серы	12 960	12 960	-	-	-
Взвешенные вещества	11 309	11 309	-	-	-
ВСЕГО	96 591	96 508	68	6	-

В 2022 году по сравнению с 2021 годом уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду: в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. – в 3,4 раза, в пределах 2,1-5,0 ПДКм.р. – в 7 раз. В 2022 году превышений свыше 5 ПДКм.р. не зафиксировано. По остальным веществам изменений концентраций исследуемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выявлено.

В 2022 году данные о состоянии атмосферного воздуха в районах расположения стационарных постов отображались на официальном сайте ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» (<http://eco29.ru/monitoring/monitor-vozduh>) в режиме реального времени. Отчеты о качестве атмосферного воздуха размещались на официальном сайте учреждения (<http://www.eco29.ru>), направлялись заинтересованным органам государственной власти и органам местного самоуправления для принятия последующих управленческих решений, в ФГБУ «Северное УГМС» – с целью выполнения лицензионных требований и дальнейшей передачи в Единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды и ее загрязнении. За 2022 год подготовлено 117 отчетов о состоянии загрязнения атмосферного воздуха в городах Архангельск и Коряжма.

Мониторинг парниковых газов

В соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», утвержденными распоряжением Минприроды России от 16.04.2015 № 15-р, и методикой по количественному определению объема поглощения парниковых газов, утвержденной распоряжением Минприроды России от 30.06.2017 № 20-р, в Архангельской области ежегодно проводятся работы по инвентаризации объема выбросов (далее – ПГ) и по расчету их объема поглощения за предыдущий год.

Согласно указанным нормативно-правовым актам учету подлежат следующие газы: диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), оксид азота (N₂O), гексафторид серы (SF₆), трифторид азота (NF₃), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ).

Детализация выбросов проводилась по шести основным секторам в соответствии с категориями общего формата данных: энергетика; промышленные процессы и использование продукции; сельское хозяйство; землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ); отходы; прочее.

В секторе ЗИЗЛХ проводился расчет выбросов, а также поглощения ПГ в результате антропогенной деятельности при землепользовании, изменении землепользования и в лесном хозяйстве. Расчеты объема поглощения ПГ выполнены на основе данных из государственного лесного реестра по распределению площади лесов и запасов древесины по преобладающим породам и группам возраста с использованием общедоступных статистических данных.

Итоги работы содержатся в информационной системе «База данных выбросов парниковых газов Архангельской области» (<http://eco29.ru/infosystems/emmissions>).

Информация о системе учета выбросов парниковых газов, мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов

АО «Архангельский ЦБК»

С 2003 года АО «Архангельский ЦБК» ежегодно проводит инвентаризацию выбросов ПГ в границах своей производственной площадки в г. Новодвинске, а с 2012 года в границах всей организации, включая дочерние общества. Данные о выбросах ПГ предоставляются покупателям продукции комбината и другим заинтересованным лицам по запросу.

В границы консолидированной отчетности АО «Архангельский ЦБК» для целей составления реестра ПГ вошли следующие объекты (подразделения):

- АО «Архангельский ЦБК» (г. Новодвинск);
- АО «Архбум» (включает четыре производственных филиала, расположенных в г. Подольске, Истринском районе Московской области, Воронежской области и г. Ульяновске);
- АО «Быт» (г. Новодвинск);
- ООО «Архбум Тисью Групп» (Калужская область);
- ООО «Архбум» (г. Новодвинск);
- ООО «Архбум-Упак» (Московская область).

С 2013 года отчеты о выбросах ПГ АО «Архангельский ЦБК» ежегодно верифицируются независимой аудиторской компанией, имеющей для этого соответствующую лицензию. По результатам верификации организация получает заключение, подтверждающее, что корпоративная система управления выбросами ПГ и оценка выбросов ПГ соответствуют требованиям международных углеродных стандартов.

Филиал АО «Группа «Илим» в г. Коряжме

В целях обязательной отчетности по выбросам ПГ в Российской Федерации, в соответствии с требованиями Распоряжения Правительства РФ от 22.04.2015 № 716-р, приказа Минприроды России от 30.06.2015 № 300, на предприятии утвержден и введен в действие приказом регламент «Мониторинг выбросов парниковых газов в ОАО «Группа «Илим».

АО «ЦС «Звездочка»

Учет объемов выбросов ПГ велся по фактическому расходу топлива в соответствии с требованиями «Методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации», утвержденных приказом Минприроды России от 30.06.2015 № 300. По окончании отчетного периода был составлен отчет (сведения) о выбросах ПГ за 2022 год.

В отчетном году произошло уменьшение выбросов ПГ на 56 % по сравнению с 1990 годом за счет перевода котельной низкого давления № 1 и печей кузнечно-термического участка цеха № 3 с мазутного топлива на природный газ, вывода котельной № 2, работающей на каменном угле, из эксплуатации.

ООО ПКП «Титан»

ООО ПКП «Титан» ведет работы по проведению инвентаризации и количественного определения прямых и косвенных выбросов парниковых газов от лесозаготовительной деятельности и деятельности ООО «Беломорская сплавная компания», также был определен углеродный след продукции, поставляемой лесозаготовительными предприятиями ГК «Титан». При этом рассматривались все виды парниковых газов антропогенного происхождения, подлежащие обязательному учету в соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата: диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF₆) и трифторид азота (NF₃).

Основными целями составления реестра выбросов парниковых газов для лесозаготовительных предприятий ГК «Титан» являются:

- определение источников и величины выбросов ПГ в соответствии с требованиями стандарта GHG Protocol (Протокол по парниковым газам);
- информирование о выбросах ПГ инвесторов, покупателей продукции и общественности, государственных органов;
- оценка и управление рисками, связанными с выбросами ПГ, разработка комплекса мер по снижению соответствующих рисков, включая выявление возможностей по сокращению выбросов ПГ;
- определение целей по сокращению выбросов ПГ и разработка соответствующей климатической стратегии организации, мониторинг осуществления этой стратегии.

Определение углеродоемкости (углеродного следа) продукции предполагает учет выбросов ПГ на протяжении ее жизненного цикла. Границы жизненного цикла продукции ГК «Титан» приняты по принципу «cradle-to-gate» («от истоков до ворот»), т.е. углеродоемкость (углеродный след) продукции ГК «Титан» определялась в кг CO₂-экв./ед. продукции как сумма всех выбросов ПГ во всех звеньях технологической цепочки производства единицы продукции от исходного сырья до склада готовой продукции (отпуска продукции потребителям).

Наибольший вклад в углеродоемкость продукции всех без исключения лесозаготовительных предприятий вносит дизельное топливо. Объясняется это тем, что дизельное топливо является основным видом ископаемого топлива, используемого для выполнения различных видов работ, связанных с заготовкой древесного сырья. Доля выбросов ПГ от производства, транспортировки и сжигания дизельного топлива в углеродном следе лесосырья колеблется от 76,8 % до 94,8 %.

ООО ПКП «Титан» продолжает работу по инвентаризации парниковых газов, в том числе по определению углеродного следа продукции, поставляемой лесозаготовительными предприятиями ГК «Титан».

ООО «Геракл»

Количественное определение выбросов ПГ осуществляется с использованием метода расчета на основе данных о деятельности предприятия и коэффициентов выбросов в соответствии с Методическими указаниями, утвержденными приказом Минприроды России от 30.06.2015 № 300.

ООО «АМПК»

Мониторинг и учет объемов выбросов ПГ осуществляется расчетным методом согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.06.2015 № 300 «Об утверждении методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов ПГ организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации».

В настоящее время на предприятии эксплуатируется котельное оборудование, обеспечивающее низкий уровень выбросов ПГ.

ООО «Группа Компаний «УЛК»

Отопительными котельными предприятия используется твердое биотопливо на основе растительной биомассы (древесной), которое более предпочтительно с точки зрения загрязнения атмосферы в сравнении с мазутом и углем, так как имеет практически «нулевой эффект» по выбросам ПГ, прежде всего CO₂. Таким образом, реализуются на практике мероприятия по защите окружающей среды за счет сокращения выбросов ПГ и пыли в атмосферу. Использование древесного топлива в качестве энергоносителя в полной мере отвечает положениям Киотского протокола, касающихся ограничения и сокращения выбросов ПГ.

ООО «РН-Морской терминал Архангельск»

Мониторинг и учет объема выбросов парниковых газов осуществляется расчетным методом согласно Методике количественного определения объема выбросов парниковых газов, утвержденной приказом Минприроды России от 27.05.2022 № 371. Количественный расчет косвенных энергетических выбросов проводится в соответствии с «Методическими указаниями по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов», утвержденными приказом Минприроды России от 29.06.2017 № 330.

В 2022 году были запланированы и реализованы в полном объеме мероприятия по сокращению объема выбросов парниковых газов, а также загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в частности перевод котельной с мазутного топлива на природный газ. Ожидаемый эффект от реализации данного мероприятия – значительное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также сокращение объема выбросов парниковых газов не менее чем на 25 %.

2.2 Водные ресурсы

2.2.1 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть Архангельской области сформировалась под воздействием таких факторов, как геологическое строение, рельеф, климатические и почвенные особенности.

Гидрологические особенности речной сети определяются прежде всего тем, что территория области расположена в зоне избыточного увлажнения (с положительным

водным балансом), в результате чего обеспечивается повышенный сток при наличии даже небольших уклонов местности, и, как следствие, возникают водотоки.

Белое море, в пределах территории Архангельской области, включает Двинскую, Онежскую и Мезенскую губу с бассейнами крупных рек Северная Двина, Онега и Мезень.

Речная сеть области принадлежит бассейну Белого моря. Речная сеть густая и развита сравнительно равномерно, что связано с избыточным увлажнением и относительно однородными природными условиями на большей части территории. Коэффициент густоты речной сети составляет 0,5-0,6 км/км².

Общее количество рек в области – 71 776, из них 94 % относятся к рекам длиной менее 10 км. Число рек длиной от 100 км составляет 0,2 %. Общее количество озер – 59 404 с площадью зеркала 6 072 км². Самыми крупными считаются озера Лача и Кенозеро, имеющие площадь зеркала 356 км² и 68,6 км² соответственно. Остальные озера имеют площадь зеркала менее 10 км². В области насчитывается 5 823 тыс. га болот. Из них 1 223 тыс. га в той или иной степени изучены в процессе разведки торфяного фонда Архангельской области. Среди изученных болот 73 % относятся к верховому типу, 8 % – к переходному и 19 % – к низинному. Средняя площадь болота составляет 801 га. Примерно 70 % болот имеют площадь до 200 га, 30 % – более 200 га.

Река Северная Двина обеспечивает 70 % всего притока речной воды в Белое море. По водоносности в Европейской части Российской Федерации она уступает реке Волге. Большинство рек области относится к водотокам равномерного типа, отличается плавным продольным профилем, не превышающим, как правило, 0,2 %.

Реки, протекая в относительно мягких ледниковых отложениях, имеют хорошо разработанные речные долины с широкими, затопляемыми в период весеннего половодья поймами. Наибольший слой стока наблюдается на склонах возвышенностей. Основной источник питания рек – талые снеговые воды. Главная доля стока приходится на период весеннего половодья, особенно на северо-востоке, где высок процент осадков в виде снега, и из-за вечной мерзлоты доля грунтовых вод в питании рек ничтожна. Самые низкие величины стока наблюдаются зимой. Твердый сток низкий, вследствие слабой эрозионной деятельности рек в условиях сильной залесенности, заболоченности и мерзлоты.

Наблюдения за русловыми процессами и деформацией берегов не проводятся. Данные промеров русел на основных гидрологических постах позволяют сказать, что на отдельных постах р. Северной Двины (п. Усть-Пинега), р. Мезени (д. Малая Нисогора) и других имеется небольшая деформация русел, которая не оказывает существенного влияния на водность рек.

Водопользование

Водопользование в 2022 году осуществлялось в бассейне Белого моря 182 предприятиями Архангельской области, что меньше по сравнению с прошлым годом на 7 предприятий по следующим причинам: поставлено на учет новых респондентов – 10, снято с учета – 14, не отчитались – 3. По данным государственного учета вод, объем воды, забранной из природных водных объектов в 2022 году, остался на уровне прошлого года и составил 650,40 млн м³.

Из общего объема воды, забранной из природных водных объектов:

- пресной воды – 545,08 млн м³, что на уровне прошлого года, из них:
 - ✓ поверхностной пресной воды забрано 488,10 млн м³, что на уровне прошлого года;
 - ✓ подземной – 56,98 млн м³, что на 1,99 млн м³, или на 3,62 %, больше прошлогоднего, в том числе шахтно-рудничных вод – 2,88 млн м³, что на 0,1 млн м³, или 3,6 %, больше прошлогоднего по причине увеличения забора вод ПАО «Северо-Онежский бокситовый рудник» и ООО «Онега Неруд»;

- морской воды – 4,74 млн м³, что на 3,87 млн м³, или на 44,95 %, меньше прошлогоднего по причине уменьшения забора воды АО «ПО «Севмаш»;
- минеральной – 0,03 млн м³, что на 0,01 млн м³, или 50 %, больше прошлого года по причине увеличения забора воды на нужды ГБУ АО «Коряжемская городская больница»;
- коллекторно-дренажной – 100,55 млн м³, что на 1,66 млн м³, или на 1,62 %, меньше прошлогоднего за счет АО «Севералмаз» и АО «АГД ДАЙМОНДС».

На различные нужды предприятиями области в 2022 году было использовано 495,05 млн м³ воды, что на 36,81 млн м³, или на 6,92 %, меньше прошлогоднего.

Из них использовано:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 47,88 млн м³ (уменьшение на 3,48 млн м³, или на 6,78 %);
- на производственные нужды – 429,69 млн м³, что на 34,37 млн м³ меньше прошлогоднего (уменьшение на 7,41 %), из них питьевого качества использовано – 25,25 млн м³, что на 1,19 млн м³, или на 4,95 %, больше прошлого года; использовано на производственные нужды морской воды – 4,58 млн м³, что на 3,71 млн м³, или на 44,95 %, меньше прошлогоднего по причине уменьшения забора воды АО «ПО «Севмаш»;
- на сельскохозяйственное водоснабжение – 0,53 млн м³, что на 0,04 млн м³, или на 7,02 %, меньше прошлогоднего;
- на нужды прудов рыбного хозяйства – не использовалось;
- на прочие нужды – 16,95 млн м³, что на 1,08 млн м³, или на 6,81 %, больше показаний прошлого года.

Сброшено сточных вод всего в 2022 году – 615,47 млн м³, что на 25,07 млн м³ меньше прошлого года (уменьшение на 3,91 %). Из них в поверхностные водные объекты сброшено всего 613,44 млн м³, что на 25,39 млн м³ меньше прошлого года (уменьшение на 3,97 %), в том числе сброшено:

- загрязненных без очистки – 13,97 млн м³ (увеличение сброса составило 1,84 млн м³, или 15,17 %);
- загрязненных недостаточно очищенных – 263,46 млн м³ (уменьшение сброса составило 17,01 млн м³, или 6,06 %);
- нормативно чистых (без очистки) – 266,44 млн м³ (уменьшение сброса составило – 28,55 млн м³, или 9,68 %);
- нормативно очищенных на сооружениях очистки – 69,58 млн м³ (увеличение сброса составило 18,34 млн м³, или 35,79 %) за счет улучшения очистки АО «АГД ДАЙМОНДС» и ООО «РВК-Архангельск».

В накопители, рельеф местности было сброшено 2,02 млн м³ сточных вод, что на 0,31 млн м³, или на 18,13 %, больше прошлогоднего. Мощность очистных сооружений перед сбросом в водные объекты составила 919,54 млн м³ при объеме сточных вод, требующих очистки – 347,01 млн м³. Мощность очистных сооружений осталась на уровне прошлого года.

Системы оборотного и повторно-последовательного водоснабжения задействованы на 19 предприятиях Архангельской области. Объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения уменьшился в 2022 году на 19,0 млн м³, или на 2,06 %, и составил 903,37 млн м³. Экономия свежей воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составила 61,09 %.

Потери воды при транспортировке составили 19,23 млн м³, что на 1,77 млн м³ (8,43 %) меньше прошлогоднего за счет АО «ПО «Севмаш» и ООО «РВК-Архангельск». От забранной для использования воды в объеме 505,69 млн м³ потери по области составили 3,8 %. Основной причиной потерь забранной для использования воды является аварийное состояние водопроводных сетей, которые на сегодняшний день имеют нулевую балансовую стоимость. Для устранения утечек необходима полная перекладка водопроводных сетей, на

что требуются значительные финансовые затраты, которых предприятия жилищно-коммунального хозяйства в полной мере не имеют. Такая ситуация наблюдается в населенных пунктах: Архангельск, Котлас, Онега, Няндома, Вельск, Карпогоры и др.

Объем воды, забранной из природных водных объектов и учтенной водоизмерительными приборами, составил в 2022 году 576,41 млн м³, или 88,6 % от объема забранной воды. На водозаборах приборный учет налажен у 88 водопользователей, которые составляют 58,3 % из 151 предприятия по области.

Объем воды, сброшенной в природные водные объекты и учтенной водоизмерительными приборами, в 2022 году составил 450,53 млн м³, или 73,4 % от объема сброшенной воды. Приборный учет сброса сточных вод в поверхностные водные объекты налажен у 47 из 97 предприятий, имеющих выпуски сточных вод в поверхностные водные объекты (48,5 % предприятий).

Основные показатели водопотребления и водоотведения за 2022 год приведены в табл. 2.2-1.

Таблица 2.2-1

Основные показатели водопотребления и водоотведения (млн м³)

Наименование показателей	2020 год	2021 год	2022 год
1. Забор воды из водных объектов, всего	697,76	686,80	650,40
в том числе из:			
1.1. поверхностных	524,46	521,06	492,84
1.2. подземных	60,01	54,89	56,98
2. Из общего водозабора забор для перераспределения стока			
3. Использование воды, всего,	531,09	521,45	495,05
в том числе на:			
3.1. хозяйственно-питьевые нужды	46,68	51,34	47,88
3.2. производственные нужды,	470,95	453,67	429,69
из них			
3.2.1. питьевого качества	32,81	23,67	25,25
3.3. орошение	-	-	-
3.4. обводнение	-	-	-
3.5. сельхозводоснабжение	0,58	0,57	0,53
3.6. прудов рыбного хозяйства	0	0	0
3.7. прочие нужды	12,88	15,87	16,95
4. Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	921,88	922,37	903,37
5. Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	63,90	65,8	61,09
6. Потери при транспортировке	18,64	21,00	19,23
7. Безвозвратное водопотребление	-	-	-
8. Водоотведение, всего	662,98	640,54	615,47
8.1. Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего,	661,58	638,83	613,44
из них:			
8.1.1. загрязненных, всего	320,58	292,60	277,43
в том числе:			
а) без очистки	14,47	12,13	13,97
б) недостаточно очищенных	306,11	280,47	263,46
8.1.2. нормативно чистых (без очистки)	302,85	294,99	266,44
8.1.3. нормативно очищенных	38,14	51,24	69,58
8.2. Водоотведение в накопители, рельеф местности	1,40	1,71	2,02
8.3. Водоотведение в подземные водные объекты	-	-	-
9. Мощности очистных сооружений	1 047,71	1 051,81	919,54

Динамика сброса сточных вод в разрезе территорий муниципальных образований Архангельской области за 2020-2022 гг. приведена в табл. 2.2-2.

Сброс сточных вод в водные объекты за 2022 год в разрезе муниципальных образований приведен в табл. 2.2-3.

**Динамика сброса сточных вод в природные поверхностные
водные объекты, млн м³**

Муниципальное образование	Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод			Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды		
	2020 год	2021 год	2022 год	2020 год	2021 год	2022 год
Архангельская область	101	100	97	661,58	638,83	613,44
Вельский	4	5	5	2,01	1,55	1,73
Верхнетоемский	1	1	1	0,04	0,03	0,03
Вилегодский	2	2	2	0,01	0,01	0,01
Виноградовский	2	3	3	0,04	0,04	0,07
Каргопольский	1	2	1	0,03	0,02	0,02
Коношский	3	4	5	0,08	0,27	0,27
Котласский	7	7	7	0,34	0,36	0,40
Красноборский	3	2	3	0,02	0,02	0,01
Ленский	4	1	4	0,22	0,17	0,20
Мезенский	2	1	2	61,45	64,34	65,70
Няндомский	2	4	1	1,11	0,64	0,66
Онежский	2	3	2	0,28	0,34	0,41
Пинежский	4	5	4	0,24	0,25	0,19
Плесецкий	7	9	8	15,70	14,01	14,45
Приморский	18	18	17	63,36	60,49	59,85
Соловецкий	1	2	2	0,03	0,09	0,09
Устьянский	3	8	2	0,46	0,43	0,50
Холмогорский	6	4	5	0,11	0,26	0,17
Шенкурский	1	2	1	0,02	0,02	0,02
г. Архангельск	18	12	13	131,91	122,57	109,56
г. Кораяжма	1	1	1	147,89	150,34	152,90
г. Котлас	3	2	3	6,92	6,24	6,46
г. Новодвинск	1	1	1	121,73	114,53	106,60
г. Онега	4	3	4	2,75	2,54	2,68
г. Северодвинск	6	7	6	100,01	95,04	86,70
г. Мирный	1	2	1	4,79	4,12	3,76

Таблица 2.2-3

Сброс сточных вод в природные поверхностные водные объекты в разрезе административных районов (млн м³)

Муниципальное образование	Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод	Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды								Объем сточных вод, требующих очистки	Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты	
		Всего	Загрязненной			Нормативно чистой	Нормативно очищенной на сооружениях очистки					
			Всего	Без очистки	Недостаточно очищенной		Всего	Биологической	Физико-химической			Механической
Архангельская область	97	613,44	277,43	13,97	263,46	266,44	69,58	28,94	13,38	27,25	347,01	919,54
Вельский	5	1,73	1,73	0,07	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	4,68
Верхнетоемский	1	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вилегодский	2	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,16
Виноградовский	3	0,07	0,07	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,24
Каргопольский	1	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04
Коношский	5	0,27	0,27	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	1,80
Котласский	7	0,40	0,31	0,01	0,30	0,02	0,08	0,00	0,00	0,07	0,39	3,14
Красноборский	3	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15
Ленский	4	0,20	0,00	0,00	0,00	0,03	0,17	0,13	0,00	0,04	0,17	1,73
Мезенский	2	65,70	0,00	0,00	0,00	53,40	12,30	0,06	12,24	0,00	12,30	19,04
Няндомский	1	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,66	0,00	0,00	0,66	4,40
Онежский	2	0,41	0,41	0,31	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,50
Пинежский	4	0,19	0,12	0,00	0,12	0,02	0,05	0,05	0,00	0,00	0,17	1,17
Плесецкий	8	14,45	0,68	0,00	0,68	0,37	13,40	0,23	0,00	13,17	14,09	35,04
Приморский	17	59,85	0,65	0,17	0,48	45,19	14,01	0,12	0,17	13,71	14,66	20,36
Соловецкий	2	0,09	0,03	0,03	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06	0,09	2,00
Устьянский	2	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,51
Холмогорский	5	0,17	0,16	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	1,00
Шенкурский	1	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
г. Архангельск	13	109,56	5,11	3,72	1,39	76,57	27,88	27,68	0,02	0,19	32,99	62,59
г. Кораяма	1	152,90	136,68	0,00	136,68	15,27	0,96	0,00	0,96	0,00	137,63	314,95
г. Котлас	3	6,46	6,46	0,00	6,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,46	13,60
г. Новодвинск	1	106,60	83,52	0,00	83,52	23,08	0,00	0,00	0,00	0,00	83,52	361,21
г. Онега	4	2,68	0,81	0,00	0,81	1,87	0,01	0,00	0,00	0,01	0,82	2,95
г. Северодвинск	6	86,70	36,10	9,63	26,47	50,60	0,00	0,00	0,00	0,00	36,10	62,25
г. Мирный	1	3,76	3,76	0,00	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,76	6,06

По данным государственной статистической отчетности, по форме № 2-ТП (водхоз) в целом по предприятиям Архангельской области за 2022 год в поверхностные водные объекты сточных вод было сброшено 613,44 млн м³. Сброс сточных вод уменьшился на 25,39 млн м³, или на 3,97 %, относительно прошлого года.

Увеличение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты территории Архангельской области отмечено в 2022 году по следующим районам/округам:

- Вельский – 0,18 млн м³;
- Виноградовский – 0,03 млн м³;
- Котласский – 0,04 млн м³;
- Ленский – 0,03 млн м³;
- Мезенский – 1,36 млн м³;
- Няндомский – 0,02 млн м³;
- Онежский – 0,07 млн м³;
- Плесецкий – 0,44 млн м³;
- Устьянский – 0,07 млн м³;
- г. Коряжма – 2,56 млн м³;
- г. Котлас – 0,22 млн м³;
- г. Онега – 0,14 млн м³.

Снижение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты отмечено по следующим районам/округам:

- Красноборский – 0,01 млн м³;
- Пинежский – 0,06 млн м³;
- Приморский – 0,64 млн м³;
- Холмогорский – 0,09 млн м³;
- г. Архангельск – 13,01 млн м³;
- г. Новодвинск – 7,93 млн м³;
- г. Северодвинск – 8,34 млн м³;
- г. Мирный – 0,36 млн м³.

Объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты остался на уровне 2021 года по следующим районам/округам Архангельской области: Верхнетоемский, Вилегодский, Каргопольский, Коношский, Лешуконский, Приморский (Соловецкое сельское поселение), Шенкурский.

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятий

В 2022 году объем сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, остался на уровне прошлого года и составил 613,44 млн м³.

Всего в сточных водах предприятий отмечено 39 наименований загрязняющих веществ.

В 2022 году в целом по области сброс увеличился по АОХ (абсорбируемые галогенорганические соединения) (на 207,79 %), аммоний-иону (на 1,56 %), бору (на 100 %), железу (на 3,52 %), кадмию (на 2 117,02 %), калию (на 100 %), кальцию (на 100 %), магнию (на 100 %), марганцу (на 20,87 %), меди (на 43,44 %), НСПАВ (неионогенные синтетические поверхностно-активные вещества) (на 5,23 %), натрию (на 100 %), никелю (на 105,52 %), нитрит-аниону (на 25,15 %), роданид-аниону (на 100 %), свинцу (на 122,03 %), стронцию (на 100 %), сульфат-аниону (на 5,86 %), сульфидам и сероводороду (сульфид водорода) (на 100 %), фторид аниону (на 100 %), хлорид-аниону (на 10,07 %), хлороформу (на 100 %), цианид-аниону (на 100 %) по причине расширения водопользователями химических показателей контроля в сточных водах.

В то же время в целом по области уменьшился сброс по АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества) (на 59,21 %), алюминию (на 97,97 %), БПК_{полн} (на 4,59 %), ванадию (на 91,89 %) за счет Северодвинской ТЭЦ-1

«ПАО «ТГК-2» по причине уменьшения содержания ванадия в топливе при сбросе сточных вод с золоотвала; взвешенным веществам (на 7,39 %); метанолу (на 27,92 %); нефтепродуктам (на 26,89 %); нитрат-аниону (на 16,16 %); сухому остатку (на 9,19 %); фенолу (на 9,14 %); формальдегиду (метаналь, муравьиный альдегид) (на 2,68 %); фосфатам (на 36,75 %); ХПК (химическое потребление кислорода) (на 10,56 %); хрому трехвалентному (на 100 %); хрому шестивалентному (на 26,2 %); цинку (на 23,8 %).

Сброс по ртути остался на прежнем уровне (отсутствие сброса в сточных водах).

Согласно распоряжению Северного межрегионального управления Росприроднадзора лигнин сульфатный и скипидар не контролируются и не определяются в сточных водах предприятий области.

В табл. 2.2-4 приводятся сведения по сбросам загрязняющих веществ предприятиями Архангельской области.

Таблица 2.2-4

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами предприятий

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Масса сброса загрязняющего вещества			
			2020 год	2021 год	2022 год	Изменение, %
1	АОХ	кг	не определялся	24 971,044	76 858,829	207,79
2	АСПАВ	кг	12 949,064	12 962,870	5 287,598	-59,21
3	Алюминий	кг	102 397,620	92 663,252	1 876,734	-97,97
4	Аммоний-ион	т	290,589	487,198	494,793	1,56
5	БПК _{полн.}	т	3 514,663	3 410,992	3 254,257	4,59
6	Бор	кг	не определялся	не определялся	697,745	100
7	Ванадий	кг	0,779	1,430	0,116	-91,89
8	Взвешенные вещества	т	6 723,183	5 987,629	5 545,321	-7,39
9	Железо	кг	61 372,206	48 548,099	50 255,028	3,52
10	Кадмий	кг	0,059	0,047	1,042	2 117,02
11	Калий	кг	не определялся	не определялся	64 318,200	100
12	Кальций	кг	не определялся	не определялся	136 512,542	100
13	Магний	кг	не определялся	не определялся	54 905,835	100
14	Марганец	кг	2 208,942	1 988,308	2 403,233	20,87
15	Медь	кг	33,418	26,468	37,966	43,44
16	Метанол	кг	92 880,844	91 582,885	66 009,086	-27,92
17	НСПАВ	кг	11 872,183	10 603,110	11 157,159	5,23
18	Натрий	кг	не определялся	не определялся	500 587,079	100
19	Нефтепродукты	т	24,430	21,714	15,875	-26,89
20	Никель	кг	13,106	6,265	12,876	105,52
21	Нитрат-анион	кг	2 461 797,430	2 799 941,97	2 347 527,76	-16,16
22	Нитрит-анион	кг	132 721,692	130 022,432	162 720,649	25,15
23	Роданид	кг	не определялся	не определялся	155,071	100
24	Свинец	кг	17,245	8,380	18,606	122,03
25	Стронций	кг	не определялся	не определялся	681,028	100
26	Сульфаты	т	7 188,354	7 547,828	7 990,09	5,86
27	Сульфиды	кг	не определялся	не определялся	21,614	100
28	Сухой остаток	т	59 005,857	55 565,573	50 456,974	-9,19
29	Фенол	кг	945,754	995,161	904,219	-9,14
30	Формальдегид	кг	16 062,371	8 451,182	8 224,749	-2,68
31	Фосфаты	т	320,515	275,290	174,121	-36,75
32	Фторид анион	кг	не определялся	не определялся	456,676	100
33	ХПК	кг	16 562 519,196	17 301 407,700	15 473 904,23	-10,56
34	Хлорид-анион	т	4 776,643	4 679,178	5 150,17	10,07
35	Хлороформ	кг	не определялся	не определялся	6,92	100
36	Хром трехвалентный	кг	0,140	0,185	0,0	-100
37	Хром шестивалентный	кг	77,621	57,508	42,442	-26,20
38	Цианид-анион	кг	не определялся	не определялся	13,656	100
39	Цинк	кг	171,302	203,276	154,902	-23,80
	ВСЕГО:	т	101 302,267	98 499,844	92 047,355	-6,55

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Северное УГМС» на территории Архангельской области в 2022 году осуществлялись в бассейнах рек Северная Двина, Онега, Мезень и Печора. Стационарная сеть охватывала наблюдениями 49 пунктов контроля на 27 реках, 3 протоках, 3 рукавах, 2 озерах.

Проведена классификация степени загрязненности воды, т. е. условное разделение всего диапазона состава и свойств поверхностных вод в условиях антропогенного воздействия на различные интервалы с постепенным переходом от «условно чистой» к «экстремально грязной». Использованные классы качества воды приводятся в табл. 2.2-5.

Таблица 2.2-5

Классы качества воды

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды
1-й	Условно чистая
2-й	Слабо загрязненная
3-й	Загрязненная
<i>разряд «а»</i>	<i>загрязненная</i>
<i>разряд «б»</i>	<i>очень загрязненная</i>
4-й	Грязная
<i>разряд «а»</i>	<i>грязная</i>
<i>разряд «б»</i>	<i>грязная</i>
<i>разряд «в»</i>	<i>очень грязная</i>
<i>разряд «г»</i>	<i>очень грязная</i>
5-й	Экстремально грязная

При оценке загрязненности поверхностных вод использованы «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденные приказом Федерального агентства по рыболовству от 13.12.2016 № 552, зарегистрированные в Минюсте РФ от 13.01.2017 № 45203.

Река Северная Двина. В верховье р. Северной Двины загрязняющие вещества поступают со сточными водами предприятий городов Великий Устюг, Красавино, Котлас, льяльными водами судов речного флота и водами притоков Сухона и Вычегда. По комплексным оценкам вода реки выше г. Красавино, у г. Великий Устюг и в черте г. Котласа, как и в предшествующем году, характеризовалась как «грязная» и относилась к 4-му классу качества разряда «а». В отчетном году в створе ниже г. Красавино отмечался рост содержания соединений марганца и трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), данные ингредиенты были выделены как критические показатели загрязненности воды. Кроме того, повторяемость случаев превышения ПДК для соединений никеля выросла с 0 % до 18 %. В результате произошла смена разряда «а» («грязная» вода) на разряд «б» («грязная» вода) в пределах 4-го класса качества воды.

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались соединения меди, железа, марганца и трудноокисляемые органические вещества (по ХПК). У г. Великий Устюг и в районе г. Красавино к ним добавились соединения цинка. На участке реки в черте г. Котласа, выше г. Красавино и у г. Великий Устюг характерными загрязняющими веществами были соединения алюминия.

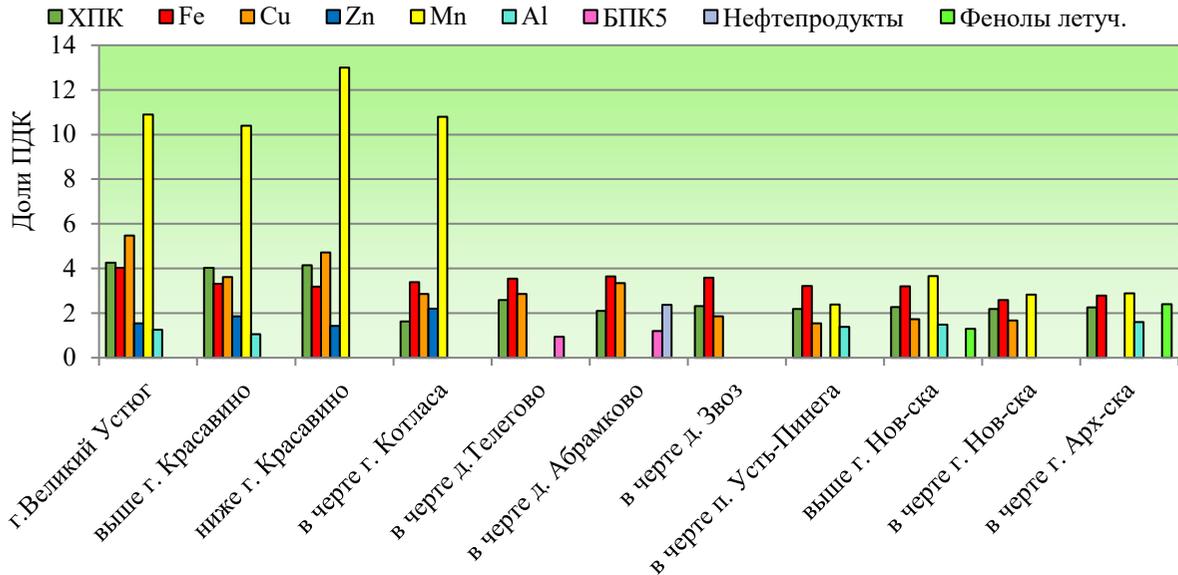


Рисунок 2.2-1 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ (в ПДК) по течению р. Северной Двины

По комплексным характеристикам качество воды в среднем течении р. Северной Двины (в черте деревень Звоз, Телегово) осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» («очень загрязненная» вода) 3-го класса качества. В черте д. Абрамково в отчетном году улучшился кислородный режим реки и несколько снизилось содержание соединений меди в воде. В результате произошла смена 4-го класса качества воды разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряд «б» («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались трудноокисляемые (по ХПК) органические вещества, соединения меди и железа. В черте деревень Абрамково и Телегово к ним добавлялись легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), кроме того, в черте д. Абрамково – нефтепродукты.

В нижнем течении реки Северной Двины в черте п. Усть-Пинега качество воды, как и в предшествующем году, оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода).

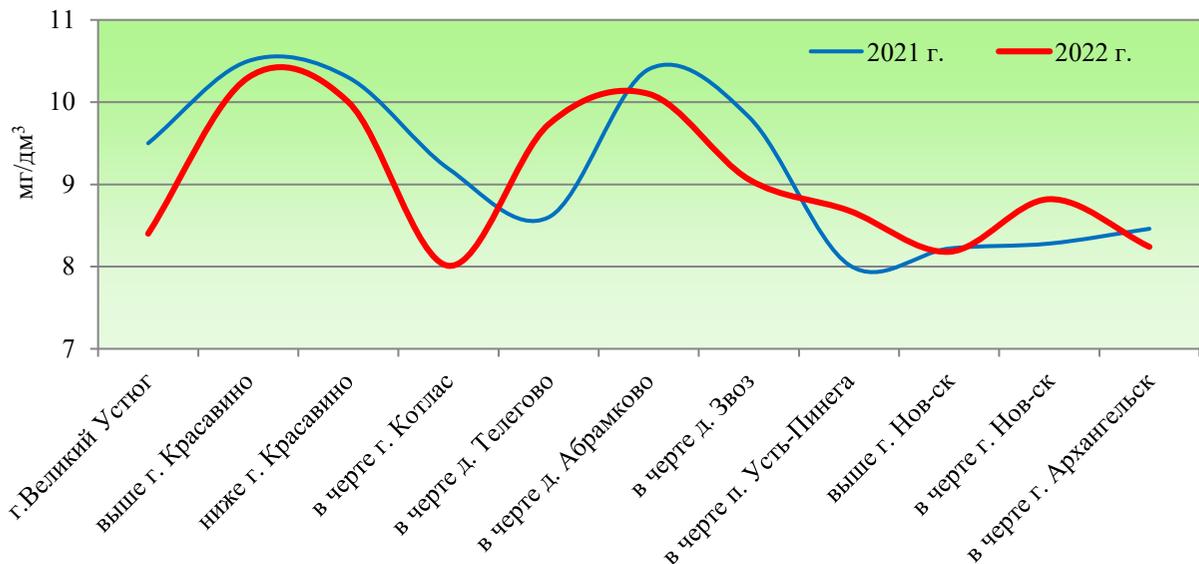


Рисунок 2.2-2 Изменение среднегодовых концентраций растворенного в воде кислорода по течению р. Северной Двины

Режим растворенного в воде кислорода по течению реки в основном был благоприятным. Незначительные снижения концентраций растворенного в воде кислорода отмечались в период зимней межени (март) в черте г. Котласа – до 5,65 мг/дм³. Ухудшение кислородного режима также регистрировалось в черте п. Усть-Пинега в меженные периоды: в январе – до 4,45 мг/дм³, феврале – до 5,02-5,72 мг/дм³, июле – до 5,83-5,93 мг/дм³.

Основными источниками загрязнения устьевого участка р. Северной Двины являются сточные воды предприятий целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, суда речного и морского флота. Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки являлись трудноокисляемые (по ХПК) органические вещества, соединения железа и марганца. В районе г. Новодвинска к ним добавились соединения меди, в черте г. Архангельска и выше г. Новодвинска – соединения алюминия и фенолы летучие. Качество воды в районе г. Новодвинска существенно не изменилось и оценивалось, как и в предшествующем году, 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода). В черте г. Архангельска разряд «б» («очень загрязненная» вода) сменился на разряд «а» («загрязненная» вода) аналогичного класса.

На рис. 2.2-3 отражена повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северной Двины. На протяжении последних пяти лет качество воды реки в описываемом районе существенно не менялось.

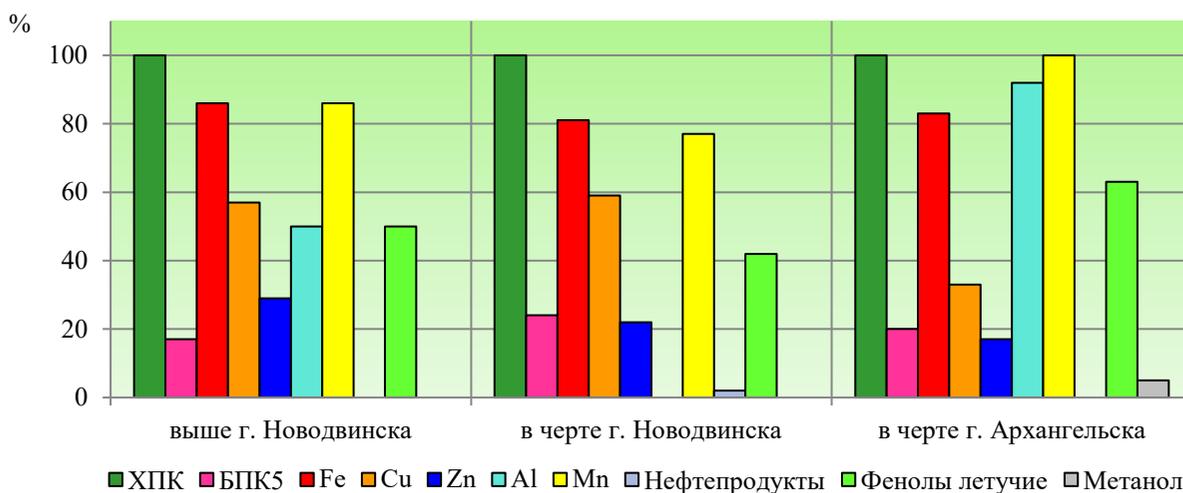


Рисунок 2.2-3 Повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северной Двины (район городов Архангельска и Новодвинска)

Кислородный режим в течение года в основном был удовлетворительным. Незначительное снижение содержания растворенного в воде кислорода до 5,88 мг/дм³ отмечалось в феврале в черте г. Новодвинска; до 5,51 мг/дм³, 5,76 мг/дм³ и 5,63 мг/дм³ – в феврале в черте г. Архангельска, а также до 5,95 мг/дм³ в январе и 5,58 мг/дм³ в марте – в створе выше г. Новодвинска.

В дельте Северной Двины (рукава Никольский, Мурманский, Корабельный, протоки Маймакса и Кузнечиха) уровень загрязнения по большинству нормируемых показателей существенно не изменился. Качество воды рукавов Корабельного и Никольского, как и в предшествующем году, характеризовалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода); рукава Мурманского – разрядом «а» («загрязненная» вода) аналогичного класса. Наиболее загрязненной, по результатам исследований, оказалась вода протоков Кузнечихи и Маймаксы, где её качество оценивалось 4-ым классом разряда «а» («грязная» вода).

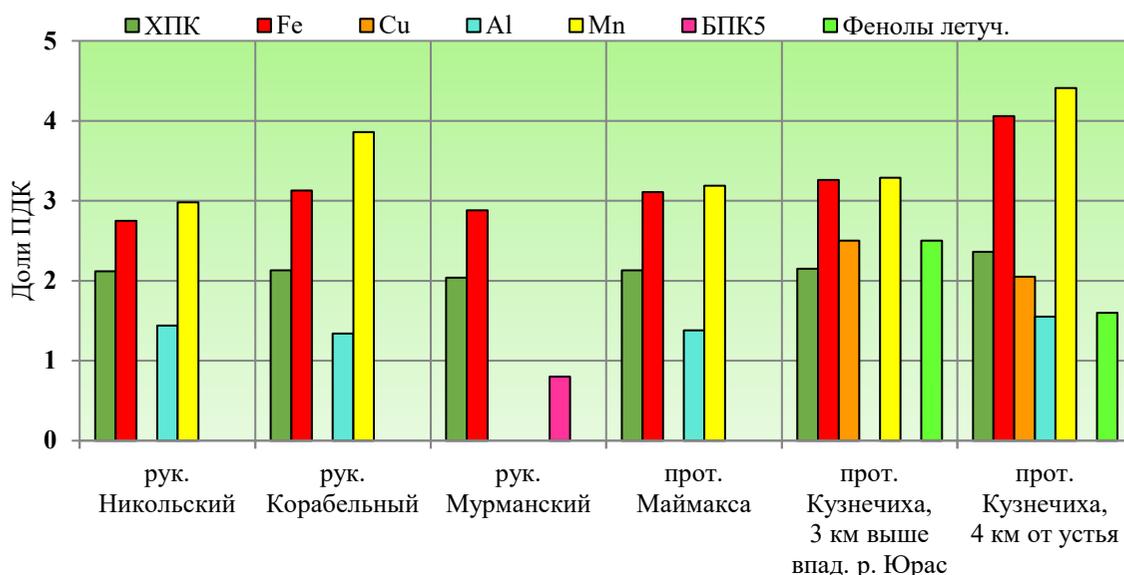


Рисунок 2.2-4 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ в дельте р. Северной Двины

Река Юрас. Одной из наиболее загрязненных в дельте р. Северной Двины является река Юрас, принимающая сточные воды нескольких предприятий г. Архангельска, в том числе и жилищно-коммунального хозяйства. По комплексным оценкам, качество воды реки оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами реки, как и в 2021 году, оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди и железа. В отчетном году к ним добавились фенолы летучие.

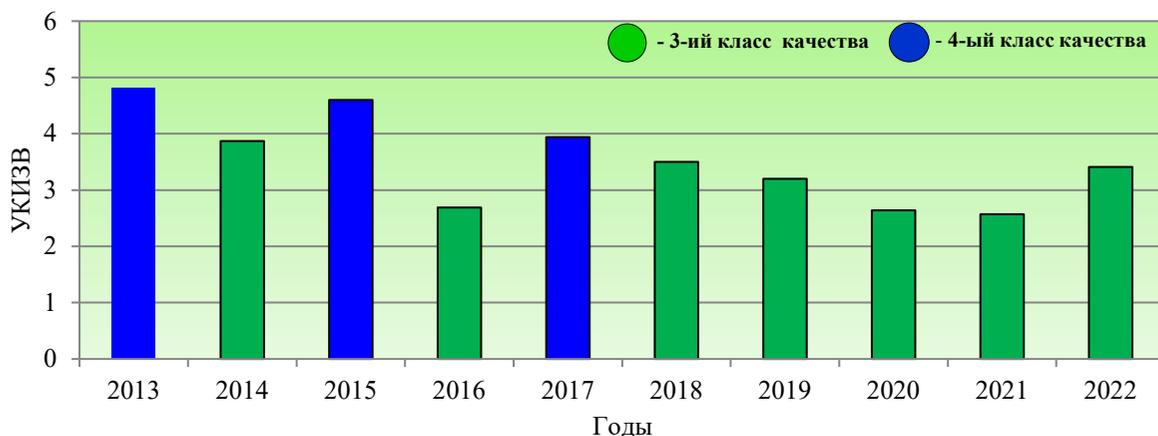


Рисунок 2.2-5 Динамика изменения качества воды р. Юрас в черте г. Архангельска

Уровень растворенного в воде кислорода в дельте реки в течение года был в основном благоприятным. Однако снижение содержания растворенного в воде кислорода регистрировалось во всех пунктах контроля (за исключением рук. Мурманского). В воде рук. Никольского – до $5,72 \text{ мг/дм}^3$ в феврале, в воде рук. Корабельного – до $5,09 \text{ мг/дм}^3$ в феврале и до $5,06 \text{ мг/дм}^3$ в марте, в воде прот. Маймаксы – до $5,23 \text{ мг/дм}^3$ в январе, до $5,05 \text{ мг/дм}^3$ в июле и до $5,89 \text{ мг/дм}^3$ в марте, в воде прот. Кузнечихи (3 км выше впадения р. Юрас) – до $5,41\text{-}5,72 \text{ мг/дм}^3$ с января по февраль и в воде прот. Кузнечихи (4 км выше устья) – до $5,23 \text{ мг/дм}^3$ в январе и до $5,21 \text{ мг/дм}^3$ и $5,71 \text{ мг/дм}^3$ в июле. В воде р. Юрас недостаток растворенного кислорода ($4,25 \text{ мг/дм}^3$) отмечался в августе.

Река Вычегда. По комплексным оценкам, вода р. Вычегды в нижнем течении реки в створах 1 км выше г. Коряжмы, 4,9 км ниже г. Коряжмы и в черте г. Сольвычегодска оценивалась 4-ым классом качества разряда «а» («грязная» вода).

Кислородный режим на описываемом участке реки большую часть года оценивался как благоприятный. Незначительные снижения содержания растворенного в воде кислорода до 5,34 мг/дм³ регистрировались в апреле в районе г. Сольвычегодска, а также до 5,02-5,65 мг/дм³ с февраля по апрель – в створе выше г. Коряжмы.

Река Онега. Загрязненность воды реки Онеги в створе выше г. Каргополя, а также в черте п. Североонежск и у с. Порог осталась на уровне предшествующего года. Выше г. Каргополя вода реки по-прежнему характеризовалась как «загрязненная» и относилась к разряду «а» 3-го класса качества. В черте п. Североонежск загрязненность воды была выше и оценивалась разрядом «б» аналогичного класса («очень загрязненная» вода). Наиболее высокий уровень загрязненности воды отмечался в створе у с. Порог, где, как и в 2021 году, качество воды оценивалось 4-ым классом разряда «а» («грязная» вода). В черте д. Красное качество воды несколько улучшилось за счет снижения содержания соединений марганца, среднегодовые (максимальные) концентрации которых снизились с 7 (19) ПДК до 3 (7) ПДК. Кроме того, на данном участке реки соединения алюминия в 2022 году были исключены из перечня критических показателей загрязненности воды. В результате произошла смена класса качества с 4-го разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряда «б» («очень загрязненная» вода). В створе ниже г. Каргополя список загрязняющих ингредиентов, учитываемых при расчете комплексных характеристик, сократился с 7 до 5 (исключили легкоокисляемую органику (по БПК₅) и соединения цинка). Вместе с тем, по сравнению с предшествующим годом, отмечалось снижение загрязненности воды соединениями меди. В результате произошла смена разряда «б» («очень загрязненная» вода) на разряд «а» («загрязненная» вода) в пределах 3-го класса качества воды.

Характерными загрязняющими веществами по-прежнему оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и соединения железа. В большинстве створов контроля (за исключением участка реки выше г. Каргополя) к ним добавлялись соединения меди. В черте д. Красное, п. Североонежск и с. Порог – соединения алюминия и марганца, в черте п. Североонежск – нефтепродукты, у с. Порог – соединения цинка, ниже г. Каргополя – соединения алюминия.

Уровень растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (6,64-12,1 мг/дм³).

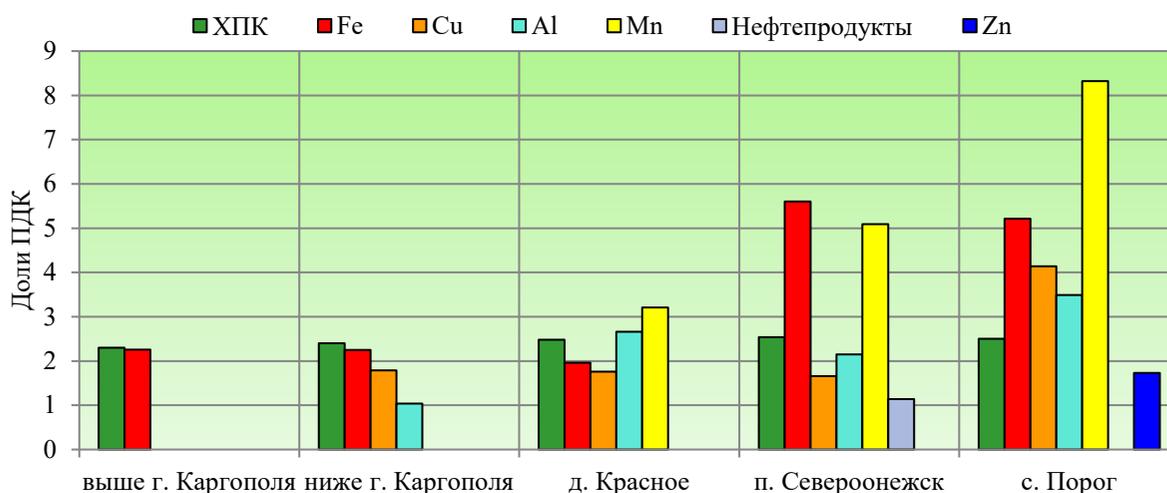


Рисунок 2.2-6 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ по течению р. Онеги

Река Волошка. Загрязненность воды р. Волошки в черте д. Тороповской, как и в предшествующем году, оценивалась 3-им классом качества разрядом «б» («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения железа, меди, цинка и нефтепродукты.

Режим растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (6,95-11,50 мг/дм³).

Река Кодина. Качество воды р. Кодиной осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» 3-го класса качества («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), нефтепродукты, соединения железа и меди.

Кислородный режим реки в течение года оценивался как благоприятный (6,95-13,0 мг/дм³).

Озера Лача и Лекшм-озеро. Организованные выпуски сточных вод в озера отсутствуют. Как и в прошлом году, вода оз. Лекшм-озеро у с. Орлово характеризовалась 3-им классом качества разряда «а» («загрязненная» вода). Вода оз. Лача у с. Нокола – разрядом «б» («очень загрязненная» вода) аналогичного класса.

Характерными загрязняющими веществами для обоих озер являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), в воде оз. Лача к ним добавлялись соединения железа, меди и нефтепродукты.

Кислородный режим обоих озер в течение года оценивался как благоприятный. Содержание растворенного кислорода в воде оз. Лача составило – 8,15-13,6 мг/дм³, в воде оз. Лекшм-озеро – 7,85-11,5 мг/дм³.

Река Мезень. По комплексным оценкам, вода р. Мезени в черте д. Макариб, как и в прошлом году, характеризовалась как «очень загрязненная» и оценивалась 3-им классом качества разряда «б». У с. Дорогорское и д. Малой Нисогоры качество воды улучшилось на один разряд. В створе у д. Малой Нисогоры снизилась загрязненность воды соединениями меди, у с. Дорогорское из перечня критических показателей были исключены соединения железа. В обоих пунктах контроля исчезли случаи нарушения ПДК для соединений никеля. В результате произошла смена 4-го класса качества разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряд «б» («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами для всех пунктов контроля по течению р. Мезени оставались соединения железа. У д. Малой Нисогоры и с. Дорогорское к ним добавились трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и нефтепродукты. В черте д. Макариб и с. Дорогорское – соединения меди и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), на участке реки у с. Дорогорское – соединения цинка.

Кислородный режим реки в течение года в основном оценивался как благоприятный. Незначительное снижение концентрации растворенного в воде кислорода до 5,97 мг/дм³ отмечалось в апреле в створе у д. Малой Нисогоры.

Река Пинега. Наблюдения на реке Пинега бассейна р. Северной Двины проводились в основные гидрологические периоды. По комплексным оценкам качество воды реки у д. Согры, как и в предшествующем году, оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода), в черте п. Усть-Пинега разрядом «а» аналогичного класса («загрязненная» вода). Качество воды у д. Кулогоры несколько улучшилось. Из перечня загрязняющих были исключены такие показатели, как соединения никеля (П₁=57 % в 2021 году) и цинка (П₁=14 % в 2021 году). Вместе с тем улучшился кислородный режим на данном участке реки. Как результат, произошла смена разряда «б» («очень загрязненная» вода) на разряд «а» («загрязненная» вода) в пределах 3-го класса качества воды.

Кислородный режим в течение года в основном был удовлетворительным. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода до 5,79 мг/дм³ отмечалось в черте п. Усть-Пинега в январе.

Река Печора. В бассейне р. Печоры крупнейшими загрязнителями являются предприятия энергетики, нефтеперерабатывающей, угледобывающей, газодобывающей, лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей промышленности.

Качество воды р. Печоры на устьевом участке в районе г. Нарьян-Мара в 2022 году несколько улучшилось. В верхнем створе снизилась загрязненность воды нефтепродуктами, данный показатель был исключен из перечня критических показателей загрязненности воды. В отчетном году здесь не регистрировался ни один случай превышения ПДК для соединений никеля ($P_1 = 25\%$ в 2021 году.). В створе ниже г. Нарьян-Мара снизилось содержание легкоокисляемой органики (по БПК₅), содержание которой в течение года определялось в рамках допустимого значения ($P_1 = 24\%$ в 2021 году). Кроме того, в обоих пунктах контроля улучшился кислородный режим воды. Как результат, 4-ый класс качества воды разряда «а» («грязная» вода) поменялся на 3-ий класс разряда «б» («очень загрязненная» вода).

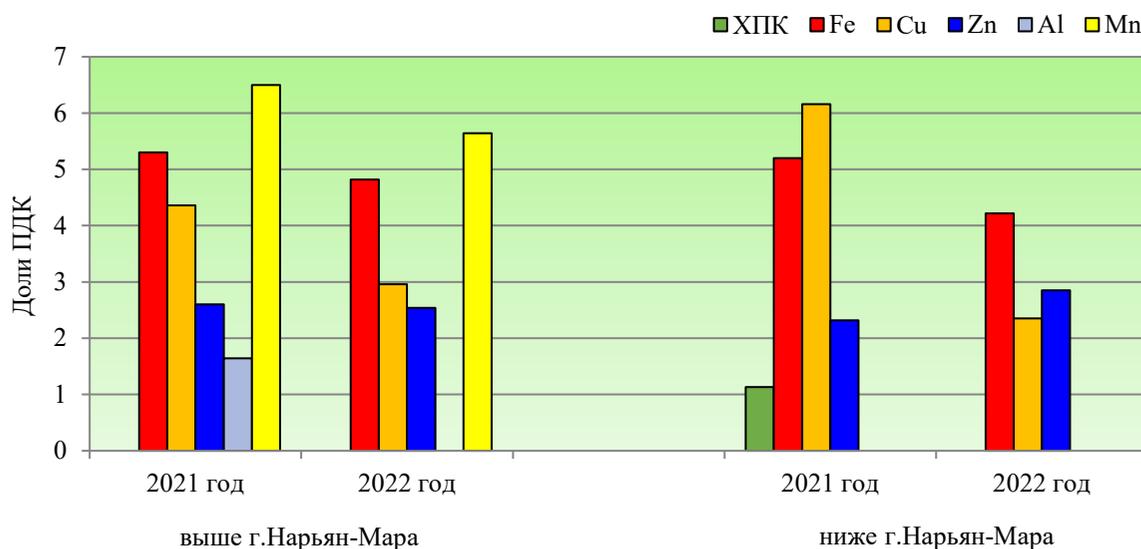


Рисунок 2.2-7 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ на устьевом участке р. Печоры

По комплексным оценкам вода прот. Городецкий Шар у г. Нарьян-Мара характеризовалась как «грязная» и относилась к 4-му классу качества разряда «а» против разряда «б» («грязная» вода) аналогичного класса в 2021 году. Данное изменение связано с сокращением перечня загрязняющих ингредиентов с 11 до 10 из 15 учитываемых в комплексной оценке (исключены соединения никеля). Кроме того, снизилась загрязненность воды соединениями марганца и нефтепродуктами, а также улучшился кислородный режим реки.

Кислородный режим на устьевом участке р. Печоры в основном был удовлетворительным. Незначительное снижение растворенного в воде кислорода, до 5,59 мг/дм³, регистрировалось в период зимней межени (март) в прот. Городецкий Шар. Ухудшение кислородного режима было связано со сложными гидрометеорологическими условиями и сильным промерзанием протоки из-за небольшой глубины в месте отбора проб.

Морские воды

В 2022 году в Двинском заливе Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Северное УГМС» были выполнены две гидрохимические съемки – в летний и осенний периоды.

Высоких и экстремально высоких уровней загрязнения вод Двинского залива в период наблюдений не отмечалось.

Наблюдения за качеством морских вод Двинского залива показали, что в летний и осенний периоды 2022 года кислородный режим водного объекта был удовлетворительным. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 9,60 мг/л при диапазоне колебаний концентраций 7,95-11,20 мг/л. Насыщение водных масс залива кислородом изменялось в пределах 78,6-112,0 %. Минимальное значение (78,6 %) было зарегистрировано на станции № 18 в поверхностном слое воды осенью. По сравнению с предыдущим годом среднегодовое насыщение водных масс залива кислородом как по глубине, так и по всей акватории моря несколько улучшилось и составило 92 %.

Прозрачность морских вод составила 1,5-6,0 м.

В летний период содержание нефтепродуктов в большинстве проб не превышало установленный норматив (0,05 мг/л) и изменялось от 0,003 до 0,022 мг/л. Повышенная концентрация нефтепродуктов была отмечена в осеннюю съемку (0,076 мг/л) на придонном горизонте станции № 16. Все остальные концентрации не превышали установленный норматив.

Содержание форм азота в воде Двинского залива Белого моря было незначительным и не превышало установленных нормативов, за исключением пробы, отобранной 16.11.2022 в придонном горизонте у станции № 18. Концентрация азота нитритного составила 22,15 мг/л (1,1 ПДК). Остальные концентрации данного показателя не превышали допустимого значения.

В среднем концентрации азота аммонийного в период летней съемки были выше (9,04 мкг/л), чем в осенний период (5,14 мкг/л). Максимальная концентрация была зарегистрирована осенью на станции № 17 в поверхностном горизонте и составила 30,65 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

Средняя концентрация азота нитратного составила 56,40 мкг/л, в летний период – 40,64 мкг/л, в осенний период – 72,15 мкг/л. Максимальная концентрация (139,95 мг/л) зафиксирована 15.07.2022 на станции № 9 в толще воды, что ниже установленного норматива.

Концентрации фосфора фосфатного в текущем году изменялись в пределах 0,98-110,11 мкг/л. Максимальная концентрация наблюдалась осенью на станции № 16 в толще воды ближе к придонному слою, но не превышала допустимую концентрацию.

Содержание СПАВ в морской воде превышало установленный норматив (0,1 мг/л) почти во всех пробах и изменялось: летом – 0,101-0,326 мг/л, осенью – 0,010-0,217 мг/л.

Концентрации соединений меди в 2022 году варьировали от 0,0 мкг/л до 10,97 мкг/л (11 ПДК), соединений свинца – от 0,0 мкг/л до 10,66 мкг/л (1,8 ПДК).

Индекс загрязненности вод Двинского залива не рассчитывался в связи с недостаточным набором наблюдаемых параметров.

По данным государственного учета вод, в 2022 году по Архангельской области забор морской воды из Белого моря осуществлялся в объеме 4,74 млн м³, что меньше прошлогоднего на 44,95 %, или 3,87 млн м³, по причине уменьшения забора воды предприятиями. Вся забранная морская вода использовалась для производственных нужд.

Потери морской воды при транспортировке в 2022 году составили 0,16 млн м³, или 3,4 %, от забранной предприятиями морской воды.

Сброс сточных вод в Белое море осуществляли 4 предприятия в объеме 8,77 млн м³, что на 3,72 млн м³, или на 29,8 %, меньше прошлогоднего по причине уменьшения сброса предприятиями.

Из общего сброса в Белое море сброшено:

- загрязненных сточных вод – 8,77 млн м³, что на 0,14 млн м³ (на 1,62 %) больше прошлогоднего;
- загрязненных без очистки сточных вод – 5,34 млн м³, что больше прошлогоднего на 0,2 млн м³ (на 3,89 %).

Сброс после использования морских нормативно чистых, без очистки, сточных вод составил в 2022 году – 0,0 млн м³, что на уровне прошлого года.

Сброс нормативно очищенных сточных вод в Белое море после очистных сооружений – 0,0 млн м³, что на уровне прошлого года.

Таблица 2.2-6

Масса сброса загрязняющих веществ в Белое море со сточными водами

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Масса сброса загрязняющего вещества			
			2020 год	2021 год	2022 год	Изменение, %
1	БПК _{полн.}	т	44,449	68,965	45,480	-34,56
2	Взвешенные вещества	т	99,530	196,400	39,179	-80,11
3	Нефтепродукты	т	1,906	1,646	0,718	-56,72
4	Фосфаты	т	12,990	13,660	12,496	-8,52
5	Аммоний-ион	т	17,701	44,065	71,894	63,15
6	Нитраты	кг	209 417,875	158 067,762	143 735,685	-9,07
7	Нитриты	кг	2 586,329	6 177,837	7 668,732	24,13
8	АСПАВ	кг	238,850	227,745	195,652	-14,09
9	НСПАВ	кг	889,503	1 091,923	342,442	-68,64
10	Железо	кг	2 674,194	1 508,104	460,766	-69,45
11	Кадмий	кг	0,059	0,047	1,042	2 117,02
12	Марганец	кг	57,806	84,365	93,602	10,95
13	Медь	кг	19,581	5,975	13,068	118,71
14	Цинк	кг	116,740	123,571	50,711	-58,96
15	Свинец	кг	6,379	7,199	14,530	101,83
16	Никель	кг	9,918	4,626	10,210	120,71
	Всего	т	326,838	392,587	322,353	-17,9

Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в Белое море составила 10,07 млн м³/год.

2.2.2 Подземные воды

Ресурсная база подземных вод различных типов в Архангельской области представлена прогнозными ресурсами питьевых подземных вод, запасами питьевых, минеральных и промышленных подземных вод.

По состоянию на 01.01.2023 на территории Архангельской области насчитывается 64 разведанных месторождения (участка) пресных подземных вод (далее – МППВ). Из них – 54 месторождения с балансовыми запасами 889,470 тыс. м³/сут. Запасы 9 месторождений (участков) пресных подземных вод отнесены к забалансовым. Забалансовые запасы составляют 79,618 тыс. м³/сут. Часть запасов Южномирнинского УМППВ в количестве 9,91 тыс. м³/сут. также отнесена к забалансовым. В отчетном году утверждены запасы подземных вод Луковецкого МППВ в количестве 0,798 тыс. м³/сут. (балансовые), Каргопольского УМППВ (второй участок Каргопольского МППВ) в

количестве 3,2 тыс. м³/сут. (балансовые), Радионовского МППВ в количестве 0,495 тыс. м³/сут. (отнесены к забалансовым). Проведена переоценка Северомирнинского УМППВ (сняты с баланса запасы в количестве 7,81 тыс. м³/сут. по категории А, утверждены запасы в количестве 10 тыс. м³/сут. по категории В). Сняты с баланса запасы Северомирнинского УМППВ в количестве 7,88 тыс. м³/сут. Прогнозные ресурсы пресных питьевых подземных вод в Архангельской области составляют 15 757,09 тыс. м³/сут.

В 2022 году эксплуатировалось 26 месторождений (участков): Приводинское, Скородумовское, Няндомское (участок Североморский), Савинское (участок Южносавинский), Урдомское, Лесное, Вельское (участок Важский), Онежское, Березниковское (1 участок), Каргопольское (участок Каргопольский), Октябрьское, Дениславское (участок Плесецкий), Мирнинские МППВ и МПТВ (4 участка), Пермиловское (1 участок), Тундро-Ломовское, Товринское, Луковецкое, Золотицкое (1 участок), Архангельское (участок Мудьюгский 1), Западноплесецкое, Красноборское, Верхотинское и Вашкинское.

На территории Архангельской области водоотбор осуществляется в пределах 2 основных гидрогеологических бассейнов подземных вод: Северо-Двинского артезианского бассейна и Балтийского сложного гидрогеологического массива.

Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод различных типов по состоянию на 01.01.2023 приводятся в табл. 2.2-7.

Таблица 2.2-7

Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод различных типов

Типы подземных вод	Прогнозные ресурсы питьевых вод, тыс. м ³ /сут.	Количество месторождений	Запасы (по сумме категорий), тыс. м ³ /сут.
Питьевые и технические	15 727,09	64 (из них 54 с балансовыми запасами)	889,470
Минеральные лечебные	-	32	21,254
Промышленные	-	3	27,76

По данным Архангельскстата, численность населения Архангельской области (без Ненецкого автономного округа) на 01.01.2023 составляет 964,304 тыс. чел. При такой численности на одного жителя области приходится 922 м³/сут. запасов подземных вод с минерализацией менее 1 г/дм³. Однако этот показатель следует считать весьма условным по причине неравномерности размещения разведанных запасов и проживания населения. Наиболее обеспеченным запасами подземных вод является население Плесецкого муниципального округа (71 % утвержденных запасов) и Приморского района (19 %), наименее обеспечены – Верхнетоемский, Вилегодский, Шенкурский округа и Красноборский район.

Отмечается низкий уровень использования разведанных запасов подземных вод. Степень освоения утвержденных запасов подземных вод также не высока и составляет по районам и округам области от 3-8 % (Мезенский, Няндомский, Виноградовский, Плесецкий округа) до 23-50 % (Котласский, Устьянский округа, Онежский район). Коэффициент использования запасов подземных вод в Вельском, Красноборском и Приморском районах ничтожно мал.

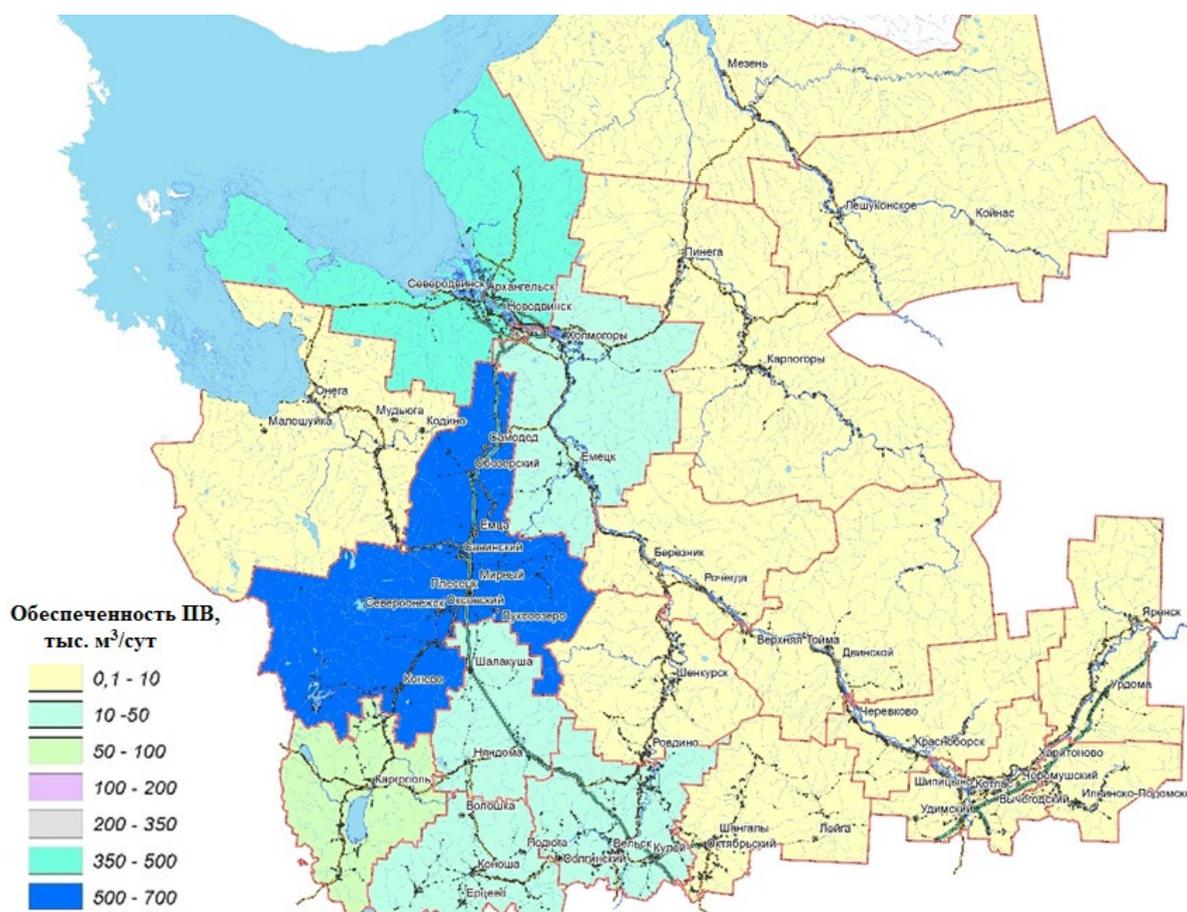


Рисунок 2.2-8 Обеспеченность территории Архангельской области запасами подземных вод (ПВ)

За счет разведанных запасов месторождений подземных вод (в частности Архангельского месторождения) возможно удовлетворить потребность Архангельска, Северодвинска и Новодвинска, водоснабжение которых осуществляется из поверхностных источников. На одного жителя двух городов с населением свыше 100 тыс. чел. (Архангельск и Северодвинск) приходится 1,526 м³/сут. запасов подземных вод питьевого качества.

Существует необходимость проведения переоценки запасов подземных вод в крупных населенных пунктах, приведения данных о запасах в актуальное состояние, постановки их на государственный баланс в установленном законом порядке. Такие работы в настоящее время выполняются в рамках программы «Чистая вода». Федеральный проект «Чистая вода» начали реализовывать в 2021 году. Его цель – обеспечить к 2024 году качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения 88,8 % населения России. В 2020 году было решено продлить проект до 2030 года. Речь идет о продолжении работ в поселках, деревнях и двух городах Архангельской области:

- г. Каргополь (левобережная и правобережная части города);
- г. Вельск;
- д. Большое Анисимово (Приморский район, первый и второй этапы);
- д. Кузнецово (Холмогорский округ, второй этап);
- п. Березник (Виноградовский округ);
- п. Ерцево (Коношский район);
- п. Двинской (Верхнетоемский округ);
- п. Шипицыно (Котласский округ);
- п. Плесецк (Плесецкий округ).

Данные о водоотборе и использовании подземных вод в Архангельской области в 2020-2022 гг. представлены в табл. 2.2-8.

Таблица 2.2-8

Водоотбор и использование подземных вод

Показатели	2020 год	2021 год	2022 год
Суммарный водоотбор, тыс. м ³ /сут., из них:	381,947	390,144	386,036
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	37,845	39,208	39,549
Производственное водоснабжение	28,647	16,975	8,961
Сельскохозяйственное водоснабжение	0,983	1,150	0,591
Водоотлив и потери	314,472	332,810	335,935

Наибольший водоотбор осуществляется для целей горнодобывающей промышленности – это карьерный водоотлив и водоотведение на карьерах по добыче алмазов, бокситов, известняков. Водоотбор подземных вод для целей питьевого и хозяйственно-бытового, а также технологического водоснабжения в разрезе 2020-2022 гг. достаточно стабилен.

В качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории области используются подземные воды водоносных комплексов четвертичных отложений, триаса, перми, карбона и венда. Качество подземных вод по содержанию большинства нормируемых компонентов отвечает требованиям, предъявляемым к питьевым водам. По содержанию отдельных нормируемых компонентов и показателей (железо, стронций стабильный, сульфаты, марганец, цветность, мутность, жесткость) в ряде районов требуется водоподготовка. Используемая вода в основном пресная, чаще с минерализацией 0,4-0,6 г/дм³ – гидрокарбонатная магниево-кальциевая, реже сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 0,8-1,0 г/дм³.

Основные проблемы с обеспечением населения и объектов промышленности подземными питьевыми и техническими водами связаны с медленным вводом разведанных месторождений в эксплуатацию, их невостребованностью по различным причинам, отсутствием в области долгосрочных водохозяйственных программ и устойчивых источников финансирования. К проблемам использования подземных вод также следует отнести безлицензионное пользование недрами, оставление скважин бесхозными в результате частных реорганизаций предприятий, отсутствие у недропользователей проектной документации на пользование недрами (программы мониторинга, проект водозабора).

По состоянию на 01.01.2023 на территории области разведано 32 месторождения (участка месторождений) минеральных вод с запасами 21,254 тыс. м³/сут. Разведанные месторождения распределены на территории области неравномерно. Они расположены в Котласском округе и в Приморском и Красноборском районах. В остальных районах и округах области, где преобладают поселки городского типа и сельские населенные пункты, месторождения минеральных вод не выявлены. Эксплуатируется 9 месторождений (участков) минеральных вод, не введено в эксплуатацию Северодвинское месторождение, законсервировано Лесное. Минеральные воды используются для бальнеолечения в 3 санаториях («Беломорье», «Солониha», «Сольвычегодск»), профилактории («Жемчужина Севера») и для розлива (ООО «Куртяевский источник», ООО «Источник Севера»).

Отбор минеральных вод в Архангельской области в 2020-2022 гг. представлен в табл. 2.2-9.

Водоотбор минеральных подземных вод

Показатели	2020 год	2021 год	2022 год
Количество водопользователей	7	7	7
Суммарный водоотбор, м ³	68,401	103,025	105,973
для бальнеолечения	61,014	97,613	98,715
для розлива и реализации	7,387	5,411	7,258

На территории области разведаны 3 месторождения промышленных вод: Северодвинское йодных вод, Ненокское и Котласское – хлоридных натриевых рассолов. Запасы йодных вод Северодвинского месторождения, отнесенные к забалансовым, составляют 15,42 тыс. м³/сут. по категории С₁. В настоящее время недропользователь осуществляет подготовку месторождения к вовлечению в эксплуатацию.

Предварительно оцененные запасы хлоридных натриевых рассолов Котласского месторождения (НТС 15.12.1992) составляют 6 тыс. м³/сут., Ненокского (НТС 29.06.1988) – 6,34 тыс. м³/сут. Месторождения не эксплуатируются.

На территории Архангельской области в рамках государственных контрактов, финансируемых из средств федерального бюджета, проводятся работы по мониторингу подземных вод и их государственному учету.

2.2.3 Качество воды водоисточников и питьевой воды**Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и воды водоисточников**

Под надзором Управления Роспотребнадзора по Архангельской области в 2022 году состоялось 334 источника централизованного водоснабжения, из них 62 поверхностных. Поверхностные водоисточники относятся в основном к бассейну реки Северной Двины. Кроме этого, водозаборы обеспечиваются водой из озер Хайн-озеро, Холмовское, Коровье, Смердь, Двинское, Ползуново. Один водопровод из р. Солзы, впадающей в Двинскую Губу Белого моря.

В 2022 году, по сравнению с 2020 годом, удельный вес источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, снизился и составил 58,4 % (2020 год – 58,9 %).

Удельный вес поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2022 году составил 67,7 % (2020 год – 69,2 %). Темп снижения удельного веса поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2022 году составил -2,2 % по сравнению с 2020 годом. Доля подземных водоисточников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2022 году, как и в 2020 году, составила 56,3 % (табл. 2.2-10).

Таблица 2.2-10

Удельный вес источников водоснабжения в Архангельской области за 2020-2022 гг., не соответствующих гигиеническим нормативам (%)

Источники	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Централизованного водоснабжения (в целом)	58,9	58,9	58,4	58,7	-0,8
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	69,2	70,3	67,7	69,1	-2,2
Подземные источники централизованного водоснабжения	56,3	56,1	56,3	56,2	0,0

Таблица 2.2-11

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу источников водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам, %

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Новодвинск	100,0	100,0	100,0	1
Шенкурский	100,0	100,0	100,0	1
Верхнетоемский	90,9	90,9	90,9	2
Мезенский	90,0	90,0	90,0	3
Няндомский	89,5	85,0	90,0	3
Пинежский	81,8	81,8	81,8	4
Вилегодский	86,7	86,7	80,0	5
Коношский	78,6	78,6	79,3	6
Архангельск	80,0	88,9	77,8	7
Онежский	76,9	76,9	76,9	8
Приморский	78,6	78,6	71,4	9
Вельский	65,7	65,7	65,7	10
Плесецкий	62,5	62,5	62,5	11
Котласский	55,6	55,6	55,6	12
Красноборский	50,0	50,0	50,0	13
Холмогорский	50,0	50,0	50,0	13
Ленский	40,0	40,0	40,0	14
Виноградовский	33,3	33,3	33,3	15
Устьянский	20,7	20,7	20,7	16
Каргопольский	11,1	11,1	11,1	17
Лешуконский	0,0	0,0	0,0	18
Коряжма	0,0	0,0	0,0	18
Котлас	0,0	0,0	0,0	18
Мирный	0,0	0,0	0,0	18
Северодвинск	0,0	0,0	0,0	18
Архангельская область	58,9	58,9	58,4	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года

В 2022 году удельный вес поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны (далее – ЗСО), составил 100,0 % (табл. 2.2-12).

На большинстве водопроводных сооружений проекты ЗСО для источников хозяйственно-питьевого водоснабжения не разработаны или разработанные проекты ЗСО не утверждены в установленном порядке (г. Новодвинск, Верхнетоемский, Каргопольский, Виноградовский, Вилегодский, Котласский, Мезенский, Няндомский, Плесецкий, Холмогорский, Устьянский, Шенкурский округа, Вельский, Коношский, Красноборский, Пинежский, Онежский, Приморский районы).

Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия необходимого комплекса очистных сооружений, составила 61,1 %, что ниже чем в 2020 году (темп снижения к 2020 году составил -3,2 %). Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия обеззараживающих установок, составила 20,4 %, что ниже чем в 2020 году (темп снижения к 2020 году составил -5,6 %).

Таблица 2.2-12

Удельный вес источников водоснабжения и водопроводов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны и водоочистки за 2020-2022 годы (%)

Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Отсутствие зоны санитарной охраны					
Доля источников централизованного водоснабжения	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Доля поверхностных источников	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Доля подземных источников	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Водопроводы					
Отсутствие необходимого комплекса очистных сооружений	63,1	62,2	61,1	62,1	-3,2
Отсутствие обеззараживающих установок	21,6	21,6	20,4	21,2	-5,6

В 2022 году удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 49,8 % и 36,8 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2020 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, увеличился на 14,3 %, удельный вес проб воды подземных источников увеличился на 2,6 %.

Удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2022 году составил 19,7 % и 4,0 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2020 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, снизился на 10,0 %, удельный вес проб воды подземных источников увеличился на 0,5 %.

В 2022 году было исследовано 230 проб воды из поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения на паразитологические показатели, все пробы воды соответствовали гигиеническим нормативам.

Таблица 2.2-13

Удельный вес проб воды источников водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям за 2020-2022 годы (%)

Источники	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
По санитарно-химическим показателям					
Источники централизованного водоснабжения (в целом)	35,0	36,5	43,4	38,3	24,0
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	35,5	32,0	49,8	39,1	40,3
Подземные источники централизованного водоснабжения	34,2	43,2	36,8	38,1	7,6
По микробиологическим показателям					
Источники централизованного водоснабжения (в целом)	16,6	18,1	10,8	15,2	-34,9

Источники	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	29,7	34,3	19,7	27,9	-33,7
Подземные источники централизованного водоснабжения	3,5	2,6	4,0	3,4	14,3

Таблица 2.2-14

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб воды источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Холмогорский	75,0	100,0	100,0	1
Новодвинск	100,0	100,0	100,0	1
Северодвинск	100,0	100,0	100,0	1
Красноборский	100,0	66,7	100,0	1
Устьянский	71,1	80,9	94,7	2
Коношский	78,0	69,0	68,3	3
Верхнетоемский	50,0	33,3	61,5	4
Приморский	70,6	64,0	59,2	5
Архангельск	18,8	22,6	51,5	6
Котласский	55,0	51,3	51,2	7
Мезенский	50,0	60,0	50,0	8
Вельский	87,9	53,5	42,6	9
Няндомский	72,0	85,3	42,0	10
Шенкурский	100,0	0,0	40,0	11
Мирный	0,0	0,0	29,4	12
Котлас	78,6	50,0	24,2	13
Онежский	17,4	4,0	12,5	14
Каргопольский	3,6	14,8	9,1	15
Коряжма	100,0	41,7	8,3	16
Пинежский	0,0	16,7	3,2	17
Плесецкий	0,0	0,0	0,0	18
Лешуконский	0,0	0,0	0,0	18
Ленский	75,0	45,5	н/д	19
Виноградовский	66,7	0,0	н/д	19
Вилегодский	100,0	н/д	н/д	19
Архангельская область	35,0	36,5	43,4	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года,
н/д – нет данных, исследования не проводились

Таблица 2.2-15

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб воды источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Шенкурский	100,0	0,0	40,0	1
Котлас	16,7	33,3	35,0	2
Вельский	5,3	22,2	33,3	3
Верхнетоемский	25,0	16,7	28,6	4
Архангельск	46,6	48,8	27,0	5

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Няндомский	4,0	7,1	18,4	6
Коряжма	7,7	25,0	16,7	7
Приморский	0,0	7,7	11,8	8
Устьянский	8,1	3,6	8,9	9
Каргопольский	1,9	3,0	8,0	10
Котласский	5,0	23,9	4,8	11
Мезенский	0,0	20,0	0,0	12
Виноградовский	0,0	25,0	0,0	12
Новодвинск	6,5	2,4	0,0	12
Коношский	2,9	0,0	0,0	12
Красноборский	14,3	0,0	0,0	12
Холмогорский	12,5	0,0	0,0	12
Вилегодский	100,0	0,0	0,0	12
Лешуконский	0,0	0,0	0,0	12
Пинежский	0,0	0,0	0,0	12
Онежский	0,0	0,0	0,0	12
Плесецкий	1,1	0,0	0,0	12
Мирный	0,0	0,0	0,0	12
Северодвинск	0,0	0,0	0,0	12
Ленский	15,4	26,5	0,0	12
Архангельская область	16,6	18,1	10,8	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года

При исследовании воды из распределительной сети централизованного водоснабжения в 2022 году было установлено, что 24,9 % проб воды не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и 3,2 % – по микробиологическим показателям (табл. 2.2-16). По сравнению с 2020 годом, удельный вес проб воды в распределительной сети водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, снизился на 2,6 %, по микробиологическим показателям – снизился на 1,4 %. По паразитологическим показателям в 2022 году все исследованные пробы соответствовали гигиеническим нормативам.

Таблица 2.2-16

Характеристика качества питьевой воды в распределительной сети водопроводов Архангельской области за 2020-2022 гг.

Показатели		Годы			Темп прироста/ снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022	
Исследовано проб по санитарно-химическим показателям	Всего:	2 523	3 163	2 957	17,2
	из них не соответствуют нормативам	695	672	736	5,9
	% проб, не соответствующих нормативам	27,5	21,2	24,9	-9,5
Исследовано проб по микробиологическим показателям	Всего:	4 674	5 546	4 996	6,9
	из них не соответствуют нормативам	214	192	161	-24,8
	% проб, не соответствующих нормативам	4,6	3,5	3,2	-30,4
Всего:		28	77	73	160,7

Показатели		Годы			Темп прироста/ снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022	
Исследовано проб по паразитологическим показателям	из них не соответствуют нормативам	0	0	0	–
	% проб, не соответствующих нормативам	0,0	0,0	0,0	–

Таблица 2.2-17

**Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб
водопроводной воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по
санитарно-химическим показателям**

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Приморский	48,4	49,5	81,5	1
Шенкурский	57,1	57,1	80,0	2
Коношский	47,1	47,5	63,9	3
Вельский	67,6	35,6	62,0	4
Холмогорский	72,2	89,4	57,6	5
Коряжма	66,7	28,1	55,6	6
Красноборский	88,2	73,7	50,0	7
Няндомский	34,5	52,4	45,6	8
Котласский	57,1	51,2	45,2	9
Пинежский	19,2	5,3	33,3	10
Устьянский	25,3	20,1	26,0	11
Котлас	69,3	35,2	22,9	12
Верхнетоемский	0,0	15,0	20,0	13
Архангельск	38,4	23,2	19,4	14
Онежский	13,9	9,5	12,5	15
Виноградовский	15,8	27,3	11,8	16
Новодвинск	12,5	29,8	6,7	17
Плесецкий	1,1	0,0	4,2	18
Мирный	0,0	0,0	0,6	19
Лешуконский	н/д	0,0	0,0	20
Северодвинск	0,0	2,9	0,0	20
Ленский	53,6	72,7	0,0	20
Вилегодский	63,2	16,7	0,0	20
Каргопольский	2,4	6,0	0,0	20
Мезенский	9,1	21,4	н/д	21
Архангельская область	27,5	21,2	24,9	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года,
н/д – нет данных, исследования не проводились

Таблица 2.2-18

**Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб
водопроводной воды, не соответствующих гигиеническим нормативам
по микробиологическим показателям**

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Шенкурский	40,0	56,3	62,5	1
Верхнетоемский	17,1	9,4	29,0	2
Котласский	7,9	24,5	17,1	3
Приморский	5,9	5,7	9,1	4
Онежский	3,8	3,3	7,2	5
Каргопольский	6,9	0,0	5,7	6

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Вельский	3,2	0,5	5,2	7
Няндомский	1,8	1,0	4,7	8
Красноборский	0,0	13,3	4,0	9
Устьянский	11,4	5,9	3,3	10
Архангельск	5,6	3,8	3,3	10
Холмогорский	24,6	19,4	2,9	11
Вилегодский	18,0	0,0	2,9	11
Ленский	3,8	0,0	1,1	12
Котлас	4,8	9,7	1,0	13
Новодвинск	0,0	0,4	0,0	14
Коряжма	0,3	0,3	0,0	14
Северодвинск	0,0	0,0	0,0	14
Мирный	0,0	0,0	0,0	14
Мезенский	9,1	0,0	0,0	14
Пинежский	0,0	0,0	0,0	14
Виноградовский	0,0	12,5	0,0	14
Коношский	5,9	0,0	0,0	14
Плесецкий	2,0	0,0	0,0	14
Лешуконский	н/д	н/д	0,0	14
Архангельская область	4,6	3,5	3,2	

Примечание: * – ранжирование территории по показателям 2022 года

Состояние питьевой воды систем нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

Под надзором Управления Роспотребнадзора по Архангельской области в 2022 году находилось 583 источника нецентрализованного водоснабжения. На территории Архангельской области в 2022 году удельный вес нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, по сравнению с 2020 годом увеличился на 2,4 % и составил 20,2 % (табл. 2.2-19).

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2022 году составил 13,8 % и 15,3 % соответственно. Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2022 году по сравнению с 2020 годом снизился на 14,4 %, по микробиологическим показателям увеличился на 4,8 %. В 2022 году пробы воды нецентрализованного водоснабжения на паразитологические показатели не отбирались.

Таблица 2.2-19

Удельный вес источников нецентрализованного водоснабжения и проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам, за 2020-2022 годы (%)

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Все источники					
Доля нецентрализованных источников	17,8	17,8	20,2	18,6	13,5
Доля проб воды по санитарно-химическим показателям	28,2	79,0	13,8	40,3	-51,1
Доля проб воды по микробиологическим показателям	10,5	16,5	15,3	14,1	45,7
Источники сельских поселений					

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Доля децентрализованных источников	15,2	15,2	17,2	15,9	13,2
Доля проб воды по санитарно-химическим показателям	29,6	83,3	14,0	42,3	-52,7
Доля проб воды по микробиологическим показателям	9,6	16,5	14,9	13,7	55,2

В сельских поселениях Архангельской области в 2022 году удельный вес децентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 17,2 %. По сравнению с 2020 годом удельный вес источников децентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 2,0 % (табл. 2.2-19).

Удельный вес проб воды источников децентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2022 году составил 14,0 % и 14,9 % соответственно. Удельный вес проб воды источников децентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2022 году, по сравнению с 2020 годом, снизился на 15,6 %, по микробиологическим показателям – увеличился на 5,3 % (табл. 2.2-19). В 2022 году пробы воды источников децентрализованного водоснабжения в сельских поселениях на паразитологические показатели не отбирались.

Таблица 2.2-20

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб воды из источников децентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Северодвинск	100,0	100,0	100,0	1
Виноградовский	42,1	33,3	100,0	1
Холмогорский	33,3	88,9	57,1	2
Котласский	16,7	85,7	50,0	3
Красноборский	66,7	50,0	33,3	4
Каргопольский	0,0	0,0	25,0	5
Верхнетоемский	н/д	100,0	0,0	6
Пинежский	26,9	0,0	0,0	6
Мезенский	0,0	0,0	0,0	6
Устьянский	0,0	н/д	0,0	6
Лешуконский	н/д	н/д	0,0	6
Шенкурский	н/д	100,0	н/д	7
Онежский	н/д	100,0	н/д	7
Котлас	н/д	40,0	н/д	7
Няндомский	16,7	н/д	н/д	7
Плесецкий	0,0	н/д	н/д	7
Ленский	н/д	н/д	н/д	7
Вельский	н/д	н/д	н/д	7
Вилегодский	н/д	н/д	н/д	7
Мирный	н/д	н/д	н/д	7
Коряжма	н/д	н/д	н/д	7
Архангельск	н/д	н/д	н/д	7
Новодвинск	н/д	н/д	н/д	7
Приморский район	н/д	н/д	н/д	7

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Коношский	н/д	н/д	н/д	7
Архангельская область	28,2	79,0	13,8	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года,
н/д – нет данных, исследования не проводились

Таблица 2.2-21

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб воды из источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Вельский	н/д	н/д	66,7	1
Онежский	н/д	100,0	50,0	2
Красноборский	33,3	0,0	50,0	2
Каргопольский	0,0	0,0	50,0	2
Устьянский	0,0	0,0	50,0	2
Ленский	0,0	н/д	50,0	2
Северодвинск	0,0	4,7	42,9	3
Холмогорский	66,7	36,4	25,0	4
Котласский	33,3	50,0	22,2	5
Вилегодский	0,0	0,0	20,0	6
Виноградовский	5,6	0,0	0,0	7
Пинежский	5,3	0,0	0,0	7
Мезенский	0,0	0,0	0,0	7
Верхнетоемский	н/д	0,0	0,0	7
Лешуконский	н/д	н/д	0,0	7
Плесецкий	0,0	66,7	н/д	8
Котлас	н/д	33,3	н/д	8
Шенкурский	н/д	0,0	н/д	8
Няндомский	66,7	н/д	н/д	8
Приморский район	н/д	н/д	н/д	8
Архангельск	н/д	н/д	н/д	8
Мирный	н/д	н/д	н/д	8
Коряжма	н/д	н/д	н/д	8
Новодвинск	н/д	н/д	н/д	8
Коношский	100,0	н/д	н/д	8
Архангельская область	10,5	16,5	15,3	

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года,
н/д – нет данных, исследования не проводились

Сведения об обеспеченности населения качественной питьевой водой

За 2020-2022 гг. удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой, увеличился на 4,0 %: с 63,5 % в 2020 году до 67,5 % в 2022 году. Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой, снизился на 3,6 %: с 19,5 % в 2020 году до 15,9 % в 2022 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, снизился на 0,3 %: с 16,9 % в 2020 году до 16,6 % в 2022 году (табл. 2.2-22).

Таблица 2.2-22

Обеспечение населения питьевой водой за 2020-2022 годы (всего) (%)

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой	63,5	63,5	67,5	64,8	6,3
Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой	19,5	19,0	15,9	18,1	-18,5
Удельный вес населения в населенных пунктах, где вода не исследовалась	16,9	17,5	16,6	17,0	-1,8

За 2020-2022 гг. удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, увеличился на 4,2 %: с 62,7 % в 2020 году до 66,9 % в 2022 году. Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, снизился на 3,6 %: с 19,3 % в 2020 году до 15,7 % в 2022 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, снизился на 0,2 %: с 3,0 % в 2020 году до 2,8 % в 2022 году (табл. 2.2-23).

Таблица 2.2-23

Обеспечение населения питьевой водой из централизованных систем водоснабжения за 2020-2022 годы (%)

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой	62,7	63,4	66,9	64,3	6,7
Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой	19,3	18,7	15,7	17,9	-18,7
Удельный вес населения в населенных пунктах, где вода не исследовалась	3,0	3,0	2,8	2,9	-6,7

В 2022 году удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой, в городских поселениях составил 80,4 %, в сельских поселениях – 19,7 %, в том числе из систем централизованного водоснабжения 80,4 % и 16,6 % соответственно (табл. 2.2-24).

Численность населения, обеспеченного привозной водой в городских и сельских поселениях, в 2022 году составила 2 742 чел. В 2022 году население городских и сельских поселений обеспечивалось привозной питьевой водой, которая не исследовалась.

Таблица 2.2-24

Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой из всех систем водоснабжения за 2020-2022 годы (%)

Виды поселений	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения по отношению к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Все поселения	63,5	63,5	67,5	64,8	6,3
Городские поселения	76,8	76,6	80,4	78,0	4,8
Сельские поселения	14,5	14,2	19,7	16,1	35,9

Состояние водных объектов в местах водопользования населения

По данным статистической отчетной формы № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации», в Архангельской области в 2022 году количество постоянно действующих створов для водоемов I категории составило 64, для водоемов II категории – 126, для морей – 3.

Удельный вес проб воды из водоемов I и II категории, а также морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2022 году составил 51,2 %, 28,0 % и 50,0 % соответственно. По сравнению с 2020 годом удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, для водоемов I категории увеличился на 17,2 %, темп прироста составил 50,6 %, для водоемов II категории увеличился на 2,1 %, темп прироста составил 8,1 %. Удельный вес проб воды морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, по сравнению с 2020 годом увеличился на 8,3 %, темп прироста составил 19,9 %.

Удельный вес проб воды из водоемов I и II категории, а также морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2022 году составил 21,3 %, 39,9 % и 41,7 % соответственно. Удельный вес проб воды водоемов I и II категорий, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2020 годом снизился на 10,6 % и 3,7 % соответственно. Удельный вес проб воды морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2020 годом увеличился на 17,7 %.

Все исследованные в 2022 году пробы воды из водоемов I категории, II категории и морей по паразитологическим показателям соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.2-25).

Все исследованные в 2022 году пробы воды из водоемов I категории, II категории и морей на радиоактивные вещества, как и в 2020 году, соответствовали гигиеническим нормативам.

Таблица 2.2-25

Удельный вес проб воды водоемов I и II категорий, не соответствующих гигиеническим нормативам за 2020-2022 годы (%)

Водоемы	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения по отношению к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
по санитарно-химическим показателям					
Водоемы I категории	34,0	28,6	51,2	37,9	50,6
Водоемы II категории	25,9	30,3	28,0	28,1	8,1
Моря	41,7	33,3	50,0	41,7	19,9
по микробиологическим показателям					
Водоемы I категории	31,9	36,7	21,3	30,0	-33,2
Водоемы II категории	43,6	41,4	39,9	41,6	-8,5
Моря	24,0	33,3	41,7	33,0	73,8
по паразитологическим показателям					
Водоемы I категории	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Водоемы II категории	1,0	0,9	0,0	0,6	-100,0
Моря	0,0	0,0	0,0	0,0	–

2.3 Почва и земельные ресурсы

Архангельская область (без Ненецкого автономного округа) занимает территорию 41 310,3 тыс. га.

Муниципальные образования Архангельской области представлены 7 городскими округами, 7 муниципальными районами и 12 муниципальными округами. В их состав входят 7 городов областного значения (Архангельск, Котлас, Коржма, Северодвинск, Мирный, Новодвинск, Онега), 6 городов районного значения (Вельск, Каргополь, Мезень, Няндама, Сольвычегодск, Шенкурск), 13 рабочих поселков и 3 929 сельских населенных пунктов.

Более половины территории области (65,2 %) приходится на категорию земель лесного фонда. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 5,6 %, земли населенных пунктов – 0,4 %, земли запаса – 9,5 % (с учетом территории островов Белого моря и Северного Ледовитого океана), земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения (далее – земли промышленности) – 11,9 % (с учетом территории архипелага Новая Земля (4 658,0 тыс. га – земли обороны)), земли особо охраняемых территорий и объектов – 7,1 %, земли водного фонда – 0,3 %. В целом структура распределения по категориям земель в области сложилась и значительных изменений не претерпевает.

Распределение земельного фонда Архангельской области по состоянию на 01.01.2023 отображено в табл. 2.3-1.

Таблица 2.3-1

Земельный фонд Архангельской области по категориям земель и угодьям, тыс. га

Земельные угодья	Категория земель							Итого, тыс. га	Соотношение в %
	Земли сельскохозяйственного назначения, тыс. га	Земли населенных пунктов, тыс. га	Земли промышленности, тыс. га	Земли особо охраняемых территорий, тыс. га	Земли лесного фонда, тыс. га	Земли водного фонда, тыс. га	Земли запаса, тыс. га		
Всего сельскохозяйственных угодий,	629,6	46,8	1,8	1,9	46,1	0	0,6	726,8	1,8
из них пашни:	275	25,3	0,5	0,9	0,4	0	0	302,1	0,7
В стадии мелиоративного строительства (сельскохозяйственные угодья) и восстановления плодородия	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	1 388,9	34,4	180	670,1	20 783,4	0	15,7	23 072,5	55,8
Под водой	39,2	7,8	0,6	21,1	337,6	110,4	294,8	811,5	2,0
Земли застройки	8,1	53	24	0,5	4,4	0	3,4	93,4	0,2
Под дорогами	16,8	11,4	35,4	0,5	64,3	0	2,9	131,3	0,3
Болота	198,4	7,7	9,3	12,3	5 581,8	0	13,8	5 823,3	14,1
Нарушенные	2,8	0,3	1,9	0	0,2	0	0,3	5,5	0,0
Прочие земли	27,5	11,1	4 672	2 241,5	112,8	0	3 580,9	10 645,8	25,8
ИТОГО	2 311,5	172,5	4 925	2 947,9	26 930,6	110,4	3 912,4	41 310,3	100,0
<i>Процентное соотношение</i>	5,6 %	0,4 %	11,9 %	7,1 %	65,2 %	0,3 %	9,5 %	100,0 %	-

Земли сельскохозяйственного назначения

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения на 01.01.2023 составила 2 311,5 тыс. га. Непосредственно сельскохозяйственные угодья в данной категории земель занимают 629,6 тыс. га (27,2 %), значительные площади занимают лесные площади и земли под лесными насаждениями (60,1 %) (табл. 2.3-2).

Таблица 2.3-2

Структура земель сельскохозяйственного назначения

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	629,6	27,2
из них пашни:	275	11,9
В стадии мелиоративного строительства (сельскохозяйственные угодья) и восстановления плодородия	0,2	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	1 388,9	60,1
Под водными объектами	39,2	1,7
Земли застройки	8,1	0,4
Под дорогами	16,8	0,7
Болота	198,4	8,6
Нарушенные земли	2,8	0,1
Прочие	27,5	1,2
Итого	2 311,5	100,0

Земли населенных пунктов

Земли городов, поселков и сельских населенных пунктов Архангельской области занимают площадь 172,5 тыс. га (табл. 2.3-3). В структуре земельных угодий населенных пунктов наибольший удельный вес приходится на земли застройки (30,7 %) и сельскохозяйственные угодья (27,1 %).

Таблица 2.3-3

Структура земель населенных пунктов

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	46,8	27,1
из них пашни:	25,3	14,7
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	34,4	19,9
Под водными объектами	7,8	4,5
Земли застройки	53	30,7
Под дорогами	11,4	6,6
Болота	7,7	4,5
Нарушенные земли	0,3	0,2
Прочие	11,1	6,4
Итого	172,5	100,0

По данной категории учтены 13 городов областного и районного значения, 13 рабочих поселков, 3 929 сельских населенных пунктов. Наиболее крупными сельскими населенными пунктами являются 12 населенных пунктов (п. Березник, с. Верхняя Тойма, с. Ильинско-Подомское, с. Красноборск, с. Черевково, с. Яренск, с. Лешуконское, с. Карпогоры, п. Пинега, с. Конево, с. Шангалы, с. Холмогоры).

Таблица 2.3-4

Сравнительный анализ распределения земель населенных пунктов по видам использования земель

Виды использования земель	Земли населенных пунктов		Земли городских населенных пунктов		Земли сельских населенных пунктов	
	Общая площадь, тыс. га	Доля, %	Общая площадь, тыс. га	Доля, %	Общая площадь, тыс. га	Доля, %
Земли жилой застройки	18,6	10,8	7,2	9,4	11,4	11,9
Земли общественно-деловой застройки	6,8	4	3,5	4,5	3,3	3,5
Земли промышленности	12,3	7,1	8,6	11,2	3,7	3,9
Земли общего пользования	16,6	9,6	5,3	6,9	11,3	11,8
Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	8,2	4,8	3,2	4,2	5	5,2
Земли сельскохозяйственного использования	46,4	26,9	6,6	8,6	39,8	41,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	14,7	8,5	14	18,2	0,7	0,7
Земли лесного фонда	14,7	8,5	8,0	10,4	6,7	7,0
Земли водного фонда	7,4	4,3	7,1	9,2	0,3	0,3
Земли под военными и иными режимными объектами	1,9	1,1	1,0	1,3	0,9	1
Земли под объектами иного специального значения	0,5	0,3	0,1	0,1	0,4	0,4
Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	24,4	14,1	12,3	16,0	12,1	12,7
Итого земель в пределах черты населенных пунктов	172,5	100	76,9	100	95,6	100

Наибольший процент территории городских населенных пунктов составляют земли особо охраняемых территорий и объектов, земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность, а также территории, занятые жилой и производственной застройкой. В сельских населенных пунктах 41,6 % площади занимают земли сельскохозяйственного использования, в том числе личные подсобные хозяйства. По всем видам использования наблюдаются незначительные изменения площадей.

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

Общая площадь земель по этой категории на 01.01.2023 составила 4 925 тыс. га (табл. 2.3-5). В структуре данной категории преобладают земли обороны и безопасности 4 859,1 тыс. га (98,66 %), из них по муниципальному образованию «Новая Земля» – 4 658,0 тыс. га. Земли промышленности занимают 19,1 тыс. га (0,39 %), земли энергетики – 0,6 тыс. га (0,01 %), земли транспорта – 40,2 тыс. га (0,82 %), земли связи, радиовещания, телевидения, информатики – 0,4 тыс. га (0,01 %), земли иного специального назначения – 5,6 тыс. га (0,11 %). В структуре категории земель промышленности по видовому составу преобладают прочие земли (94,86 %).

Таблица 2.3-5

Структура земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	1,8	0,04
из них пашни:	0,5	0,01
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	180	3,65
Под водными объектами	0,6	0,01
Земли застройки	24	0,49
Под дорогами	35,4	0,72
Болота	9,3	0,19
Нарушенные земли	1,9	0,04
Прочие	4 672	94,86
Итого	4 925	100,0

Земли особо охраняемых территорий и объектов

Общая площадь земель данной категории на 01.01.2023 составляет 2 947,9 тыс. га, из них 670,1 тыс. га (22,7 %) – покрытые лесами и лесными насаждениями территории (табл. 2.3-6).

Таблица 2.3-6

Структура земель особо охраняемых территорий и объектов

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	1,9	0,1
из них пашни:	0,9	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	670,1	22,7
Под водными объектами	21,1	0,7
Земли застройки	0,5	0,0
Под дорогами	0,5	0,0
Болота	12,3	0,4
Нарушенные	0,0	0,0
Прочие	2 241,5	76,1
Итого	2 947,9	100,0

Земли лесного фонда

По состоянию на 01.01.2023 площадь земель лесного фонда составила 26 930,6 тыс. га (табл. 2.3-7).

Таблица 2.3-7

Структура земель лесного фонда

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	46,1	0,2
из них пашни:	0,4	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	20 783,4	77,2
Под водными объектами	337,6	1,3
Земли застройки	4,4	0,0
Под дорогами	64,3	0,2
Болота	5 581,8	20,7
Нарушенные	0,2	0,0
Прочие земли	112,8	0,4
Итого	26 930,6	100,0

В общую площадь земель лесного фонда входят лесные земли (77,2 %) и нелесные земли (22,8 %). К лесным землям отнесены покрытые лесной растительностью земли 20 466,1 тыс. га (98,5 %) и непокрытые – 317,3 тыс. га (1,5 %).

Согласно информации, представленной министерством природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, лесничества по состоянию на 01.01.2023 организованы следующим образом (табл. 2.3-8).

Таблица 2.3-8

Сведения о землях лесного фонда в разрезе лесничеств

№ п/п	Наименование лесничества	Площадь, тыс. га
1	Архангельское	1 131,688
2	Березниковское	1 187,279
3	Вельское	812,648
4	Верхнетоемское	1 006,81
5	Вилегодское	426,075
6	Выйское	1 019,031
7	Емецкое	770,898
8	Карпогорское	1 016,567
9	Каргопольское	851,401
10	Коношское	809,498
11	Котласское	538,295
12	Красноборское	869,97
13	Лешуконское	2 737,203
14	Мезенское	3 337,461
15	Няндомское	773,146
16	Обозерское	779,882
17	Онежское	1 975,164
18	Пинежское	1 007,261
19	Плесецкое	400,555
20	Приозерное	894,088
21	Пуксоозерское	368,983
22	Северодвинское	782,212
23	Сийское	22,898
24	Соловецкое	27,628
25	Сурское	803,893
26	Устьянское	994,28
27	Холмогорское	1 017,126
28	Шенкурское	1 149,551
29	Яренское	1 013,679

Земли водного фонда

На территории Архангельской области под водой находятся земли общей площадью 110,4 тыс. га. При этом необходимо отметить, что земли водного фонда занимают большую территорию, но из-за отсутствия плано-картографического материала и границ по акваториям в настоящее время нет возможности установления фактических площадей водного фонда.

Земли запаса

Земли запаса занимают 3 912,4 тыс. га (табл. 2.3-9), что составляет 9,5 % от площади земель региона, причем 3 580,9 тыс. га из них занимают «прочие земли» (в том числе острова Северного Ледовитого океана и архипелаг Новая Земля).

Таблица 2.3-9

Структура земель запаса

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья,	0,6	0,0
из них пашни:	0,0	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	15,7	0,4
Под водными объектами	294,8	7,5
Земли застройки	3,4	0,1
Под дорогами	2,9	0,1
Болота	13,8	0,4
Нарушенные	0,3	0,0
Прочие	3 580,9	91,5
Итого	3 912,4	100,0

Распределение земельного фонда по угодьям

Сельскохозяйственные угодья

Исторически сложившимся фактом является то, что животноводство на Севере всегда имело молочно-мясное направление. В этой связи в составе сельскохозяйственных угодий преобладают кормовые угодья (56,9 %).

Пахотные угодья в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают 41,6 % и используются в основном под кормовые культуры.

Многолетние насаждения представлены садоводческими кооперативами. На садовых участках граждане преимущественно выращивают картофель, огородные овощи, зелень и ягодные кустарники (малина, смородина, крыжовник и др.). Структура сельскохозяйственных угодий по категориям земель приведена в табл. 2.3-10.

Таблица 2.3-10

Структура сельскохозяйственных угодий по категориям земель

Категория	Всего сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Пашня, тыс. га	Доля, %	Залежь, тыс. га	Доля, %	Многолетние насаждения, тыс. га	Доля, %	Кормовые угодья, тыс. га	Доля, %
Земли сельскохозяйственного назначения	629,6	275	37,8	1,8	0,2	8,2	1,1	344,6	47,4
Земли населенных пунктов	46,8	25,3	3,5	0	0	0,5	0,1	21	2,9
Земли промышленности	1,8	0,5	0,1	0	0	0,4	0,1	0,9	0,1
Земли особо охраняемых территорий	1,9	0,9	0,1	0	0	0	0	1	0,1
Земли лесного фонда	46,1	0,4	0,1	0	0	0	0	45,7	6,3
Земли запаса	0,6	0	0	0	0	0	0	0,6	0,1
По всем категориям	726,8	302,1	41,6	1,8	0,2	9,1	1,3	413,8	56,9

Земли под водой, включая болота

Архангельская область покрыта густой сетью рек и озер. Степень заболоченности территории области значительная. Заболоченными считаются не только непосредственно сами болота, но и заболоченные земли (с малой мощностью торфа).

Значительные площади болот относятся к землям лесного фонда (5 581,8 тыс. га). Водные объекты большей частью также расположены на землях лесного фонда (337,6 тыс. га) и землях запаса (294,8 тыс. га) (табл. 2.3-11).

Таблица 2.3-11

Структура земель под водными объектами, включая болота

Категория	Общая площадь, тыс. га	Водные объекты, тыс. га	Болота, тыс. га	Всего, тыс. га	Доля, %
Земли сельскохозяйственного назначения	2 311,5	39,2	198,4	237,6	10,3
Земли населенных пунктов	172,5	7,8	7,7	15,5	9,0
Земли промышленности	4 925	0,6	9,3	9,9	0,2
Земли особо охраняемых территорий	2 947,9	21,1	12,3	33,4	1,1
Земли лесного фонда	26 930,6	337,6	5 581,8	5 919,4	22
Земли водного фонда	110,4	110,4	0	110,4	100
Земли запаса	3 912,4	294,8	13,8	308,6	7,9
По всем категориям	41 310,3	811,5	5 823,3	6 634,8	16,1

Земли застройки

Общая площадь земель под застройками составляет 93,4 тыс. га: на землях населенных пунктов – 53 тыс. га (56,7 %), землях промышленности – 24 тыс. га (25,7 %), землях сельскохозяйственного назначения – 8,1 тыс. га (8,7 %), землях лесного фонда – 4,4 тыс. га (4,7 %), земли запаса – 3,4 тыс. га (3,6 %), землях особо охраняемых территорий – 0,5 тыс. га (0,5 %).

Земли под дорогами

Земли под дорогами занимают площадь 131,3 тыс. га: на землях лесного фонда – 64,3 тыс. га, на землях промышленности – 35,4 тыс. га, на землях населенных пунктов и сельскохозяйственного назначения – 11,4 и 16,8 тыс. га соответственно.

Лесные площади и земли под лесными насаждениями

Территория области расположена в зоне хвойных лесов. Основными типами лесов этой зоны являются ельники и сосновые боры. Другие породы почти не образуют чистых насаждений и встречаются только как примесь.

Лесные площади и земли под лесными насаждениями имеют широкое распространение на территории области и проходят по всем категориям земель (табл. 2.3-12).

Таблица 2.3-12

Структура земель под лесами и лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд

Категория	Общая площадь, тыс. га	Лесные площади, тыс. га	Под лесными насаждениями, тыс. га	Всего, тыс. га	Доля, %
Земли сельскохозяйственного назначения	2 311,5	1 283,9	105	1 388,9	60,1
Земли населенных пунктов	172,5	29,3	5,1	34,4	19,9
Земли промышленности	4 925	177,6	2,4	180	3,7
Земли особо охраняемых территорий	2 947,9	669	1,1	670,1	22,7
Земли лесного фонда	26 930,6	20 780,6	2,8	20 783,4	77,2
Земли водного фонда	110,4	0	0	0	0

Категория	Общая площадь, тыс. га	Лесные площади, тыс. га	Под лесными насаждениями, тыс. га	Всего, тыс. га	Доля, %
Земли запаса	3 912,4	5,8	9,9	15,7	0,4
По всем категориям	41 310,3	22 946,2	126,3	23 072,5	55,9

Нарушенные земли

К нарушенным относятся земли, утратившие первоначальную природную, хозяйственную или социальную ценность и/или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного и растительного покрова, гидрологического режима и образованием неорельефа в результате негативного воздействия антропогенных и природно-антропогенных процессов.

Общая площадь нарушенных земель составляет 5,5 тыс. га: на землях сельскохозяйственного назначения – 2,8 тыс. га, на землях населенных пунктов – 0,3 тыс. га, на землях промышленности – 1,9 тыс. га, на землях лесного фонда – 0,2 тыс. га, на землях запаса – 0,3 тыс. га.

Прочие земли

Земли, использование которых ограничено или невозможно, относятся к прочим землям (табл. 2.3-13). В данную группу включены свалки и полигоны отходов (0,8 тыс. га), пески (41,4 тыс. га), овраги (0,5 тыс. га), тундра (40,1 тыс. га) и другие (10 563 тыс. га).

Таблица 2.3-13

Структура прочих земель

Категория	Общая площадь, тыс. га	Прочие земли, тыс. га	Доля, %
Земли сельскохозяйственного назначения	2 311,5	27,5	1,2
Земли населенных пунктов	172,5	11,1	6,4
Земли промышленности	4 925	4 672	94,9
Земли особо охраняемых территорий	2 947,9	2 241,5	76
Земли лесного фонда	26 930,6	112,8	0,4
Земли водного фонда	110,4	0,0	0,0
Земли запаса	3 912,4	3 580,9	91,5
По всем категориям	41 310,3	10 645,8	25,8

Земли под оленьими пастбищами

По материалам инвентаризации оленьих пастбищ 1990 года, проведенной Мурманской экспедицией, земли под оленьими пастбищами были выделены на территории Мезенского и Лешуконского округов, Пинежского района. По составу угодий основная часть оленьих пастбищ приходится на леса и редколесье, болота и тундру.

Распределение земельного фонда по формам собственности и принадлежности Российской Федерации, субъекту Российской Федерации, муниципальному образованию

По состоянию на 01.01.2023 в Архангельской области в собственности граждан зарегистрировано 426,8 тыс. га земель, в собственности юридических лиц – 52,8 тыс. га. В государственной и муниципальной собственности находится 40 830,7 тыс. га: в собственности Российской Федерации – 22 288,5 тыс. га, в собственности субъекта Российской Федерации – 21,6 тыс. га и в муниципальной собственности – 21,9 тыс. га.

Распределение земель Архангельской области по формам собственности представлено на рис. 2.3-1.

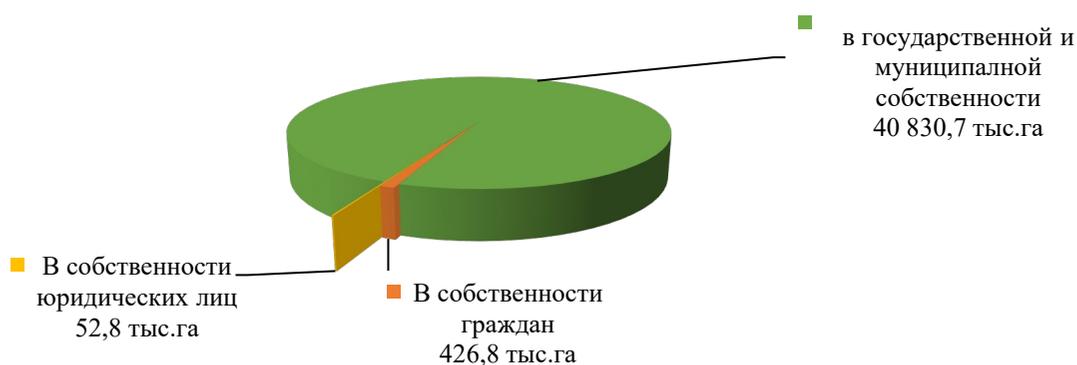


Рисунок 2.3-1 Распределение земель Архангельской области по формам собственности

Распределение земель сельскохозяйственного назначения

В собственности граждан находится 405,9 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, подразделяемых по целевому использованию следующим образом:

- земельные доли – 346,3 тыс. га;
- крестьянские (фермерские) хозяйства – 42,9 тыс. га;
- личные подсобные хозяйства – 11,9 тыс. га;
- садоводы – 3,8 тыс. га;
- животноводство – 0,6 тыс. га;
- дачное строительство – 0,1 тыс. га;
- для сельскохозяйственных целей – 0,3 тыс. га.

В собственности юридических лиц по землям сельскохозяйственного назначения находится 48,2 тыс. га, в том числе:

- земли, зарегистрированные в собственность юридических лиц в качестве доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения – 8,8 тыс. га;
- земли в собственности сельскохозяйственных организаций – 36,5 тыс. га;
- земельные участки в собственности приватизированных несельскохозяйственных предприятий – 0,2 тыс. га;
- крестьянские (фермерские) хозяйства – 2,6 тыс. га;
- земли общего пользования в некоммерческих объединениях граждан – 0,1 тыс. га.

В государственной и муниципальной собственности находится 1 857,4 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения: в собственности Российской Федерации – 58,4 тыс. га, субъекта Российской Федерации – 4,7 тыс. га, муниципальной – 13,9 тыс. га.

Сведения по разграничению земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности представлены на рис. 2.3-2.



Рисунок 2.3-2 Распределение земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности

Распределение земель населенных пунктов

Из земель населенных пунктов в собственности граждан находится 20,6 тыс. га, их распределение по целевому использованию выглядит следующим образом:

- земельные доли – 0,5 тыс. га;
- личные подсобные хозяйства – 16,9 тыс. га;
- садоводы – 0,4 тыс. га;
- индивидуальное жилищное строительство – 1,5 тыс. га;
- для сельскохозяйственных целей – 0,4 тыс. га;
- участки, выкупленные для коммерческих и других несельскохозяйственных целей – 0,4 тыс. га;
- для иных целей – 0,5 тыс. га.

Из земель населенных пунктов в собственности юридических лиц находится 2,6 тыс. га. В государственной и муниципальной собственности находится 149,3 тыс. га земель населенных пунктов. Сведения по разграничению земель населенных пунктов по формам собственности приведены на рис. 2.3-3.

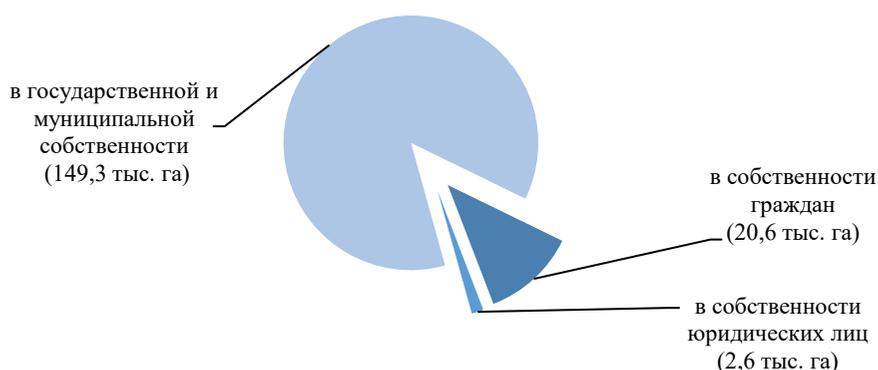


Рисунок 2.3-3 Распределение земель населенных пунктов по формам собственности

Распределение земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения

Большая часть территории земель промышленности находится в государственной и муниципальной собственности. Земли промышленности составляют 4 925 тыс. га, из них: в собственности граждан – 0,3 тыс. га, в собственности юридических лиц – 2 тыс. га, в государственной и муниципальной собственности – 4 922,7 тыс. га.

Сведения по разграничению земель государственной собственности приведены в табл. 2.3-14.

Таблица 2.3-14

Сведения по разграничению земель государственной собственности

Общая площадь, тыс. га	В государственной и муниципальной собственности, тыс. га	в том числе		
		в собственности Российской Федерации, тыс. га	в собственности субъекта Российской Федерации, тыс. га	в муниципальной собственности, тыс. га
4 925	4 922,7*	4 717,6	14,6	2,3

Примечание: * – в состав входят земли неразграниченной собственности площадью 188,2 тыс. га

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов

Общая площадь земель особо охраняемых территорий составляет 2 947,9 тыс. га, все земли находятся в государственной и муниципальной собственности.

Сведения по разграничению земель государственной собственности (особо охраняемые территории и объекты) приведены в табл. 2.3-15.

Таблица 2.3-15

Сведения по разграничению земель государственной собственности (особо охраняемые территории и объекты)

Общая площадь, тыс. га	В государственной и муниципальной собственности, тыс. га	в том числе:		
		в собственности Российской Федерации, тыс. га	в собственности субъекта Российской Федерации, тыс. га	в муниципальной собственности, тыс. га
2 947,9	2 947,9*	2 947	0,2	-

Примечание: * – в состав входят земли неразграниченной собственности площадью 0,7 тыс. га

Распределение земель лесного фонда

Общая площадь земель лесного фонда составляет 26 930,6 тыс. га, все земли находятся в государственной и муниципальной собственности.

Сведения по разграничению земель государственной собственности (земли лесного фонда) приведены в табл. 2.3-16.

Таблица 2.3-16

Сведения по разграничению земель государственной собственности (земли лесного фонда)

Общая площадь, тыс. га	В государственной и муниципальной собственности, тыс. га	в том числе		
		в собственности Российской Федерации, тыс. га	в собственности субъекта Российской Федерации, тыс. га	в муниципальной собственности, тыс. га
26 930,6	26 930,6	14 555,4	-	-

Распределение земель водного фонда

Все земли водного фонда находятся в государственной собственности.

Распределение земель запаса

Все земли запаса находятся в государственной собственности.

Использование земель производителями сельскохозяйственной продукции

Использование земель организациями для производства сельскохозяйственной продукции (сведения о формах собственности на земельные участки)

По состоянию на 01.01.2023 общая площадь земель (всех категорий), используемых организациями для производства сельскохозяйственной продукции, составила 2 514,9 тыс. га: земельные доли граждан – 259,3 тыс. га, доли в праве юридических лиц – 8,8 тыс. га, доли в праве государства и муниципальных образований – 3,8 тыс. га, участки в собственности юридических лиц – 33,6 тыс. га. Из государственной и муниципальной собственности предоставлено на праве пользования 1 078,3 тыс. га, на праве аренды – 948 тыс. га.

Использование земельных участков гражданами для производства сельскохозяйственной продукции (сведения о правах на земельные участки)

Информация о предоставленных гражданам и юридическим лицам по основным видам целевого использования земель приведена в табл. 2.3-17.

Таблица 2.3-17

Информация о предоставленных гражданам и юридическим лицам по основным видам целевого использования земель

Целевое использование земель	Площадь используемых земель, тыс. га	
	01.01.2022	01.01.2023
Крестьянские (фермерские) хозяйства, в том числе:	54,6	54,6
в собственности	45,5	45,5
доля собственности	83,3 %	83,3 %
Личные подсобные хозяйства, в том числе:	36,4	36,4
в собственности	28,8	28,8
доля собственности	79,1 %	79,1 %
Коллективные сады, в том числе:	13,1	13,1
в собственности	4,3	4,3
доля собственности	32,8 %	32,8 %
Коллективные огороды, в том числе:	4,3	4,3
в собственности	–	–
доля собственности	–	–
Сенокосение и выпас скота, в том числе:	23,3	23,3
в собственности	–	–
доля собственности	–	–
Индивидуальное жилищное строительство, в том числе:	2,8	2,8
в собственности	1,5	1,5
доля собственности	53,6 %	53,6 %
Дачное строительство, в том числе:	0,1	0,1
в собственности	0,1	0,1
доля собственности	100 %	100 %
Животноводство, в том числе:	0,6	0,6
в собственности	0,6	0,6
доля собственности	100 %	100 %
Граждане, собственники земельных участков, в том числе:	4,2	4,2
в собственности	1,7	1,7
доля собственности	36,4 %	40,5 %
Граждане, собственники земельных долей, в том числе:	1,5	0,7
в собственности	1,5	0,6
доля собственности	100 %	85,7 %
Итого, в том числе:	140,9	140,2
в собственности	84	80,4
доля собственности	59,6 %	57,35 %

Сведения о наличии земельных участков, предоставленных гражданам

Начало земельной реформы в Российской Федерации было положено в 1990 году законом РСФСР от 23.11.1990 № 374-1 «О земельной реформе», который содержал положения об отмене монополии государства на землю на территории России, о введении платности использования земель, а также определил, что земельная реформа имеет целью перераспределение земель в интересах создания условий для равноправного развития различных форм хозяйствования на земле, формирования многоукладной экономики, рационального использования и охраны земель.

Земельные преобразования сопровождались принятием целого ряда законов и подзаконных актов, обеспечивающих правовое регулирование новых земельных отношений. На начальном этапе реформы осуществлялось закрепление за местными Советами народных депутатов прав по распоряжению землей, уточнение административных границ, выявление потребности в земле граждан, предприятий и организаций, создание фондов перераспределения земель, установление ставок земельного налога и цены земли. На втором этапе земельной реформы осуществлялись передача земель гражданам (их объединениям), предприятиям, организациям и закрепление, часто декларативное, переданных земель в собственность, пользование, включая аренду и владение. К концу 90-х годов процесс перераспределения земель в основном был завершен. Произошли значительные изменения в структуре собственности на землю – наряду с государственной и муниципальной сложилась частная собственность. Следующий этап земельной реформы начался с принятия в 2001 году нового Земельного кодекса Российской Федерации.

В настоящее время одной из основных задач земельной реформы является оформление хозяйствующими субъектами прав на землю в соответствии с действующим законодательством, в том числе включающее формирование земельных участков с целью осуществления кадастрового учета и внесения сведений об объекте и субъекте прав в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН).

Приоритетным направлением в процессе перераспределения земель являлось предоставление земель гражданам. В результате выполнения намеченных мероприятий проблема обеспечения граждан земельными участками в области была решена.

В настоящее время граждане продолжают получать в собственность земельные участки как бесплатно, так и за плату. Кроме того, граждане приобретают земельные участки на рынке земли и недвижимости.

Вступивший в силу в 2003 году Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» завершил процесс создания правовых норм, позволяющих гражданам реализовывать права собственника в отношении долей в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения.

Крестьянские (фермерские) хозяйства ведут товарное производство и выращивают продукцию с целью продажи и получения прибыли. Общая площадь используемых ими земель составляет 54,6 тыс. га. Динамика изменения КФХ показана на рис. 2.3-4.

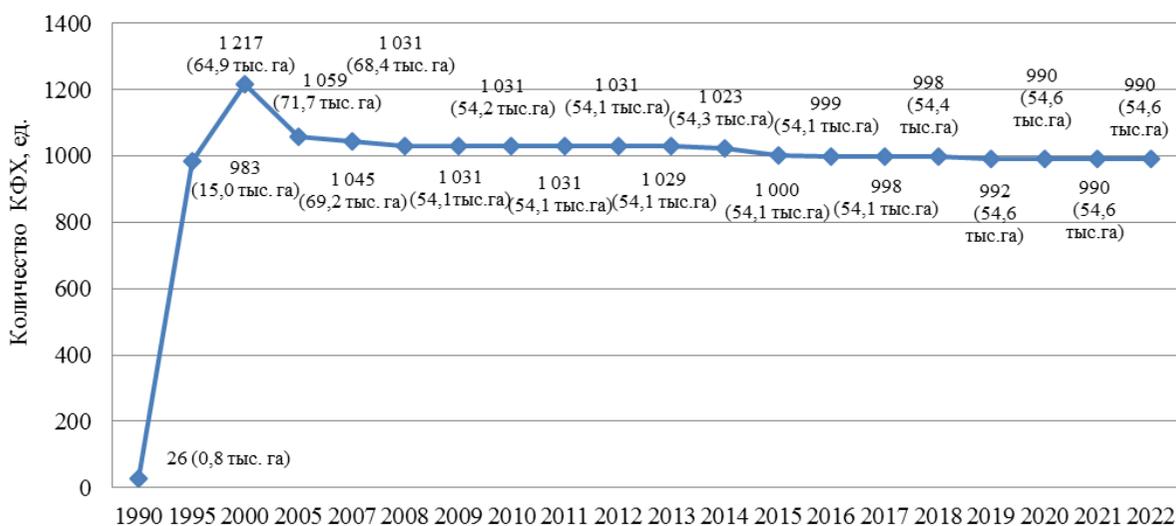


Рисунок 2.3-4 Динамика изменения количества крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ) и занимаемой ими площади

В собственности хозяйств находится 45,5 тыс. га, в государственной и муниципальной собственности – 4,4 тыс. га, а также используется 4,7 тыс. га земель иных физических и юридических лиц, оформленных в срочное пользование гражданам.

Сведения о правах на земельные участки, предоставленные для ведения крестьянских (фермерских) хозяйств, отображены на рис. 2.3-5.

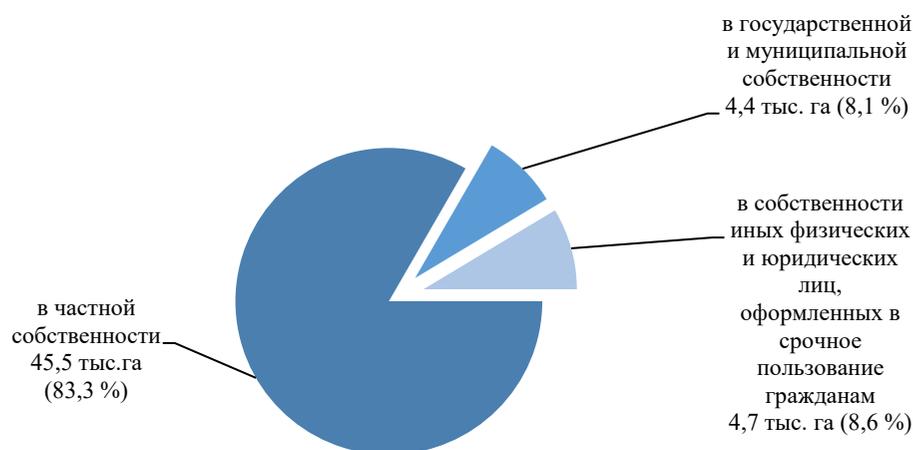


Рисунок 2.3-5 Сведения о правах на земельные участки, предоставленные для ведения крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ)

Для ведения личных подсобных хозяйств гражданам предоставляются земельные участки в черте населенных пунктов (приусадебные земельные участки), а также за пределами границ населенных пунктов (полевые земельные участки).

Приусадебные земельные участки используются для производства сельскохозяйственной продукции, а также для возведения жилых домов, производственных и иных зданий, строений и сооружений. Полевые земельные участки используются для производства сельскохозяйственной продукции без права возведения на них зданий и строений.

В соответствии с Федеральным законом от 07.07.2003 № 112-ФЗ «О личном подсобном хозяйстве» личное подсобное хозяйство – форма непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

На 01.01.2023 в области насчитывалось 150,3 тыс. личных подсобных хозяйств, общая площадь которых составила 36,4 тыс. га, средняя площадь хозяйства – 0,24 га. Данные представлены на рис. 2.3-6 и 2.3-7.

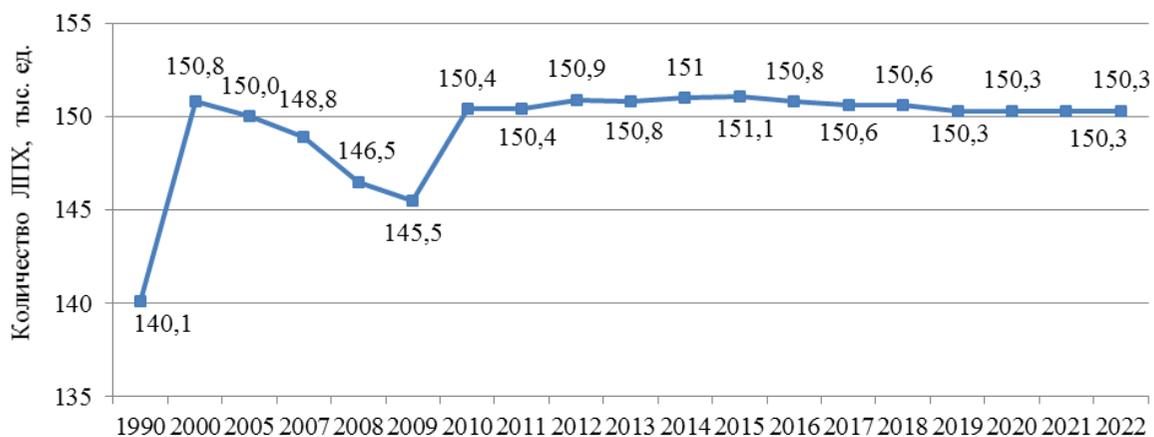


Рисунок 2.3-6 Динамика изменения количества личных подсобных хозяйств (ЛПХ)

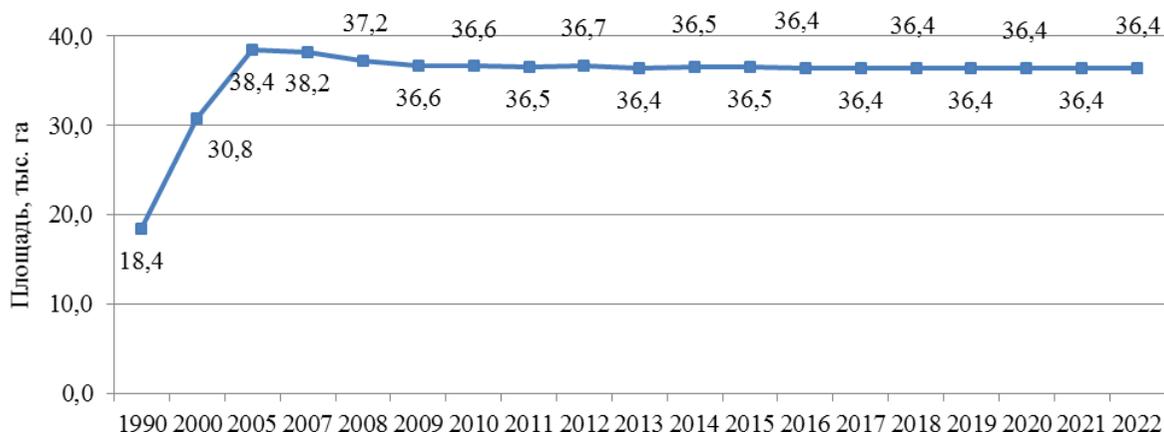


Рисунок 2.3-7 Динамика изменения площадей, предоставленных для ведения личного подсобного хозяйства

По отчетным данным, из общей площади личных подсобных хозяйств (36,4 тыс. га) предоставлено в собственность – 28,8 тыс. га (79,1%). Структура собственности на землю, предоставленную для ведения личных подсобных хозяйств, отображена на рис. 2.3-8.

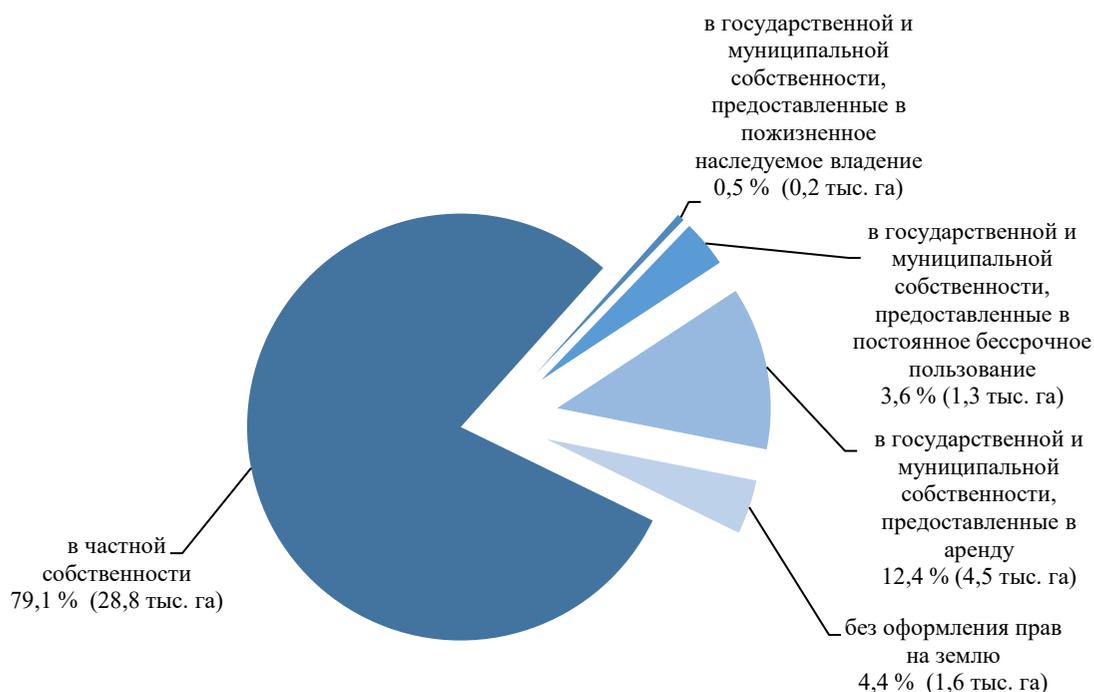


Рисунок 2.3-8 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения личных подсобных хозяйств

Садоводческие объединения граждан – некоммерческие организации, учрежденные гражданами на добровольных началах в целях выращивания плодовых, ягодных и овощных культур, а также отдыха с правом возведения на земельных участках жилых зданий, хозяйственных строений, сооружений. По состоянию на 01.01.2023 насчитывалось 83,4 тыс. лиц, занимающихся садоводством, использующих 13,1 тыс. га земель.

Динамика изменения количества граждан, занимающихся садоводством, и площади земель, предоставленных для этих целей, показаны на рис. 2.3-9 и 2.3-10.

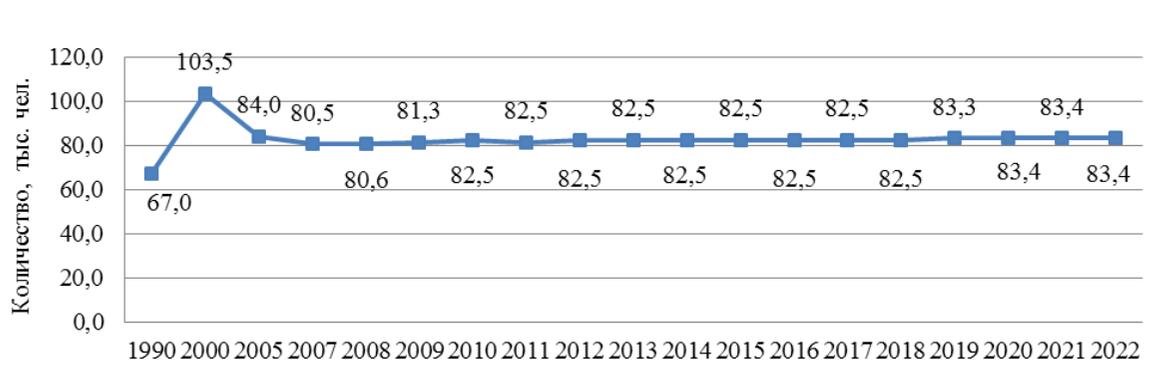


Рисунок 2.3-9 Динамика изменения количества граждан, занимающихся садоводством

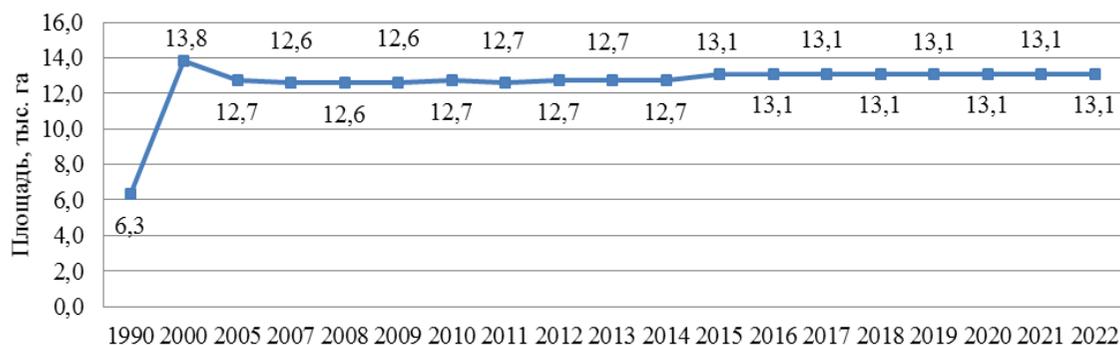


Рисунок 2.3-10 Динамика изменения площади земель, предоставленных для целей садоводства

По отчетным данным, из общей площади (13,1 тыс. га) в частной собственности находится 4,3 тыс. га (32,8 %). Структура собственности на землю, предоставленную для ведения садоводства, показана на рис. 2.3-11.

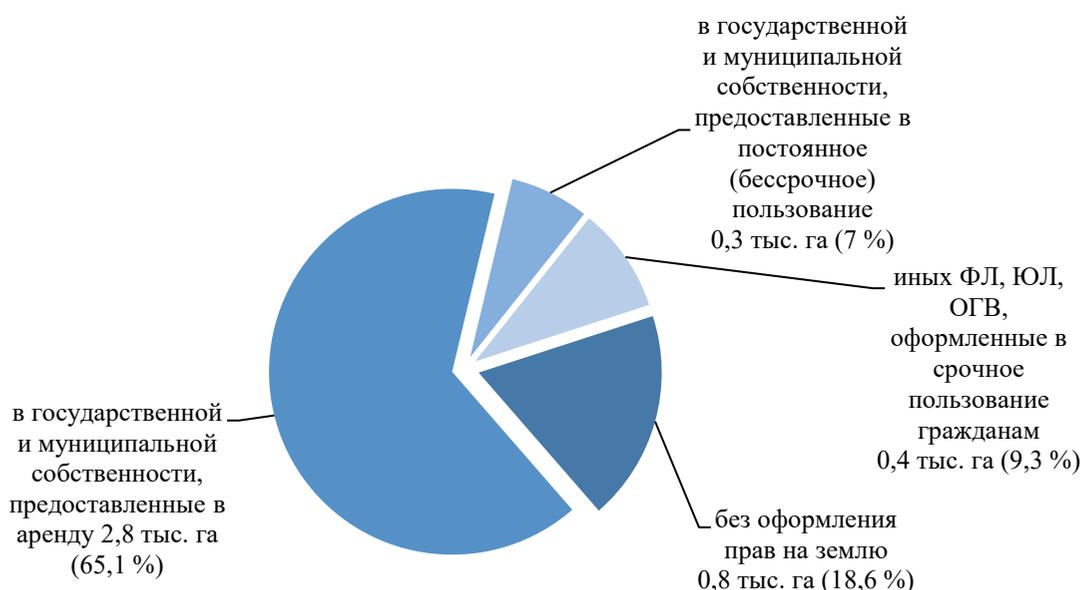


Рисунок 2.3-11 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения садоводства

Огороднические объединения граждан – некоммерческие организации, учрежденные гражданами на добровольных началах в целях выращивания ягодных, овощных, бахчевых или иных сельскохозяйственных культур с правом или без права возведения на земельном участке некапитального жилого строения, а также хозяйственных строений и сооружений.

На 01.01.2023 коллективным и индивидуальным огородничеством в области занимается 57,8 тыс. чел. Общая площадь отведенных под огороды земель составила 4,3 тыс. га. Динамика изменения граждан, занимающихся огородничеством, и площади земель, представленных для этих целей, показаны на рис. 2.3-12 и 2.3-13.

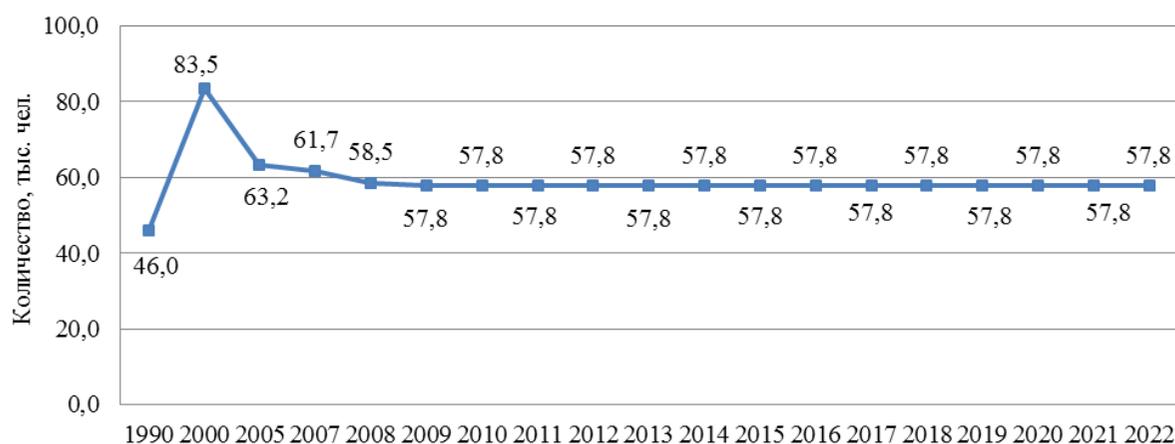


Рисунок 2.3-12 Динамика изменения количества граждан, занимающихся огородничеством

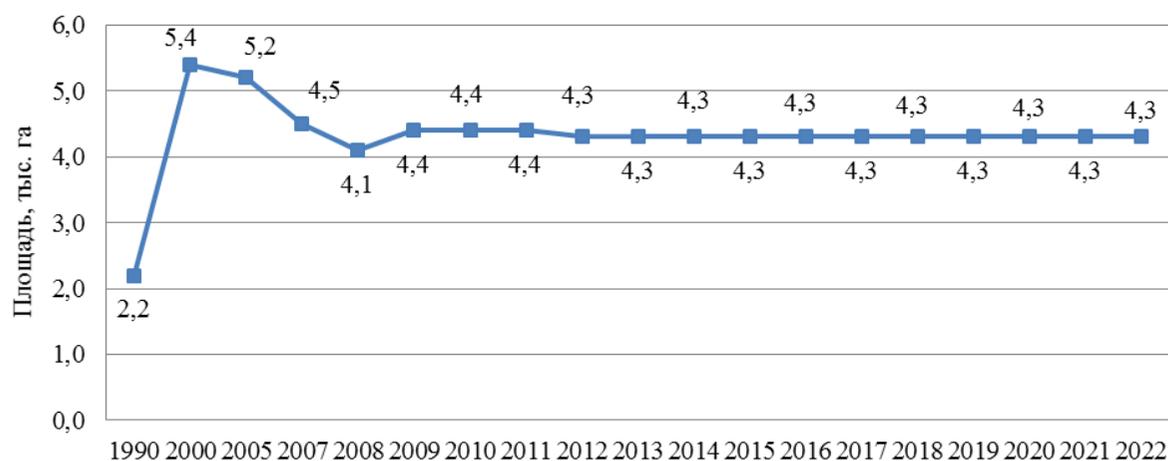


Рисунок 2.3-13 Динамика изменения площади земель, предоставленных гражданам для ведения огородничества

Структура собственности на землю, предоставленную для ведения огородничества, представлена на рис. 2.3-14.

Земли, предоставленные в целях индивидуального жилищного строительства, используются для возведения домов и хозяйственных строений, участки при доме могут использоваться также для производства сельскохозяйственной продукции.

Количество граждан, обеспеченных земельными участками для индивидуального жилищного строительства, на 01.01.2023 составило 23,5 тыс., а предоставленная площадь для этих целей – 2,8 тыс. га (средний размер участка 0,12 га). Динамика изменения количества граждан, которым предоставлены земельные участки для индивидуального жилищного строительства, и площади земель, предоставленных для этих целей, показаны на рис. 2.3-15 и 2.3-16.

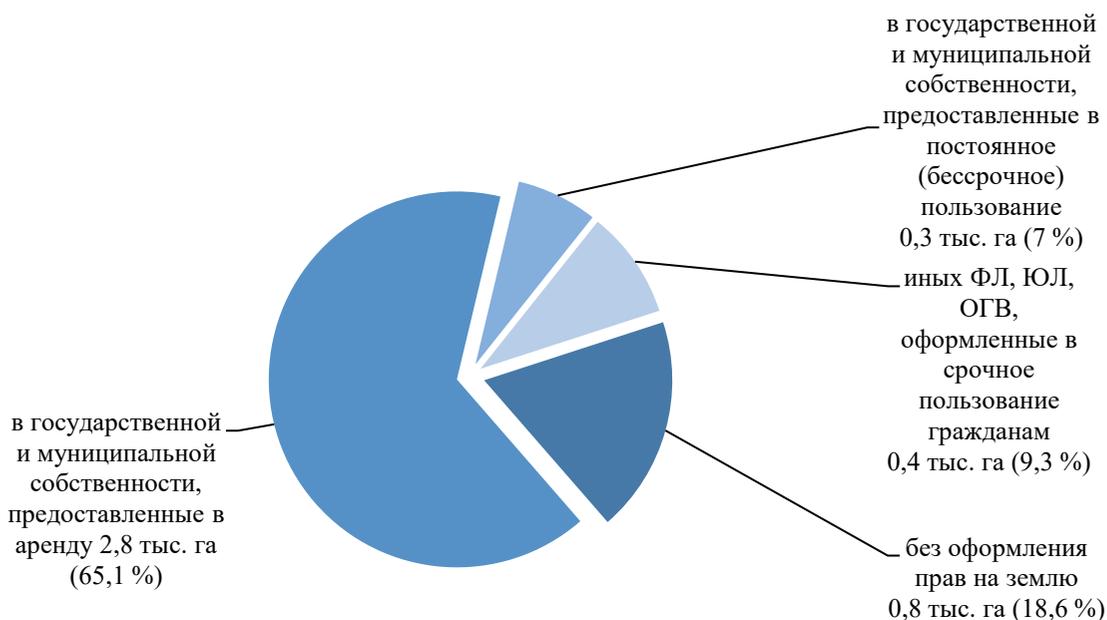


Рисунок 2.3-14 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения огородничества

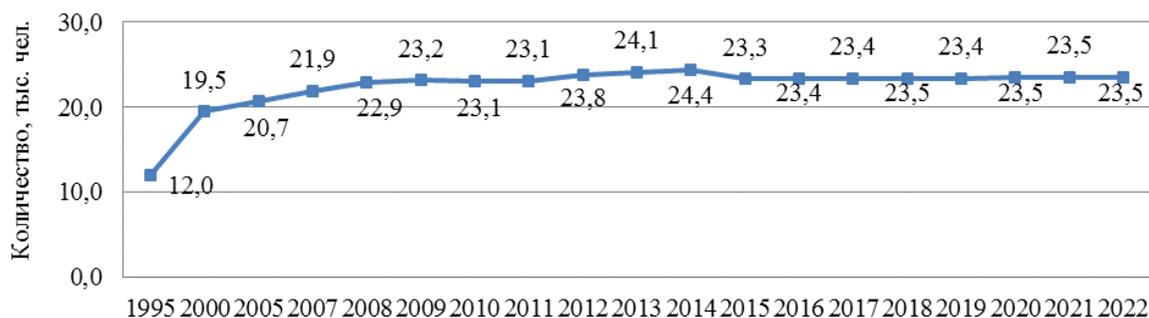


Рисунок 2.3-15 Динамика изменения количества граждан, которым предоставлены земельные участки для индивидуального жилищного строительства

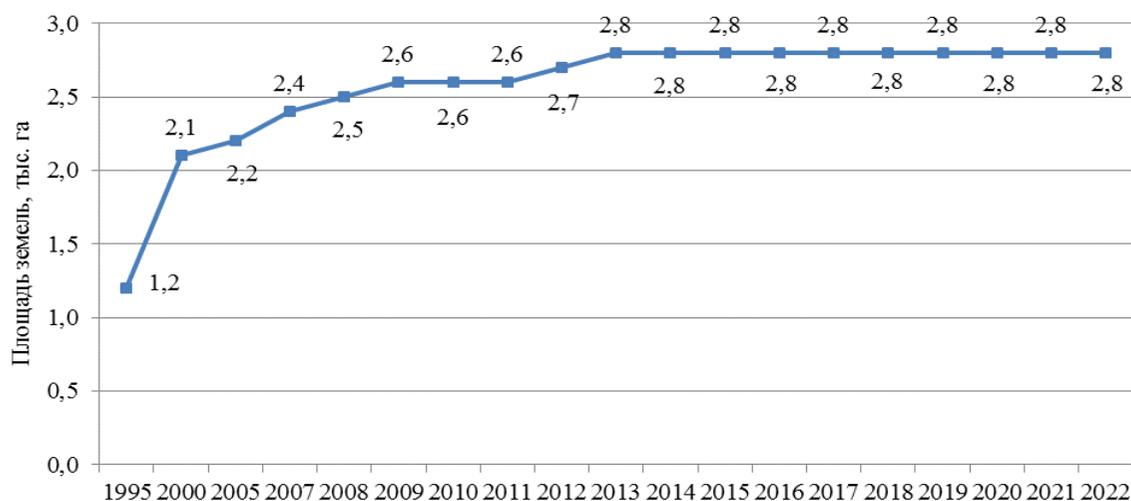


Рисунок 2.3-16 Динамика изменения площади земель, предоставленных для индивидуального жилищного строительства

Из общей площади земель для индивидуального жилищного строительства 2,8 тыс. га в собственность гражданам предоставлено 1,5 тыс. га (53,6 %). Структура собственности на землю, предоставленной для индивидуального жилищного строительства, приведена на рис. 2.3-17.

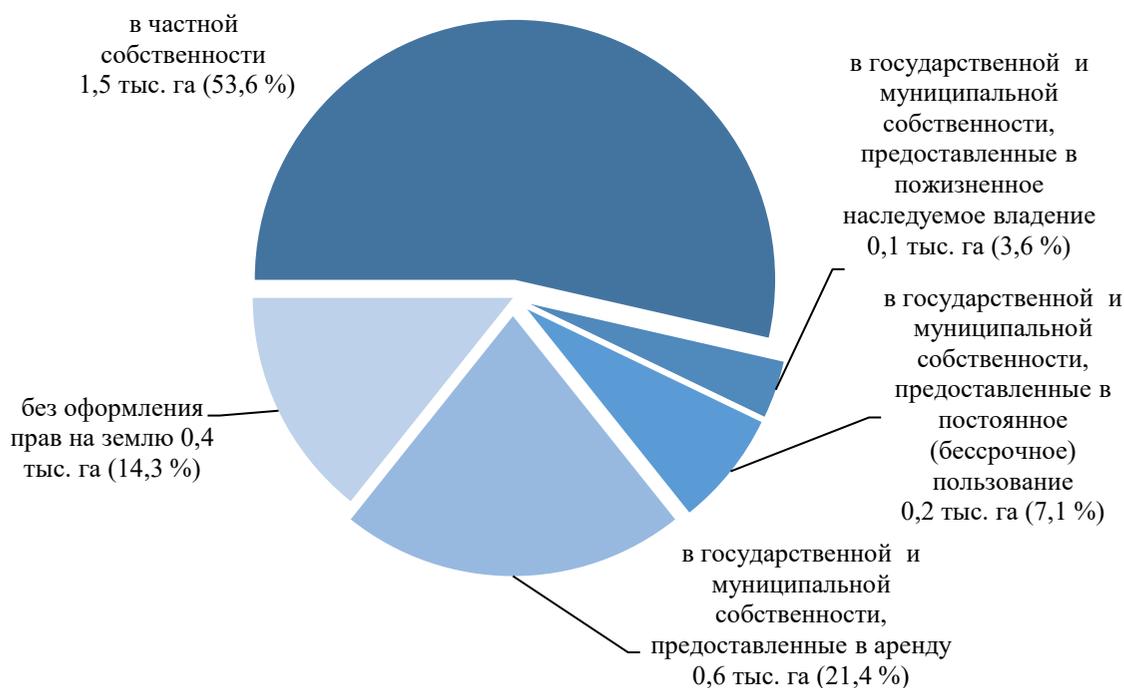


Рисунок 2.3-17 Структура собственности на землю, предоставленную для индивидуального жилищного строительства

Санитарное состояние почв

В Архангельской области источниками загрязнения почвы селитебных территорий являются предприятия лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, сельского хозяйства, а также автотранспорт и хозяйственно-бытовая деятельность человека.

По результатам анализа лабораторных исследований почвы в 2022 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 9,2 %, по микробиологическим показателям – 24,7 %, по паразитологическим показателям – 1,2 % (табл. 2.3-18).

Качество почвы по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в 2022 году по сравнению с 2020 годом ухудшилось, по паразитологическим показателям улучшилось. В отчетном году по сравнению с 2020 годом темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, составил 67,7 % и 14,2 % соответственно. По паразитологическим показателям темп снижения составил -64,9 %.

В селитебной зоне в 2022 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 9,0 %, по микробиологическим показателям – 24,2 %, по паразитологическим показателям – 1,0 %. Качество почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям в 2022 году по сравнению с 2020 годом улучшилось, темп снижения удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, составил -1,6 % и -73,7 % соответственно. Качество почвы по санитарно-химическим показателям в 2022 году по сравнению с 2020 годом

ухудшилось, темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам, составил 50,0 %.

На территории детских учреждений и детских площадок в 2022 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 10,1 %, по микробиологическим показателям – 23,1 %, по паразитологическим показателям – 1,1 %. Качество почвы на территории детских учреждений и детских площадок по паразитологическим показателям в 2022 году по сравнению с 2020 годом улучшилось. В отчетном году по сравнению с 2020 годом темп снижения удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, составил -65,6 %. Качество почвы на территории детских учреждений и детских площадок по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в 2022 году по сравнению с 2020 годом ухудшилось. Темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, составил 50,7 % и 5,0 % соответственно.

Таблица 2.3-18

Показатели проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам

Показатели	2020 год		2021 год		2022 год		Темп прироста/ снижения к 2020 году, %	
	пробы	доля, %	пробы	доля, %	пробы	доля, %	пробы	доля, %
Всего								
Санитарно-химические	31	6,6	45	5,7	52	9,2	67,7	39,4
Микробиологические	232	24,6	183	18,1	265	24,7	14,2	0,4
Паразитологические	37	3,7	20	1,8	13	1,2	-64,9	-67,6
В селитебной зоне								
Санитарно-химические	26	6,0	42	5,7	36	9,0	38,5	50,0
Микробиологические	201	24,6	174	18,7	196	24,2	-2,5	-1,6
Паразитологические	33	3,8	19	1,8	9	1,0	-72,7	-73,7
На территории детских учреждений и детских площадок								
Санитарно-химические	18	6,7	23	4,5	30	10,1	66,7	50,7
Микробиологические	121	22,0	110	18,7	152	23,1	25,6	5,0
Паразитологические	20	3,2	12	1,7	8	1,1	-60,0	-65,6

Таким образом, в 2022 году по сравнению с 2020 годом на селитебной территории и на территории детских учреждений и детских площадок отмечается отрицательная динамика качества почвы по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, что может быть связано с техногенным загрязнением территорий населенных мест, и положительная динамика качества почвы по паразитологическим показателям.

Таблица 2.3-19

Ранжирование территорий Архангельской области по удельному весу проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Каргопольский	44,0	32,0	63,0	1
Новодвинск	48,6	25,0	48,3	2
Архангельск	35,8	34,0	44,8	3
Няндомский	33,3	0	40,0	4
Котласский	48,1	31,8	36,7	5

Муниципальное образование	Годы			Ранг*
	2020	2021	2022	
	%	%	%	
Верхнетоемский	57,1	30,8	35,7	6
Онежский	5,9	4,6	34,2	7
Приморский	30,2	11,3	32,2	8
Красноборский	38,7	46,7	31,0	9
Холмогорский	23,8	50,0	30,8	10
Плесецкий	45,2	28,6	23,8	11
Мирный	30,0	10,0	20,0	12
Котлас	28,3	38,8	19,6	13
Виноградовский	12,5	18,8	13,3	14
Коряжма	11,9	0	8,3	15
Устьянский	15,4	15,0	4,0	16
Пинежский	0	0	3,7	17
Северодвинск	0,9	4,5	2,4	18
Вилегодский	31,6	6,3	0	19
Ленский	5,9	0	0	19
Вельский	0	0	0	19
Коношский	0	0	0	19
Мезенский	0	0	0	19
Шенкурский	0	0	0	19
Лешуконский	н/д	н/д	0	19
Архангельская область	24,6	18,1	25,4	-

Примечание: * – ранжирование по показателям 2022 года,
н/д (нет данных) – исследования не проводились

Агрохимические свойства почвы

Почва обладает определенными возможностями для детоксикации вредных веществ, которая осуществляется либо путем разложения этих веществ, либо перевода их в малоподвижное состояние. Большую роль в выполнении почвой своих экологических функций играют ее агрохимические свойства. Чем выше плодородие почвы, тем большими возможностями она обладает для создания препятствий на пути движения ксенобиотиков в растения. Таким образом, почва с благоприятными агрохимическими свойствами является не только гарантией получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, но и способствует их высокому качеству.

Однако значительная часть пахотных угодий области занята почвами с неблагоприятными агрохимическими свойствами. На полях, имеющих такие почвы, требуются мероприятия по их устранению. Наличие пахотных почв области с неблагоприятными агрохимическими свойствами представлено в табл. 2.3-20.

Таблица 2.3-20

Наличие пахотных почв области с неблагоприятными агрохимическими свойствами

Муниципальное образование	Обследованная площадь, га	Площади почв с неблагоприятными свойствами, га и % от обследованной площади							
		кислые		содержание P ₂ O ₅ менее 100 мг/кг		содержание K ₂ O менее 80 мг/кг		содержание гумуса менее 2 %	
		га	%	га	%	га	%	га	%
Вельский	26 790	12 883	48	5 193	19	11 465	43	8 926	38
Верхнетоемский	9 128	7 285	80	3 594	40	1 497	15	1 913	21
Вилегодский	18 813	9 298	49	3 342	18	6 434	35	6 623	45
Виноградовский	6 023	4 541	76	1 504	25	1 351	22	635	13

Муниципальное образование	Обследованная площадь, га	Площади почв с неблагоприятными свойствами, га и % от обследованной площади							
		кислые		содержание P ₂ O ₅ менее 100 мг/кг		содержание K ₂ O менее 80 мг/кг		содержание гумуса менее 2 %	
		га	%	га	%	га	%	га	%
Каргопольский	39 594	2 130	7	12 443	32	7 083	19	2 302	6
Коношский	10 223	4 283	42	2 375	22	3 583	35	2 111	23
Котласский	19 813	10 000	50	2 606	20	2 517	12	5 976	38
Красноборский	14 200	6 729	47	3 298	23	2 644	18	3 022	24
Ленский	5 392	4 179	78	1 531	29	985	18	1 941	41
Лешуконский	3 381	2 819	83	736	22	203	7	383	16
Мезенский	1 884	1 163	62	180	11	210	11	192	11
Няндомский	5 488	1 202	21	536	10	1 589	29	1 091	22
Онежский	2 936	1 941	66	663	23	660	22	355	12
Пинежский	7 730	5 315	69	1 805	23	2 237	29	1 637	27
Плесецкий	15 146	2 765	18	2 823	19	2 374	16	1 695	13
Приморский	3 882	1 275	33	582	15	300	8	429	24
Устьянский	39 074	21 924	56	9 851	24	9 459	24	12 639	45
Холмогорский	10 475	5 453	52	1 233	12	2 934	28	902	11
Шенкурский	14 171	7 816	55	2 726	20	5 211	37	2 492	23
Было в 2021 году	256 934	113 961	44	59 148	23	62 245	24	55 674	26
По области	254 143	113 001	44	57 021	22	62 736	24	55 264	26

Приведенные данные показывают, что в настоящее время наиболее важным фактором, обуславливающим неблагоприятные свойства почвы, является их повышенная кислотность.

Кислые почвы занимают 44 % пашни, и их прирост идет более быстрыми темпами, чем площади почв с недостаточным количеством элементов питания и низким содержанием органического вещества. Изменения площадей кислых почв по области за последние 8 лет приведены в табл. 2.3-21.

Таблица 2.3-21

Площади кислых почв на пашне

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Площади кислых почв, тыс. га	105,7	107,5	107,5	109,2	113,1	114,0	113,5	113,0

Процесс увеличения площадей кислых почв ясно выражен, но в отдельные годы приостанавливается. Происходит это как раз в то время, когда обследуются территории, имеющие почвы, устойчивые к подкислению; в 2017 и 2022 годах это был Каргопольский округ, а в 2020 году Плесецкий округ.

Величина рН_{сол} понижается крайне медленно, но в 2021 году отмечается увеличение показателя до 5,63, максимального за десятилетний период. Динамика этого показателя в целом по области за последние 10 лет приведена на рис. 2.3-18.

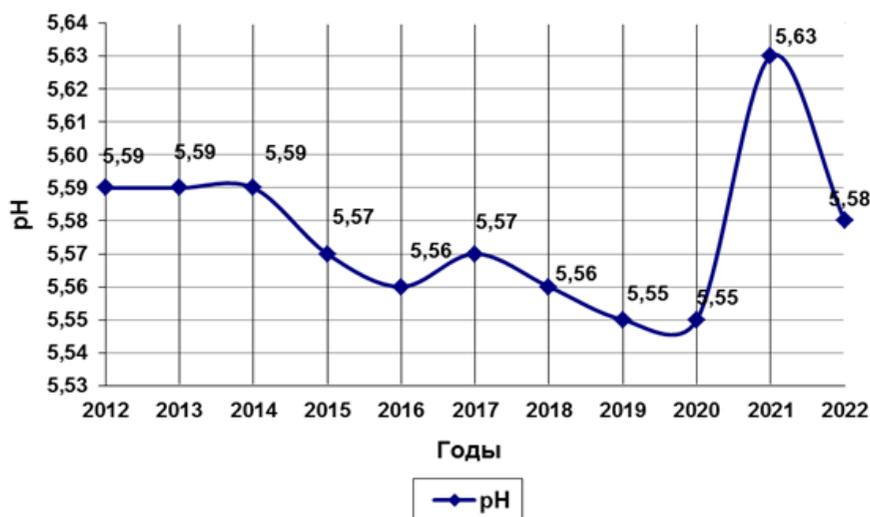


Рисунок 2.3-18 Изменение средней величины рН пахотных почв области

За последние два года происходит колебание показателя кислотности на 0,08-0,05 ед. (с 5,55 до 5,63, затем до 5,58). Отмечается нарушение наблюдаемой последние 10 лет тенденции к уменьшению кислотности почв.

Если в карбонатных почвах происходит постоянное пополнение кальция и магния, то в дерново-подзолистых почвах такой компенсации не происходит – здесь потерянные основания заменяются водородом. Это приводит к росту обменной и гидrolитической кислотности, снижению насыщенности почв основаниями. Состояние почвенного поглощающего комплекса при этом ухудшается. Динамика степени насыщенности почв основаниями, начиная с 1996 года, представлена в табл. 2.3-22.

Таблица 2.3-22

Динамика степени насыщенности почв основаниями

Годы	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021	2022
Степень насыщенности основаниями, %	88,8	86,1	83,4	82,7	81,8	83,1	82,6

Приведенные данные показывают весьма устойчивую тенденцию уменьшения насыщенности почв основаниями вплоть до 2021 года, когда происходит ее нарушение (степень насыщенности основаниями – 83,1 %). В 2022 году этот показатель снова снижается. С 2019 года в области начались работы по известкованию кислых почв. Возрождение этого мелиоративного мероприятия поспособствовало росту величины степени насыщенности почв основаниями почв, насыщению их кальцием и магнием.

Таблица 2.3-23

Известкование кислых почв в Архангельской области

Годы	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021	2022
Площадь известкования, га (в среднем за год)	603	252	5	198	316	740	279

На 2023 год в хозяйствах области запланировано проведение мелиоративных работ по снижению кислотности на сельскохозяйственных угодьях. В отчетном году было отмечено влияние известкования на средние показатели плодородия: наблюдается слабое снижение площадей кислых почв и небольшое увеличение средних показателей плодородия почв по области. Можно ожидать развитие тенденции при проведении мероприятий по известкованию почв в достаточных объемах.

Сельскохозяйственные товаропроизводители Архангельской области в период проведения сезонных полевых работ в целях повышения урожайности сельскохозяйственных культур осуществляют мероприятия по улучшению и поддержанию агрохимических свойств почвы путем внесения органических, минеральных и известковых удобрений, а также проведение мелиоративных работ.

В 2022 году сельскохозяйственными товаропроизводителями внесено в почву 219,726 тыс. т органических удобрений на площадь 2 941 га и 6 404 т в физическом весе минеральных удобрений на площадь 23 182,3 га.

Информация по внесению органических и минеральных удобрений в 2020-2022 гг. представлена в табл. 2.3-24.

Таблица 2.3-24

Информация о внесении органических и минеральных удобрений

Год	Внесение органических удобрений		Внесение минеральных удобрений	
	объем, т	площадь, га	объем, т. ф. в.	площадь, га
2020	175 759,0	4 090,0	4 898,56	19 583,88
2021	209 673,0	3 062,4	6 462,9	23 064,0
2022	219 726,0	2 941,0	6 404,0	23 182,3

В 2022 году наблюдается уменьшение площади удобренной почвы органическими удобрениями по сравнению с периодом 2020-2021 гг. Причиной изменения объема внесенных органических удобрений является то, что при распределении удобрений по полям севооборота в первую очередь учитывают тип и плодородие почвы, отзывчивость культур и предшественник. Объем внесенных минеральных удобрений сохранился на уровне предыдущего года.

В 2022 году предприятиями аграрного Архангельской области на площади 636,23 га проведены работы по известкованию кислых почв пашни (Вельский район – 291,23 га, Устьянский округ – 345 га), итого внесено в почву 418 т мелиоранта.

С целью вовлечения в оборот неиспользованных сельскохозяйственных угодий, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и нивелирования последствий неблагоприятных погодных условий в Архангельской области в 2022 году проведены работы по строительству и реконструкции мелиоративных систем на площади 776,15 га.

ФГБУ САС «Архангельская» постоянно ведет наблюдения за экологическим состоянием сельскохозяйственных угодий области по направлениям: определение количества подвижных форм тяжелых металлов, контроль радиационной обстановки, контроль за остаточными количествами пестицидов в почве.

Тяжелые металлы в подвижной форме

Подвижные формы тяжелых металлов, находящиеся в почве, в большей мере доступны для поступления в растения. Поскольку содержание тяжелых металлов можно описать либо через содержание подвижных форм, либо через значение валового содержания, а также учитывая то, что валовое содержание тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий области изучено достаточно подробно, специалисты ФГБУ САС «Архангельская» определяют содержание подвижных форм, начиная с 2011 года. За одиннадцать лет обследовано 65 128,3 га сельскохозяйственных угодий.

Результаты этих работ представлены в табл. 2.3-25.

Полученные результаты обследования показывают, что имеются единичные случаи превышения предельно допустимых концентраций (далее – ПДК) по всем изучаемым тяжелым металлам. Наибольшая площадь почв с превышением ПДК отмечается у подвижной формы меди, наименьшая – у свинца. Площадь, обследованная на содержание подвижных форм тяжелых металлов, составляет около 64 тыс. га, или примерно 10 % площади сельскохозяйственных угодий. Обследованная территория пока слишком мала, чтобы делать какие-то определенные выводы, но с уверенностью можно сказать, что ожидать наличия больших площадей, загрязненных тяжелыми металлами, на сельскохозяйственных угодьях области, причин нет. Встречаются и опасные

концентрации тяжелых металлов на отдельных загрязненных участках. Эти участки берутся под контроль, проводятся дополнительные исследования.

Таблица 2.3-25

Распределение почв сельскохозяйственных угодий по содержанию подвижных форм тяжелых металлов

Наименование тяжелых металлов	Обследованная площадь, га	ПДК содержания, мг/кг почвы	Распределение по группам содержания тяжелых металлов			
			до 0,5 ПДК	0,5-1,0 ПДК	Превышение ПДК	
					всего	в т. ч. более 2 ПДК
Свинец	64 933,3	6	64 844,5	53,9	34,9	10,8
Никель	64 933,3	4	64 313,5	471,5	148,3	0
Цинк	64 884,1	23	64 656,5	119,5	108,1	0
Медь	65 128,3	3	64 752,6	200,7	175,0	0
Кадмий	64 921,7	2	64 805,1	67,4	49,2	0

Радиационная обстановка

Характер изменения радиологических показателей на сельскохозяйственных угодьях области остается весьма умеренным. Наблюдение за ними ведется на десяти стационарных участках. В задачу исследований входит измерение радиационного фона и определение удельной активности цезия-137 и стронция-90.

Полученные за последние восемь лет результаты приведены в табл. 2.3-26.

Данные таблицы показывают значительную пестроту полученных результатов. Уровень радиационного фона в контрольных точках области в пределах нормы и не превышает многолетних значений, характерных для данных территорий. Значения активности стронция-90 и цезия-137 в почвах области не имеют ярко выраженной динамики; все результаты, полученные за весь период исследований, соответствуют низкой плотности загрязнения этими радионуклидами.

Таблица 2.3-26

Результаты измерения радиационного фона и определения удельной активности цезия-137 и стронция-90 в почвах

Годы	Радиационный фон, мкР/ч	Удельная активность в почве, БК/кг	
		Стронций-90	Цезий-137
2014	<u>10,3</u>	<u>4,96</u>	<u>6,42</u>
	9,0-11,0	2,00-7,20	5,30-10,00
2015	<u>10,5</u>	<u>5,01</u>	<u>8,51</u>
	9,0-12,0	2,01-8,44	5,25-10,04
2016	<u>10,1</u>	<u>4,73</u>	<u>6,90</u>
	9,0-12,0	3,12-6,08	4,44-8,65
2017	<u>10,1</u>	<u>4,74</u>	<u>8,07</u>
	9,0-11,0	2,19-8,02	4,86-9,58
2018	<u>10,0</u>	<u>5,62</u>	<u>5,89</u>
	9,0-11,0	4,16-6,95	3,64-7,64
2019	<u>10,0</u>	<u>5,20</u>	<u>6,02</u>
	9,0-11,0	3,72-5,18	3,92-7,64
2020	<u>10,6</u>	<u>5,35</u>	<u>8,58</u>
	10,0-11,0	2,32-10,29	5,80-10,53
2021	<u>10,1</u>	<u>5,42</u>	<u>8,78</u>
	10,0-11,0	1,89-10,50	5,88-11,00
2022	<u>10,0</u>	<u>5,20</u>	<u>6,02</u>
	9,0-11,0	3,72-6,40	3,92-7,64

Примечание: в числителе – средние показатели по всем участкам, в знаменателе – пределы колебаний

Пестициды в почвах и продукции растениеводства

В 2022 году были продолжены работы по мониторингу окружающей среды. Проанализированы почва и растительность с контрольных участков, расположенных в 7 районах и округах Архангельской области, на содержание остаточных количеств хлорорганических пестицидов (α , γ -ГХЦГ, ДДТ). Во всех почвенных и растительных образцах указанные пестициды не обнаружены.

Ни в одном из обследованных районов и округов превышение предельно допустимой концентрации в отчетном году не было обнаружено. Анализ растительности на содержание нитратов и остаточных количеств пестицидов на реперных участках локального мониторинга за 2022 год представлен в табл. 2.3-27.

Таблица 2.3-27

Анализ растительности на содержание нитратов и остаточных количеств пестицидов на реперных участках локального мониторинга

Код участка	Район/округ, хозяйство	Сроки обследования	Растительность	Нитраты (мг/кг)		Пестициды (мг/кг)	
				ПДК	Результат	α , γ -ГХЦГ ПДК 0,05	ДДТ ПДК 0,05
02	Приморский, колхоз «Организатор» (д. Любовское)	05.07.2022	многолетние травы	1 000	269±38	< 0,001	< 0,007
04	Холмогорский, колхоз «Путь к коммунизму» (д. Копачево)	03.07.2022	многолетние травы	1 000	390±50	< 0,001	< 0,007
06	Плесецкий, совхоз «Савинский» (п. Савинский)	17.07.2022	естественные травы	1 000	163±24	< 0,001	< 0,007
09	Каргопольский, совхоз «Каргопольский» (г. Каргополь)	17.07.2022	естественные травы	1 000	206±29	< 0,001	< 0,007
10	Вельский, Вельский совхоз-техникум (г. Вельск)	04.07.2022	многолетние травы	1 000	165±24	< 0,001	< 0,007
20	Няндомский, совхоз «Восход» (г. Няндама)	17.07.2022	естественные травы	1 000	290±40	< 0,001	< 0,007
21	Виноградовский, совхоз «Березниковский» (п. Березник)	03.07.2022	естественные травы	1 000	266±37	< 0,001	< 0,007

Фитосанитарный мониторинг

Ежегодно филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Архангельской области проводит фитосанитарный мониторинг состояния посевов сельскохозяйственных культур на территории Архангельской области на наличие вредителей, болезней и сорняков. Фитосанитарный мониторинг позволяет своевременно выявлять вредные организмы на посевах сельскохозяйственных культур, следить за их развитием и распространением на определенной территории, прогнозировать развитие и распространение вредных видов, своевременно определять оптимальные сроки проведения защитных мероприятий, не допускать гибель посевов.

В 2022 году на территории Архангельской области фитосанитарный мониторинг был проведен на площади 134,41 тыс. га, в 2021 году – 135,21 тыс. га, в 2020 году – 135,36 тыс. га (рис. 2.3-19).

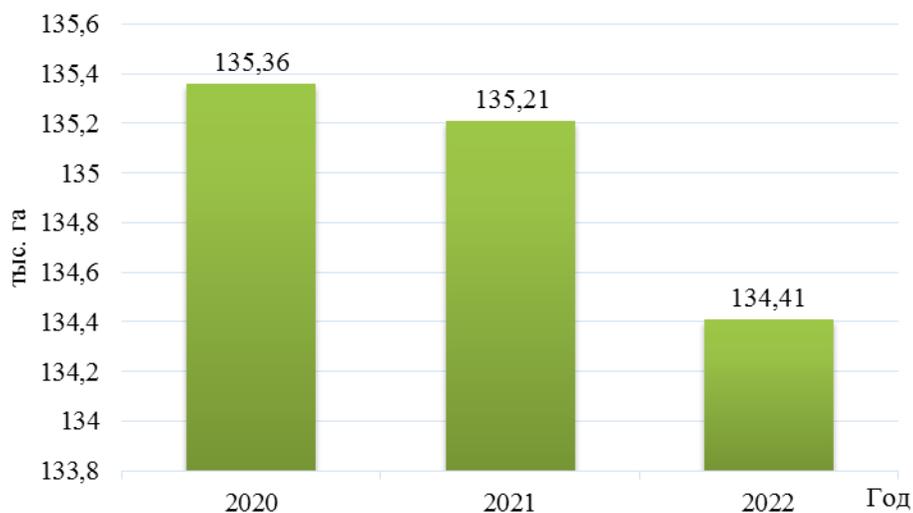


Рисунок 2.3-19 Изучение фитосанитарной обстановки на территории Архангельской области

Обработки пестицидами на сельскохозяйственных культурах проводились для предотвращения распространения вредителей, болезней и сорняков. Защитные мероприятия были проведены на площади 6,86 тыс. га, в 2021 году – 6,58 тыс. га, в 2020 году – 6,05 тыс. га (рис. 2.3-20).

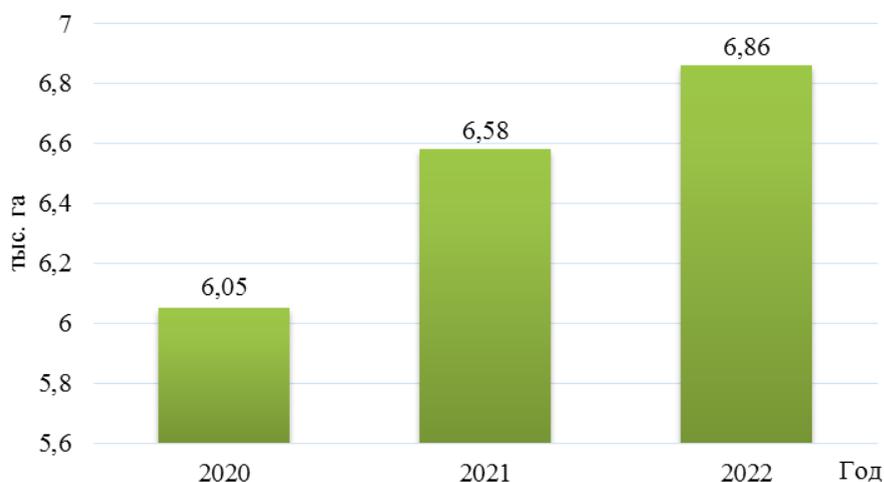


Рисунок 2.3-20 Объёмы защитных мероприятий

В 2022 году вспышек массового появления и распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур на территории Архангельской области отмечено не было.

Обследование на выявление вредителей сельскохозяйственных культур было проведено на площади 89,78 тыс. га (в 2021 году – 84,56 тыс. га). Вредители были обнаружены на площади 16,21 тыс. га (в 2021 году – 10,69 тыс. га). Инсектицидами всего было обработано 0,67 тыс. га (в 2021 году – 0,22 тыс. га, в 2020 году – 0,33 тыс. га).

Обследования на выявление болезней сельскохозяйственных культур были проведены на площади 38,36 тыс. га (в 2021 году – 43,53 тыс. га). Болезни были выявлены

на площади 5,54 тыс. га (в 2021 году – 6,85 тыс. га). Фунгициды были применены на площади 2,83 тыс. га (в 2021 году – 2,15 тыс. га, в 2020 году – 2,46 тыс. га).

На выявление сорной растительности было обследовано 6,45 тыс. га (в 2021 году – 7,12 тыс. га). Засорение отмечалось на площади 1,7 тыс. га (в 2021 году – 1,42 тыс. га) Гербицидами было обработано 3,09 тыс. га (в 2021 году – 4,07 тыс. га, в 2020 году – 3,09 тыс. га).

Многоядные вредители

Мышевидные грызуны. В весенний период 2022 года погодные условия способствовали распространению вредителя в Котласском округе. В Приморском, Вельском районах и Устьянском округе выпадавшие частые осадки ливневого характера и перепады температур воздуха замедляли темпы посевных работ на большей части полей и способствовали затоплению норок, на полях отмечались нежилые норы.

В летний период проведение вспашки, боронования, сева яровых культур и заготовка кормов не способствовали массовому распространению мышевидных грызунов на полях. Жаркая погода с чередованием обильных осадков сдерживала рост численности вредителей (при температуре выше +25 °С размножение приостанавливалось), вредитель отмечался в складах, лесополосах и по краям полей. Холодная и дождливая погода сентября, затянувшаяся уборка картофеля в отдельных районах и округах, потери во время уборки урожая, остатки сена и соломы на полях создали благоприятную кормовую базу грызунам.

Всего на выявление мышевидных грызунов было обследовано 18,0585 тыс. га. Заселено было 0,7438 тыс. га. Обработки не проводились. В начале осени значительного роста жилых мышиных нор, по сравнению с летними обследованиями, не произошло. Обследование показало наличие мышиных нор в пределах многолетних данных, которое не представляет вреда для сельскохозяйственных культур.

Проволочники. В 2022 году жуки щелкуны вышли на поверхность почв после перезимовки в первой декаде мая. В июне теплая влажная погода была благоприятна для развития вредителя. Отмечались жуки и личинки. В августе на численность вредителя повлияла сухая, жаркая погода. При отсутствии влаги проволочники мигрировали в более глубокие слои почвы. Жара послужила «спуску» вредителя в более глубокие слои на 20-25 см, и сильного вреда проволочники не нанесли. Всего на выявление вредителя было обследовано 10,004 тыс. га, заселение обнаружено на 4,19 тыс. га. Заселение носило очаговый характер.

Слизни. Проходящие дожди июня-июля способствовали накоплению большого запаса продуктивной влаги в почве, а местами и сильному переувлажнению почвы, что благоприятствовало распространению слизней. В августе на численность вредителя повлияла сухая, жаркая погода и проведение зяблевой вспашки. Это послужило уменьшению кладки яиц. Всего было обследовано 3,696 тыс. га. Заселение было отмечено на 0,73 тыс. га. В среднем в кладках отмечалось 2,8 яиц/м². Поврежденность составляла 1,2 %. Максимальное количество яиц 5 экз./м² было выявлено в Котласском округе на 75 га. Обработки не проводились.

Вредители и болезни озимых зерновых колосовых культур

Обследования озимых зерновых культур были проведены на общей площади 0,641 тыс. га. Заселение вредителей было выявлено на 0,088 тыс. га, заражение болезнями не отмечалось.

Трипсы. Жаркая погода июня и июля способствовала распространению трипсов на озимых зерновых культурах. Всего было обследовано 0,037 тыс. га, вредитель был обнаружен в Вельском районе на 0,037 тыс. га со средней численностью 35 экз./100 взмахов сачком. Обработки не проводились.

Шведская муха. Жаркая погода июня и июля способствовала распространению злаковых мух на озимой ржи. Всего было обследовано 0,098 тыс. га, вредитель был обнаружен в Вельском районе на 0,088 тыс. га. Отмечалось распространение шведской мухи со средней численностью 2,42 экз./100 взмахов сачком. Обработки не проводились.

Вредители и болезни яровых зерновых колосовых культур

Пьявица. Выход вредителя из мест зимовки и заселение зерновых культур проходило в начале июня. Отрождение личинок отмечалось с третьей декады июня – в первой декаде июля. Теплая погода июня и июля благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Вредоносность отмечалась с фазы кущения. Жуки выгрызали в листьях сквозные продольные отверстия. Заселение носило в основном краевой и очажный характер. Снижению численности пьявицы способствовали обработки, проводимые против сорной растительности. Личинки скелетировали листья, питаясь паренхимой, повреждения – не значительные; этому способствовали погодные условия (ливневые дожди, жаркая погода июля). Всего на выявление вредителя обследовано 2,38 тыс. га, заселение обнаружено на 0,641 тыс. га. Личинки выявлялись со средневзвешенной численностью 1,2 экз./растение, поврежденность составляла 2,6 %. Максимально 2 экз./растение было выявлено на 87 га яровой тритикале в Устьянском округе. Имаго отмечалось со средневзвешенной численностью 0,87 экз./м², поврежденность составила 3,35 %. Максимально 1 экз./м² было отмечено в Устьянском округе на 142 га яровой пшеницы. Обработки не проводились.

Хлебные блошки. Холодная и дождливая погода мая затянула посевную на июнь. Посевная закончилась в конце июня. Вредоносность отмечалась при появлении всходов. Теплая погода благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Всего было обследовано 0,823 тыс. га, заселение обнаружено на 0,732 тыс. га со средневзвешенной численностью 1,1 экз./м², поврежденность составляла 0,04 %. Обработки не проводились.

Злаковые тли. Холодная и дождливая погода мая затянула посевную на июнь. Посевная закончилась в конце июня. В дальнейшем теплая погода благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Вредоносность отмечалась с фазы кущения. Жаркая погода июля сдерживала распространение вредителей, проливные дожди второй и третьей декад смывали тлю с растений. Пик численности наблюдался в июле в фазе колошения. Уменьшению вредоносности способствовали энтомофаги. Всего было обследовано 3,787 тыс. га, заселение было обнаружено на 2,157 тыс. га со средневзвешенной численностью 2,17 экз./растение при заселенности 2,1 растений, поврежденность составляла 5,7 %. Максимально 12 экз./растение было выявлено на 14 га ярового ячменя в Устьянском округе. Обработано было 0,073 тыс. га.

Шведская муха. Лёт имаго шведской мухи отмечался при появлении всходов яровых зерновых культур в третьей декаде мая – первой декаде июня. В июле отмечалось отрождение личинок. В июле жаркая погода способствовала распространению злаковых мух на зерновых культурах. Всего было обследовано 2,69 тыс. га, вредитель был обнаружен на 1,46 тыс. га. Средняя численность имаго составляла 3,8 экз./100 взмахов сачком, личинок – 1,3 экз./м². Поврежденность составляла 0,73 %. Обработано против вредителя было 0,189 тыс. га.

Корневые гнили. Теплая погода с периодическими дождями в июне-июле способствовала появлению болезни. Корневые гнили на всходах яровых проявились на посевах, семена которых не прошли протравливание перед посевом. В среднем развитие болезни было не значительным, но корневая система таких растений была слабо развита. В фазу молочной спелости болезнь проявилась и на посевах, подвергшихся протравливанию, но не в значительной степени. Всего было обследовано 3,42 тыс. га. Заражение отмечалось на 1,46 тыс. га. Распространенность болезни составила 4,43 %, развитие – 0,32 %. Максимальное развитие 5 % было выявлено в Котласском округе на 0,5 га ярового ячменя. Обработки не проводились.

Гельминтоспориоз. Поражение листьев у зерновых культур отмечалось с конца июня, этому поспособствовали прошедшие дожди с последующим потеплением. К быстрому поражению посевов привела также подкормка азотными минеральными удобрениями. Жаркая погода июля с периодическими дождями способствовала повсеместному развитию болезни. Массовое появление болезни отмечалось с конца июля. Погодные условия августа способствовали массовому и повсеместному проявлению болезни. Всего было обследовано 3,95 тыс. га. Заражение отмечалось на 1,705 тыс. га. Распространенность болезни составила 24,5 %, развитие – 1,02 %. Максимальное развитие 4 % было выявлено в Устьянском округе на 133 га яровой тритикале. Обработано было 0,06 тыс. га.

Ринхоспориоз. Потепление в конце июня-июле способствовало проявлению болезни. Развитию патогена способствовала теплая погода и повышенная влажность воздуха. Всего было обследовано 0,391 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,368 тыс. га. Распространенность болезни составила 7,2 %, развитие – 0,6 %. Максимальное развитие 1 % было выявлено в Устьянском округе на 80 га ярового ячменя. Обработки не проводились.

Пыльная головня ячменя. Жаркая погода июля с периодическими дождями способствовала развитию болезни. Болезнь выявлялась с фазы молочной спелости в незначительной степени. Всего было обследовано 0,5 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,371 тыс. га. Обработки не проводились.

Вредители и болезни овса

Пьявица. В летний период теплая погода благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Вредоносность отмечалась с фазы кущения. Всего на выявление вредителя обследовано 0,134 тыс. га, заселение обнаружено на 0,032 тыс. га в Вельском районе с численностью 0,1 экз./м². Обработано было 0,008 тыс. га.

Хлебные блошки. Погодные условия не оказали существенного влияния на развитие вредителя. Обследовано всего было 0,134 тыс. га, заселение обнаружено на 0,1 тыс. га. Средневзвешенная численность составила 0,46 экз./м². Максимальная численность (0,6 экз./м²) была обнаружена в Вельском районе на площади 68 га. Обработки не проводились.

Злаковые тли. Холодная и дождливая погода мая затянула посевную на июнь. Посевная закончилась в конце июня. В дальнейшем теплая погода благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Вредоносность отмечалась с фазы кущения. Жаркая погода июля сдерживала распространение вредителей, проливные дожди второй и третьей декад смывали тлю с растений. Всего было обследовано 0,234 тыс. га, заселение обнаружено на 0,1 тыс. га в Вельском районе со средневзвешенной численностью 1 экз./растение при заселении 1,75 % растений, поврежденность составляла 0,32 %. Максимально 2 экз./растение было выявлено в Вельском районе на 24 га. Обработки не проводились.

Овсяный трипс. Погодные условия не оказали значительного влияния на развитие вредителя. Обследовано всего было 0,20 тыс. га, заселение обнаружено на 0,1 тыс. га. Средневзвешенная численность была на уровне 22,6 экз./100 взмахов сачком. Максимальная численность обнаружена в Вельском районе на площади 24 га и составила 24 экз./100 взмахов сачком. Обработки не проводились.

Шведская муха. Погодные условия не оказали существенного влияния на развитие вредителя. Обследовано было 0,2 тыс. га, заселение обнаружено на площади 0,1 тыс. га. Имаго насчитывалось с численностью 4,04 экз./100 взмахов сачком. Максимальная численность была обнаружена в Вельском районе на площади 68 га и составила 6 экз./100 взмахов сачком. Обработано было 0,092 тыс. га.

Корневые гнили. Теплая погода июня-июля с периодическими дождями способствовала появлению болезни. Всего было обследовано 0,33 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,5 га в Котласском округе. Обработки не проводились.

Красно-бурая пятнистость. Жаркая погода июля с периодическими дождями способствовала появлению и развитию болезни. Заражение отмечалось во второй половине июля. Всего было обследовано 0,234 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,1 тыс. га в Вельском районе. Распространенность болезни составила 8,09 %, развитие – 0,15 %. Максимальное развитие 0,4 % было выявлено в Вельском районе на 68 га. Обработано было 0,1 тыс. га.

Вредители и болезни многолетних трав

Фитомониторинг многолетних трав был проведен на площади 52,66 тыс. га (в 2021 году – 36,27 тыс. га). Вредители были обнаружены на площади 6,44 тыс. га (в 2021 году – 4,093 тыс. га). Отмечалось распространение клеверного семяеда, личинок фитонюса, клубенькового долгоносика, тли и др. Болезни были выявлены на площади 2,07 тыс. га (в 2021 году – 3,42 тыс. га). Отмечалось развитие мучнистой росы, ржавчины, бурой пятнистости и др.

Клеверный семяед. Погодные условия мая были благоприятны для начала активности вредителя на многолетних травах в отдельных районах и округах. Жуки вышли из мест зимовки на поверхность почвы в первой декаде мая. Гибели в зимний период не обнаружено. Жуки находились в активной форме. В первой половине мая происходило питание жуков на многолетних бобовых травах, жуки повреждали листья клевера. Теплая, переменная погода июня-июля с периодическими дождями способствовала хорошему росту и развитию многолетних трав. Отмечалась активность и вредоносность семяеда. Наибольшая активность вредителя отмечалась в период цветения. Всего было обследовано 10,82 тыс. га, заселение обнаружено на 6,44 тыс. га со средневзвешенной численностью 3,77 экз./100 взмахов сачком, поврежденность составляла 8,3 %. Максимально 12 экз./м² было выявлено на 75 га в Котласском округе. Вредоносность снижали скашивание трав и заготовка кормов. Обработки не проводились.

Фитонюсы. Теплая, переменная погода июня-июля с периодическими дождями способствовала хорошему росту и развитию многолетних трав. Отмечалась активность и вредоносность фитонюсов. Всего было обследовано 3,1 тыс. га, заселение обнаружено на 0,47 тыс. га со средневзвешенной численностью имаго 0,95 экз./м². Поврежденность составляла 7,4 %. Максимально 1 экз./м² было выявлено на 190 га в Устьянском округе. Обработки не проводились.

Клубеньковый долгоносик. Жуки клубеньковых долгоносиков вышли на поверхность почвы в первой декаде мая. Погодные условия мая были благоприятны для начала распространения и вредоносности долгоносиков. Гибели за зимний период не отмечалось. Погодные условия июня-июля способствовали активности и повсеместному распространению долгоносиков. Всего было обследовано 11,02 тыс. га, заселение обнаружено на 6,05 тыс. га со средневзвешенной численностью личинок 1 экз./м², имаго – 2,1 экз./м². Поврежденность составляла 11,9 %. Максимально 8 экз./м² было выявлено на 127 га в Устьянском округе. Обработки не проводились.

Мухи. Теплая, переменная погода июня с периодическими дождями способствовала активности тимopheечной мухи на многолетних травах. Повреждения султанов тимopheевки отмечалось со второй декады июня. Всего было обследовано 5,68 тыс. га, заселение обнаружено на 3,12 тыс. га. Средневзвешенная численность составила 2,02 экз./100 взмахов сачком. Повреждалось 8,25 % растений. Максимально 10 экз./100 взмахов сачком отмечалось на 60 га в Приморском районе. Обработки не проводились.

Тля. В июне-июле теплая погода благоприятно сказалась на появлении и развитии вредителя. Всего было обследовано 3,31 тыс. га, заселение было обнаружено на 0,67 тыс. га со средневзвешенной численностью 2,8 экз./растение при заселении 0,65 % растений. Поврежденность составляла 0,63 %. Максимально 12 экз./растение было выявлено на 30 га в Вилегодском округе. Обработки не проводились.

Мучнистая роса. Погодные условия не оказывали существенного влияния на развитие заболевания. Всего в однократном исчислении было обследовано 4,82 тыс. га. Болезнь была выявлена на площади 0,07 тыс. га. Распространение болезни составило 0,14 %, развитие – 0,04 %. Обработки не проводились.

Ржавчина. Жаркая погода июля с периодическими дождями способствовала появлению и развитию болезни. Массовое появление болезни отмечалось с середины июля. Всего было обследовано 2,67 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,39 тыс. га. Распространенность болезни составила 0,91 %, развитие – 0,15 %. Максимальное развитие 5 % было выявлено в Вилегодском округе на 30 га. Обработки не проводились.

Буряя пятнистость. Жаркая погода июля с периодическими дождями способствовала появлению и развитию болезни. Массовое появление болезни отмечалось с середины июля. В августе засушливая погода с периодическими дождями способствовала увеличению развития болезни. Всего было обследовано 6,48 тыс. га. Заражение отмечалось на 2,07 тыс. га. Распространенность болезни составила 3,8 %, развитие – 0,25 %. Максимальное развитие 2 % было выявлено в Устьянском округе на 110 га. Обработки не проводились.

Вредители и болезни картофеля

Колорадский жук. Погодные условия не оказывали влияния на развитие вредителя. Обследовано всего было 0,33 тыс. га. В 2022 году на производственных посадках картофеля вредитель распространения не получил.

Фитофтороз. Благоприятные условия для распространения фитофтороза на посадках картофеля в области сложились в конце июля (высокая влажность воздуха, понижение температуры воздуха в ночное время до +12...+15 °С, туманы). Засушливая погода августа и проводимые обработки сдерживали массовое проявление болезни. Первые очаги фитофтороза были отмечены на посадках картофеля в Холмогорском и Устьянском округах в конце третьей декады июля. Всего было обследовано 0,723 тыс. га. Заражение отмечалось на 0,024 тыс. га. Распространенность болезни составила 0,12 %, развитие – 0,04 %. Максимальное развитие 2 % было выявлено в Холмогорском округе на 5 га. Обработано было 2,398 тыс. га. Обработки преимущественно носили профилактический характер.

Черная ножка. Погодные условия не оказывали существенного влияния на развитие заболевания. Всего в однократном исчислении было обследовано 0,29 тыс. га. Болезнь обнаружена на 0,025 тыс. га. Распространение болезни составило 0,09 %, развитие – 0,09 %. Максимальное развитие было обнаружено в Вельском районе на площади 11 га и составило 0,1 %. Обработки не проводились.

Альтернариоз. Погодные условия не оказывали влияния на развитие заболевания. Всего в однократном исчислении было обследовано 0,36 тыс. га. Болезнь обнаружена на 0,018 тыс. га. Распространение болезни составило 0,09 %, развитие – 0,005 %. Обработано было 0,02 тыс. га.

Ризоктониоз. Погодные условия не оказывали влияния на развитие заболевания. Всего в однократном исчислении было обследовано 0,24 тыс. га. Болезнь обнаружена на 0,096 тыс. га. Распространение болезни составило 4,9 %, развитие – 0,88 %. Максимальное развитие было обнаружено в Приморском районе на площади 32 га и составила 5 %. Обработано было 0,0245 тыс. га.

2.4 Полезные ископаемые

По состоянию на 01.01.2023 на территории Архангельской области Государственным балансом запасов полезных ископаемых (далее – Государственный баланс) были учтены запасы следующих полезных ископаемых:

- алмазов (месторождения им. М.В. Ломоносова, им. В. Гриба);
- бокситов (Иксинское, Плесецкое и Дениславское месторождения);
- свинца, цинка, серебра (Павловское месторождение);
- известняков для целлюлозно-бумажной промышленности (Швакинское месторождение);
- известняков для цементного производства (Савинское месторождение);
- глин для цементного производства (участки Шелекса и Тимме Савинского месторождения, месторождение Шелекса);
- гранатовых песков (Приморское месторождение);
- общераспространенных полезных ископаемых.

Распоряжение участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, находится в компетенции органов государственной власти Архангельской области.

В Архангельской области ведется добыча алмазов, бокситов, известняков для целлюлозно-бумажной промышленности, общераспространенных полезных ископаемых.

Динамика извлечения основных видов минерального сырья представлена в табл. 2.4-1.

Таблица 2.4-1

Динамика извлечения основных видов минерального сырья

Виды минерального сырья	2020 год	2021 год	2022 год
Алмазы	6 542 тыс. карат	8 460,6 тыс. карат	8 326,349 тыс. карат
Известняки для целлюлозно-бумажной промышленности	289,51 тыс. т	257,982 тыс. т	252,01 тыс. т
Бокситы	527 тыс. т	445,6 тыс. т	532,4 тыс. т
Гранатовые пески	-	-	3,553 тыс. т

Уровень добычи полезных ископаемых остается стабильным, что связано с существующими мощностями предприятий и потребностями отраслей экономики в сырье. Добыча глин и известняков для цементной промышленности приостановлена с 2014 года в связи с модернизацией производства на Савинском цементном заводе.

По состоянию на 01.01.2023 на Государственном балансе полезных ископаемых в Архангельской области числится:

- алмазы категории А+В+С₁ – 194 635,8 тыс. карат, категории С₂ – 12 240,6 тыс. карат, забалансовые – 43 681,5 тыс. карат;
- бокситы категории А+В+С₁ – 250 558 тыс. т, забалансовые – 342 696 тыс. т;
- хромовые руды категории С₁ – 879 тыс. т триоксида хрома;
- ванадий категории С₁ – 166,9 тыс. т пентоксида ванадия;
- рассеянные элементы (галлий) категории С₁ – 8 475 т;
- свинец категории В+С₁ – 303 тыс. т; категории С₂ – 246,3 тыс. т; забалансовый – 107,6 тыс. т;
- цинк категории В+С₁ – 1 325,3 тыс. т, категории С₂ – 1 162,6 тыс. т; забалансовый – 531,1 тыс. т;
- серебро категории В – 122,04 т, категории С₁ – 418,41 т; категории С₂ – 654,4 т; забалансовое – 239,2 т;

- цементное сырье: карбонатные породы категории $A+B+C_1$ – 209 091 тыс. т, глинистые породы категории $A+B+C_1$ – 30 003 тыс. т, категории C_2 – 8 853 тыс. т;
- карбонатное сырье для целлюлозно-бумажной промышленности категории $A+B+C_1$ – 17 574 тыс. т, забалансовое – 2 596 тыс. т;
- доломиты для металлургии категории $A+B+C_1$ – 113 800 тыс. т;
- известняки флюсовые категории $A+B+C_1$ – 195 417 тыс. т, категории C_2 – 15 070 тыс. т;
- сырье для минеральной ваты категории B – 127 тыс. м³;
- йод забалансовый – 15,4 тыс. м³/сут. йодных вод;
- минеральные краски категории C_1 – 0,7 тыс. т, забалансовые – 56,8 тыс. т;
- абразивный гранат категории C_1 – 2,3 тыс. т, категории C_2 – 77 тыс. т, забалансовый – 7,3 тыс. т.

Алмазы. Архангельская область занимает второе место в стране по учтенным запасам алмазов, которые составляют около 20 % общероссийских. Все запасы алмазов находятся в распределенном фонде.

АО «Севералмаз» разрабатывает месторождение алмазов им. М.В. Ломоносова, включающее 6 кимберлитовых трубок: Архангельская, им. Карпинского-1, им. Карпинского-2, Пионерская, Поморская, им. Ломоносова. С 2005 года начаты добычные работы на трубке Архангельская, расположенной в южной части месторождения с обогащением руды на опытно-промышленной обогатительной фабрике производительностью 1 млн т руды в год. В 2013 году вовлечена в разработку трубка им. Карпинского-1, введен в эксплуатацию горно-обогатительный комбинат производительностью 4 млн т руды в год.

АО «АГД ДАЙМОНДС» с 2014 года осуществляет добычу алмазов на месторождении им. В. Гриба. Переработка руды и извлечение алмазов осуществляется на введенном в эксплуатацию в 2014 году горно-обогатительном комбинате. В 2015 году предприятие вышло на проектную мощность по добыче алмазов.

Бокситы. На территории Северо-Онежского бокситоносного района в Архангельской области известно 3 месторождения бокситов: Иксинское, Плесецкое, Дениславское, запасы которых учитываются Государственным балансом. Балансовые запасы учтены только по Иксинскому месторождению, два других отнесены к забалансовым. Иксинское месторождение представлено шестью залежами, наиболее крупной из которых является Беловодская залежь (82 % балансовых запасов Иксинского месторождения). Для бокситов низкого качества характерно высокое содержание кремнезема и вредных примесей; они могут перерабатываться на глинозем в основном энергоемким спекательным способом.

ПАО «Северо-Онежский бокситовый рудник» с 1977 года эксплуатирует Западный участок Беловодской залежи Иксинского месторождения (21 % балансовых запасов Иксинского месторождения). Добыча ведется открытым способом. Годовая проектная производительность – 1,2 млн т, при этом фактическая добыча в 2-3 раза меньше и связана с уровнем спроса на сырье.

Известняки для целлюлозно-бумажной промышленности. Государственным балансом учтены запасы известняков двух месторождений: Швакинское (Восточный и Левобережный участки) и Усть-Пинежское с суммарными балансовыми запасами 21 316 тыс. т и забалансовыми – 2 596 тыс. т.

Восточный участок Швакинского месторождения разрабатывается карьером с 1974 года. Годовая проектная производительность составляет 100 тыс. т. До 2007 года Восточный участок эксплуатировался ОАО «Архангельский ЦБК», с 2007 года – ООО «Швакинские известняки». Готовой продукцией является фракционированный камень. Добытое сырье поставляется для нужд целлюлозно-бумажной промышленности.

Левобережный участок Швакинского месторождения находится в стадии разведки с целью актуализации сведений о запасах и условиях залегания известняков. Усть-Пинежское месторождение находится в нераспределенном фонде.

Цементное сырье. Государственным балансом запасов известняков и глин для цементной промышленности учтены четыре месторождения: известняки – Савинское (участки Огарковский, Шестовский, Левобережный), глины – Савинское (участки Шелекса, Тимме), Шелекса – Южная и Тесское.

ООО «Савинское карьероуправление» эксплуатирует Огарковский участок Савинского месторождения известняков и месторождение глин Шелекса – Южная. Потребителем сырья является ЗАО «Савинский цементный завод».

С целью расширения минерально-сырьевой базы известняков для цементного производства для действующего горнодобывающего предприятия ООО «Савинское карьероуправление» подготавливает к промышленному освоению Левобережный участок (стадия разведки) и блок XVI–С₁ Шестовского участка (стадия подготовки технического проекта разработки) Савинского месторождения известняков. На Восточно-Огарковском участке ООО «Савинское карьероуправление» завершены поисково-оценочные работы, выполняется подсчет и утверждение запасов.

С августа 2014 года в связи с закрытием ЗАО «Савинский цементный завод» на модернизацию добыча известняков и глин на месторождениях приостановлена.

Свинец и цинк. На Европейском Севере России выявлена значительная по масштабам сырьевая база цинка и свинца. В результате геологоразведочных работ, проведенных на о. Южный архипелага Новая Земля, выделен Безымянский рудно-полиметаллический узел, включающий Павловское, Северное и Перевальное рудные поля. Наиболее подготовленным к освоению является Павловское серебросодержащее свинцово-цинковое месторождение. Запасы Павловского месторождения (ГКЗ от 12.02.2016 № 4530): по категории В: руда 5 235 тыс. т, свинец 56,9 тыс. т, цинк 234,4 тыс. т, серебро 122,1 т, по категории С₁: руда 21 653 тыс. т, свинец 246,1 тыс. т, цинк 1 090,9 тыс. т, серебро 418,4 т; по категории С₂: руда 20 830 тыс. т, свинец 246,3 тыс. т, цинк 1 162,6 тыс. т, серебро 654,4 т.

На Павловском месторождении завершены разведочные работы, утверждены запасы полезных ископаемых, прошедшие государственную экспертизу, подготовлен проект разработки месторождения, проводятся инженерно-геологические изыскания и проектирование строительства добывающего предприятия. Лицензии на пользование участком предоставлены АО «Первая горнорудная компания», входящему в урановый холдинг «АРМЗ» (АО «Атомредметзолото»).

Гранатовые пески. Приморское месторождение гранатовых песков открыто в 2018 году и состоит из четырех участков. Балансовые запасы гранатовых песков месторождения в контуре экономически обоснованных карьеров составляют по категории С₁ – 0,39 тыс. т, по категории С₂ – 68,10 тыс. т, при среднем содержании граната 12,2 %. Сырье является востребованным, пользователь недр ООО «ТЭНГРИ» производит разведочные работы и опытно-промышленную разработку Солзенского участка месторождения.

Нефть и газ. В Архангельской области в 2004 году на территории Мезенской потенциально нефтегазоносной провинции (далее – ПНГП) площадью более 200 тыс. км² завершился региональный этап геологоразведочных работ. Прогнозные начальные ресурсы углеводородного сырья по экспертным оценкам составляют до 2-2,5 млрд т условного топлива. Основные перспективы нефтегазоносности региона связаны с рифейскими отложениями. На сегодняшний день выявленные и оцененные месторождения нефти и газа в области отсутствуют.

Кроме вышеназванных видов минерального сырья в Архангельской области известны проявления марганца, медных и медно-никелевых руд, никеля, благородных

металлов, алмазов, палыгорскитовых глин и стекольных песков, перспективность которых еще предстоит оценить.

Программа геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые на 2022 год по геологическому изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы за счет средств недропользователей на территории Архангельской области содержала 52 объекта геологоразведочных работ, в том числе: черные, цветные и редкие металлы – 2 объекта, благородные металлы и алмазы – 45 объектов; неметаллические полезные ископаемые – 5 объектов.

Объем финансирования геологоразведочных работ составил 749 141,8 тыс. руб.

Получен прирост запасов песка строительного по лицензии АРХ 00987 ТЭ, выданной АО «Архречпорт», месторождение Речное в количестве 2 024,5 тыс. м³. Открыто месторождение гранатовых песков Вороновское.

По состоянию на 01.01.2023 на территории Архангельской области действует 60 лицензий на пользование недрами с целью геологического изучения и добычи твердых полезных ископаемых, в том числе: поиски и оценка – 44, геологическое изучение, разведка и добыча – 4, разработка (эксплуатация) – 12.

Программа геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые на 2023 год по геологическому изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы за счет средств недропользователей на территории Архангельской области содержала 50 объектов геологоразведочных работ, в том числе: черные, цветные и редкие металлы – 2 объекта, благородные металлы и алмазы – 43 объекта, неметаллические полезные ископаемые – 5 объектов. Объем планируемых затрат на геологоразведочные работы составляет 1 721 554,76 тыс. руб.

По сумме планируемых затрат на проведение геологоразведочных работ в 2023 году лидируют затраты на геологоразведочные работы на алмазы (1 004 065,76 тыс. руб.), что составляет 60 % от всего объема финансирования.

Планируемые приросты запасов и оцениваемых прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых в 2023 году в Архангельской области составляет:

- известняки цементные – 104 770 тыс. т;
- гранат абразивный – 36,596 тыс. т.

К основным перспективным объектам Архангельской области, находящимся на геологическом изучении, от которых во многом зависит состояние минерально-сырьевой базы Архангельской области в ближайшие годы, относятся поисковые и поисково-оценочные работы на алмазы в пределах Зимнебережного алмазоносного района, вовлечение в разработку месторождения свинцово-цинковых серебросодержащих руд Павловское архипелага Новая Земля, поисково-оценочные и разведочные работы на золото и металлы платиновой группы в пределах Ветреного пояса.

Общераспространенные полезные ископаемые. На территории Архангельской области из числа общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) разведаны месторождения песков строительных, песчано-гравийного материала, гранито-гнейсов, базальтов, метапорфиритов, гипсов, торфа, суглинков и глин, карбонатных пород. Среди них наибольшим спросом пользуются песчано-гравийные смеси, песок, а также магматические и метаморфические породы для производства строительного камня (гранито-гнейсы, базальты, метапорфириты), используемые в строительстве и содержании автомобильных и железных дорог, промышленном и гражданском строительстве. Основные потребители сырья – предприятия Архангельской области.

Песчано-гравийные материалы. По представленным данным, объем добычи песчано-гравийной смеси (далее – ПГС) в 2022 году составил 2,37 млн м³, что составляет 124 % от уровня добычи ПГС 2021 года. В 2022 году прирост запасов песчано-гравийной смеси по результатам геологоразведочных работ составил 10,592 млн м³.

Пески строительные. По представленным данным, объем добычи песков в 2022 году составил 2,246 млн м³, что составляет 109 % от уровня добычи песков 2021 года. В 2022 году прирост запасов песков строительных по результатам геологоразведочных работ составил 17,6 млн м³.

Строительные камни. Балансом запасов строительных камней на 01.01.2023 в Архангельской области учтено 13 месторождений с утверждёнными запасами по категории А+В+С₁ – 663 288 тыс. м³ и 180 173 тыс. м³ по категории С₂. В распределенном фонде недр учитываются 7 месторождений (Покровское, Мяндуха, Золотуха, Карьер-1, Плесецкое, Булатовское, Булатовское-1), из них 5 разрабатываются (Покровское, Золотуха, Карьер-1, Булатовское, Булатовское-1), 2 подготавливаются к промышленному освоению (Мяндуха и Плесецкое). В нераспределенном фонде числится 6 месторождений (Шапочка, Гора Каливецкое щелье, Важенгора, Гора Черная, Гора Лодья, Хямгора). Суммарная добыча строительного камня по Архангельской области в 2022 году составила 853,6 тыс. м³, что составляет 88,5 % от уровня добычи 2021 года.

Гипс. Балансом запасов гипса на 01.01.2023 в Архангельской области учтено 5 месторождений гипса (Глубокое, Озеро Сенное, Участок Южный, Позера, Звозское) с суммарными запасами 58 874 тыс. т по категориям А+В+С₁, 102 545,312 тыс. т по категории С₂ и забалансовыми запасами в количестве 8 926 тыс. т. В распределенном фонде находятся месторождения Глубокое, Озеро Сенное, Участок Южный и Позера – лицензия АРХ 00224 ТР, недропользователем является Архангельский филиал ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО». В 2022 году разрабатывалось только одно месторождение – Глубокое. Месторождение Глубокое разрабатывается с 2008 года, в 2022 году добыча на месторождении составила 708,4 тыс. т. В нераспределенном фонде числится месторождение Звозское (участки – Сухой, Промкомбинат, Лапинский и Участок разведки 1950 года).

Торф. В Архангельской области имеются значительные запасы торфа: по месторождениям площадью более 10 га учтено 626 месторождений, в том числе 199 с промышленными запасами. Балансовые запасы торфа составляют 465 776 тыс. т по категории А+В+С₁ и 250 805 тыс. т по категории С₂, из них на распределенный фонд приходится 44 100 тыс. т. По состоянию на 01.01.2023 в распределенном фонде находятся 8 месторождений. В 2022 году добычные работы велись на двух месторождениях, было добыто 7,579 тыс. т торфа.

Глины. Балансом запасов глин для кирпично-черепичного производства на 01.01.2023 в Архангельской области учитывались 37 месторождений глин и суглинков с запасами 54,159 тыс. м³ по категории А+В+С₁, 36 690 тыс. м³ – по категории С₂. В распределенном фонде на 01.01.2023 было учтено 3 месторождения (участки месторождений) глин и суглинков (участок Северный Уйма-1 месторождения Уемское и месторождение Фоминское) с запасами 8 902 тыс. м³ по категории А+В+С₁. Месторождения находятся на стадии подготовки к освоению. Нераспределенным фондом учтены 36 месторождений с суммарными балансовыми запасами 45 257 тыс. м³ по категории А+В+С₁ и 36 690 тыс. м³ категории С₂.

Пески для силикатных изделий. Государственным балансом запасов песков для бетона и силикатных изделий на 01.01.2023 в Архангельской области учтено 12 месторождений для производства силикатных изделий и 1 месторождение песков для бетона. В распределенном фонде учитывается 2 месторождения (участка месторождения). В 2022 году было добыто 80,332 тыс. м³ силикатного песка. В нераспределенном фонде учтены запасы 12 месторождений с суммарными запасами 62 148 тыс. м³ по категории А+В+С₁ и 53 590 тыс. м³ по категории С₂.

Известняки для дорожного строительства. Государственным балансом запасов сырья местного значения для ремонта и строительства дорог и иных нужд на 01.01.2023 в Архангельской области учтено 5 месторождений известняков для дорожного строительства. В распределенном фонде учитывается 3 месторождения с запасами 914,9 тыс. м³ по категории А+В+С₁. В 2022 году добыча сырья не велась, при этом

прирост запасов известняков для дорожного строительства по результатам геологоразведочных работ составил 1,13 млн м³.

Также в государственном резерве находятся:

- 3 месторождения карбонатных пород для известкования кислых почв (Кишинское, Обозерское и Родничное) с суммарными балансовыми запасами 36 214 тыс. м³ по категориям А+В+С₁, 33 344 тыс. м³ – по категории С₂;

- 4 месторождения карбонатных пород для обжига на известь (Обозерское, Кямское, Орleckое и участок Западный месторождения Швакинское) с суммарными балансовыми запасами 164 930 тыс. т по категории А+В+С₁, 91 039 тыс. т – по категории С₂;

- 2 месторождения глинистого сырья для производства керамзита (Березники и Казарма) с суммарными балансовыми запасами 3 580 тыс. м³ по категории А+В+С₁, 1 318 тыс. м³ – по категории С₂.

Динамика добычи ОПИ представлена в табл. 2.4-2.

Таблица 2.4-2

Данные об объемах добычи общераспространенных полезных ископаемых в 2020-2022 гг.

Вид полезного ископаемого	Единица измерения	2020 год	2021 год	2022 год
Песчано-гравийный материал	тыс. м ³	2 002,912	1 903,8	2 370,56
Пески строительные	тыс. м ³	1 312,10	2 062,69	2 245,62
Гипс	тыс. т	550,3	705,4	708,4
Граниты, базальты	тыс. м ³	933,478	965,408	853,602
Пески для силикатных изделий	тыс. м ³	1,826	32,43	80,332
Торф	тыс. т	0,618	1,412	7,579

Информация по учетным запасам общераспространенных полезных ископаемых в муниципальных образованиях Архангельской области по состоянию на 01.01.2023 представлена в табл. 2.4-3.

Таблица 2.4-3

Информация по учетным запасам (категории А+В+С₁+С₂) общераспространенных полезных ископаемых в разрезе муниципальных образований Архангельской области

Муниципальное образование	Пески, тыс. м ³	Песчано-гравийные смеси, тыс. м ³	Граниты, базальты, тыс. м ³	Пески для бетонов и силикатные пески, тыс. м ³	Кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки), тыс. м ³	Керамзитовое сырье, тыс. м ³	Карбонатные породы для кислых почв, тыс. м ³	Карбонатные породы для обжига на известь, тыс. т	Гипс, тыс. т
Архангельск	22 742,13	-	-	-	1 852	-	-	-	-
Вельский	19 817,748	21 874,43	-	-	5 085	-	-	-	-
Верхнетоемский	2 191,32	8 531,72	-	-	889	-	-	-	-
Вилегодский	909,24	3 026,53	-	-	375	2 869	-	-	-
Виноградовский	9 307,90	4 669,88	-	-	1 859	-	-	-	-
Каргопольский	1 042,15	3 390,31	-	-	821	-	1 012	-	-

Муниципальное образование	Пески, тыс. м ³	Песчано-гравийные смеси, тыс. м ³	Граниты, базальты, тыс. м ³	Пески для бетонов и силикатные пески, тыс. м ³	Кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки), тыс. м ³	Керамзитовое сырье, тыс. м ³	Карбонатные породы для кислых почв, тыс. м ³	Карбонатные породы для обжига на известь, тыс. т	Гипс, тыс. т
Коношский	1 245,24	11 560,94	-	-	467	-	-	-	-
Коряжма	6,826	-	-	-	-	-	-	-	-
Котлас	3 635,93	-	-	9 602,80	-	-	-	-	-
Котласский	16 385,49	4 368,57	-	16 986,80	7 985	2 029	-	-	-
Красноборский	6 957,06	2 954,66	-	-	454	-	-	-	-
Ленский	10 376,41	8 258,67	-	-	339	-	-	-	-
Лешуконский	1 518,66	291,11	-	10 324	424	-	-	-	-
Мезенский	2 285,104	466,01	-	-	118	-	-	-	-
Няндомский	3 031,49	14 090,40	-	-	230	-	-	-	-
Онежский	2 703,67	43 165,46	186 008,91	11 028	20 184	-	-	-	-
Пинежский	12 816,64	8 778,59	-	-	1 875	-	1 838	-	-
Плесецкий	30 659,75	98 376,06	651 934,64	37 635	181	-	66 708	40 748	-
Приморский	135 638,59	12 549,34	5 517,59	15 408	28 898,32	-	-	-	-
Северодвинск	3 936,63	-	-	20 533,58	-	-	-	-	-
Устьянский	2 313,84	11 784,25	-	-	2 451	-	-	-	-
Холмогорский	63 500,14	21 559,48	-	-	15 960,85	-	-	215 221	161 419
Шенкурский	6 650,53	1 603,44	-	-	401	-	-	-	-

Поступление доходов в областной и федеральный бюджеты от разработки месторождений полезных ископаемых

Разработка месторождений полезных ископаемых обеспечивает существенное поступление доходов в областной и федеральный бюджеты. Динамика поступлений налога на добычу полезных ископаемых (далее – НДС) и регулярных платежей за 2022 год не приводится ввиду отсутствия информации из Федеральной налоговой службы. Динамика поступлений НДС и регулярных платежей в федеральный бюджет (далее – ФБ) и областной бюджет (далее – ОБ) в 2020-2022 гг. представлена в табл. 2.4-4.

Таблица 2.4-4

Динамика поступлений НДС и регулярных платежей в федеральный и областной бюджеты в 2019-2021 гг.

Виды доходов (тыс. руб.)	На 01.01.2020		На 01.01.2021		На 01.01.2022	
	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ
Вид бюджета	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ
Регулярные платежи:	1 469	2 203	1 943	2 915	1 785	2 678
Налог на добычу:	-	-	-	-	-	-
Общераспространенные полезные ископаемые	-	71 047	-	79 559	-	85 989
Прочие полезные ископаемые	13 464	20 195	12 560	18 842	24 771	15 051
Алмазы	-	3 246 880	-	2 304 483	-	2 798 968
Всего:	14 933	3 340 325	14 503	2 405 799	26 556	2 902 686

Динамика поступлений налога на добычу полезных ископаемых за прошлые периоды представлена в табл. 2.4-5.

Таблица 2.4-5

Динамика поступлений НДС в 2016-2021 гг. в бюджеты разных уровней

НДС	Единица измерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
НДС, всего	тыс. руб.	2 117 432	2 373 511	3 071 086	3 351 586	2 415 444	2 924 779
в том числе							
федеральный бюджет	тыс. руб.	10 754	12 143	12 280	13 464	12 560	24 771
областной бюджет:	тыс. руб.	2 106 678	2 361 368	3 058 806	3 338 122	2 402 884	2 900 008
ОПИ	тыс. руб.	33 579	31 224	63 478	71 047	79 559	85 989
алмазы	тыс. руб.	2 056 966	2 311 930	2 976 906	3 246 880	2 304 483	2 798 968
прочие	тыс. руб.	16 133	18 214	18 422	20 195	18 842	15 051

Экологические последствия при добыче полезных ископаемых

С геологоразведочными работами и добычей всех видов полезных ископаемых связано воздействие на окружающую природную среду, зависящее от степени нарушения поверхности и недр, загрязнения водной и воздушной среды и т.д.

Степень этого воздействия при добыче минерального сырья определяется мощностью добывающих предприятий и применяемой технологией работ. Основными направлениями разработки природоохранных мероприятий в районе размещения горнодобывающих предприятий являются:

- сокращение вредного воздействия отходов добычи и обогащения с высокими концентрациями химических элементов;
- сокращение вредного воздействия сточных вод и охрана водных систем; рекультивация территорий после завершения добычных работ;
- планирование технологических мероприятий с учетом особенностей природной геохимической структуры территорий и прогнозируемым характером выбросов;
- организация и ведение мониторинга.

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются автотранспортные механизмы, промышленные объекты.

Экологические последствия этого воздействия выражаются в образовании отвалов извлеченных горных пород, в сооружении больших по объему и площади прудов-отстойников и хвостохранилищ; в сбросе загрязненных карьерных вод в водные объекты; в выбросах в атмосферу пыли и загрязняющих веществ.

2.5 Леса, их использование, защита, восстановление и охрана**Леса и их использование**

Общая площадь лесов Архангельской области составляет 29 347,5 тыс. га. Лесистость Архангельской области с островами Белого моря, Северного Ледовитого океана и Новой Земли составляет 53,9 %.

Сведения о составе лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса, по состоянию на 01.01.2023 приведены в табл. 2.5-1.

**Состав земель лесного фонда и земель иных категорий,
на которых расположены леса, тыс. га**

Наименование	Общая площадь лесов	в том числе занятые лесными насаждениями (покрытые лесной растительностью)
Архангельская область		
Земли лесного фонда	28 378,2	21 630,4
Земли обороны и безопасности	199,5	159,2
Земли населенных пунктов, на которых расположены леса	26,9	14,8
Земли особо охраняемых природных территорий	720,4	449,0
Земли иных категорий	22,5	16,7
ВСЕГО	29 347,5	22 270,1

В общую площадь земель лесного фонда входят лесные земли (76 %) и нелесные земли (24 %). К лесным землям отнесены как покрытые лесной растительностью земли (97,8 %), так и не покрытые (2,2 %).

В состав не покрытых лесной растительностью земель входят несомкнувшиеся лесные культуры (7,2 %) и вырубki (87,3 %); на долю лесных питомников, плантаций, естественных редиц, гарей, погибших древостоев, прогалин и пустырей приходится 5,5 %. Фонд лесовосстановления от не покрытых лесной растительностью земель составляет 92,6 %.

В соответствии с местоположением, выполняемыми функциями и степенью вовлечения в хозяйственное использование лесной фонд, находящийся в ведении министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, отнесен к эксплуатационным и защитным лесам, при этом защитные леса занимают 30,8 % площади, эксплуатационные леса – 69,2 %.

Общий размер действующей расчетной лесосеки на 31.12.2022 – 27 140,49 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству – 17 109,65 тыс. м³.

Всего в 2022 году фактическая рубка по всем видам рубок составила 14 085,8 тыс. м³, или 51,9 % от расчетной лесосеки, в том числе по хвойному хозяйству – 10 179,1 тыс. м³, или 72,3 % от фактической заготовки. В том числе фактическая рубка на арендуемых лесных участках составила 12 576,1 тыс. м³, или 61,4 % от установленного ежегодного объема использования на арендуемых лесных участках, который составляет 20 487,3 тыс. м³.

Таблица 2.5-2

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2022 году

Наименование рубок	Итого				в т.ч. хвойное хозяйство	
	Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³	В т.ч. на арендуемых лесных участках		Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³
			Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³		
Сплошные рубки, всего, в т.ч.	82 834,7	11 780,9	74 320,7	10 562,5	70 435,2	9 340,1
рубка спелых и перестойных лесных насаждений	78 334,7	11 244,3	70 324,9	10 072,1	66 904,6	8 929,5
санитарные рубки	863,2	103,5	509,7	70,1	863,2	103,5
рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и	3 636,7	433,0	3 486,1	420,3	2 667,4	307,1

Наименование рубок	Итого				в т.ч. хвойное хозяйство	
	Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³	В т.ч. на арендуемых лесных участках		Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³
			Площадь, га	Заготовлено ликвидной древесины, тыс. м ³		
эксплуатации объектов						
Выборочные рубки, всего, в т.ч.	45 616,4	2 304,9	40 165,8	2 013,6	24 398,9	838,9
рубка спелых и перестойных лесных насаждений, в том числе:	20 636,1	1 477,9	16 445,2	1 216,3	9 399,2	536,0
санитарные рубки	74,5	2,8	24,5	1,0	74,5	2,8
рубки ухода, всего	24 905,8	814,4	23 696,2	796,3	14 925,2	290,4
ИТОГО	128 451,1	14 085,8	114 486,5	12 576,1	94 834,1	10 179,1

По сравнению с 2021 годом общий объем заготовки уменьшился на 12,5 %, на арендуемых лесных участках – на 12 %.

Факт рубок лесных насаждений на территории лесничеств Архангельской области в 2022 году приведен в табл. 2.5-3.

Таблица 2.5-3

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2022 году

Муниципальное образование	Лесничество	Площадь рубки, га	Заготовлено древесины, тыс. м ³
Вельский	Вельское	5 151,8	472,8
Верхнетоемский	Верхнетоемское	5 854,6	734,3
	Выйское	5 130,0	619,5
Вилегодский	Вилегодское	3 907,9	618,7
Виноградовский	Березниковское	6 455,4	647,3
Каргопольский	Каргопольское	4 624,8	564,0
Коношский	Коношское	8 710,6	908,8
Котласский	Котласское	7 171,3	898,7
Красноборский	Красноборское	4 707,4	668,3
Ленский	Яренское	8 340,7	1 072,3
Лешуконский	Лешуконское	15 768,5	1 388,4
Мезенский	Мезенское	919,9	23,3
Няндомский	Няндомское	4 997,3	576,4
Онежский	Онежское	4 658,4	503,6
Пинежский	Карпогорское	4 573,6	580,1
	Пинежское	3 433,8	316,6
	Сурское	3 203,4	386,8
Плесецкий	Обозерское	2 518,6	206,6
	Плесецкое	2 366,2	267,0
	Приозерное	5 664,3	636,5
	Пуксоозерское	1 133,4	106,9
Приморский	Архангельское	2 008,4	75,6
	Северодвинское	2 000,9	208,1
	Соловецкое	0	0
Устьянский	Устьянское	6 728,2	781,7
Холмогорский	Емецкое	2 247,2	226,3
	Холмогорское	2 826,1	249,7
	Сийское	66	0,1
Шенкурский	Шенкурское	3 348,6	347,1
Итого		128 451,1	14 085,8

Динамика использования расчетной лесосеки за 2014-2022 гг. представлена на рис. 2.5-1.

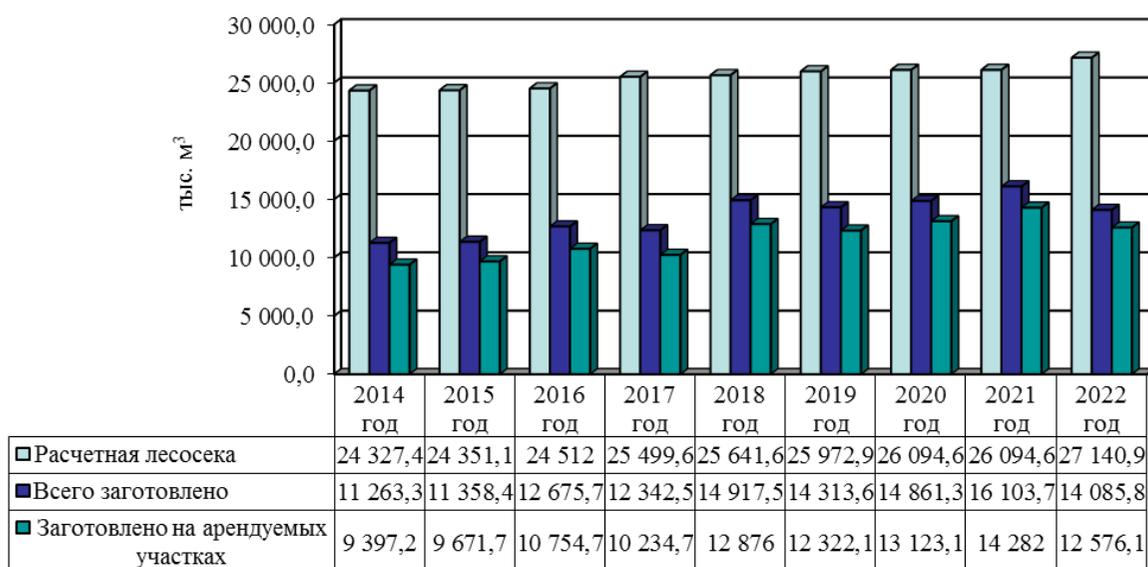


Рисунок 2.5-1. Динамика использования расчетной лесосеки

Аренда и пользование лесными участками

В течение 2022 года заключено:

- 4 договора аренды лесных участков для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов на площади 610,6 тыс. га с расчетной лесосекой 424,7 тыс. м³;
- 1 договор аренды лесных участков в целях заготовки древесины по результатам торгов на площади 4,4 тыс. га с расчетной лесосекой 9,1 тыс. м³;
- 1 договор аренды лесного участка в целях переработки древесины на площади 5,4054 га;
- 6 договоров аренды в целях рекреационной деятельности на площади 17,962 га;
- 1 договор аренды в целях заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений на площади 77,7 тыс. га, с объемом заготовки березовой чаги 95,6 тыс. кг;
- 60 договоров для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождения полезных ископаемых на площади 691,6362 га;
- 20 договоров по использованию лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов на площади 96,0149 га;
- 2 договора аренды в целях заготовки древесины на лесных участках, предоставленных для использования лесов в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации, на площади 211,8592 га;
- 3 договора для строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, создания и расширения морских и речных портов, строительства, реконструкции и эксплуатации гидротехнических сооружений на площади 1,5001 га;
- 2 договора безвозмездного пользования для осуществления сельского хозяйства на площади 0,2455 га.

Заключено 9 договоров безвозмездного пользования (предоставление арктического гектара) и 1 договор в целях строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов на площади 1 355,83 га.

Всего по состоянию на 01.01.2023 действует 120 договоров аренды лесных участков, предоставляемых для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов в целях заготовки древесины, на площади 10 730,7 тыс. га с ежегодным объёмом заготовки 10 756,6 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2023 общая площадь лесов, переданных в аренду и пользование, составила 21 237,8 тыс. га, или 74,8 % от общей площади лесного фонда.

Таблица 2.5-4

В соответствии с Лесным Кодексом Российской Федерации передано в аренду и пользование по видам использования лесов на 01.01.2023

Вид использования лесов	Количество договоров	Количество арендаторов и пользователей	Площадь, га	Объем, м ³
Заготовка древесины, тыс. м ³	385	168	19 834 700	20 487,3
Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, кг	4	2	209 615,92	-
Ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты	9	8	269 414,1	-
Ведение сельского хозяйства	12	12	799 272,37	-
Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	19	9	181 746,2	-
Осуществление рекреационной деятельности	99	89	790,15	-
Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений, га	2	2	3 232	-
Создание лесных питомников и их эксплуатация	6	4	40	-
Осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых	166	51	2 326,8763	-
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, создание и расширение морских и речных портов, строительство, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений	13	5	2,0751	-
Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	202	51	927,7823	-
Создание и эксплуатация объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры	8	7	29,5765	-
Осуществление религиозной деятельности	3	3	4 777,3	-
Иные виды, определенные в соответствии с частью 6 статьи 8 Федерального закона от 01.05.2016 № 119-ФЗ	26	26	23,9566	-

Заключение договоров купли-продажи лесных насаждений

За 2022 год проведено 217 аукционов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений для удовлетворения собственных потребностей государственных, муниципальных учреждений и предприятий, субъектов малого и среднего предпринимательства.

Обеспечение древесиной для государственных и муниципальных нужд, собственных нужд граждан и обеспечение субъектов малого и среднего предпринимательства муниципальных районов и округов Архангельской области на 2022 год был установлен объем лесных насаждений в размере 2 251,36 тыс. м³. Фактически отпущено по договорам купли-продажи лесных насаждений 1 459,76 тыс. м³, или 65 %. В разрезе потребителей использование утвержденных объемов лесных насаждений составляет:

- объемы, предусмотренные для обеспечения государственных и муниципальных учреждений и предприятий – 73 % (531,88 тыс. м³ от установленных 725,89 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения собственных нужд граждан – 71 % (390,25 тыс. м³ от установленных 538,2 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения субъектов малого и среднего предпринимательства – 54 % (537,63 тыс. м³ от 987,27 тыс. м³).

Защита лесов от вредителей и болезней

В 2022 году лесопатологические обследования участков проведены на площади 1 827,5 га. Санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 937,7 га, в том числе сплошные санитарные рубки на площади 863,2 га, выборочные санитарные рубки – 74,5 га.

Наземные меры борьбы с вредителями леса (профилактические биотехнические мероприятия) выполнены на площади 1,5 га.

По состоянию на 01.01.2023 в лесном фонде Архангельской области насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью занимают 85,5 тыс. га (из них 52,3 тыс. га признаны погибшими). Основная часть поврежденной площади расположена в Березниковском, Карпогорском и Сурском лесничествах. Увеличение площадей с нарушенной и утраченной устойчивостью связано с прошедшим в июле 2020 года ветровалом.

Неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы остаются основной причиной ослабления и гибели насаждений в регионе. Двумя основными факторами являются изменение уровня грунтовых вод и воздействие 11 сильных и ураганных ветров. Воздействие первого фактора вызвало в начале века усыхание насаждений в междуречье Северной Двины и Пинеги.

Негативное влияние антропогенных факторов на насаждения региона в последние годы практически отсутствует. Основной вред насаждениям был причинен подсычкой, которая привела к их гибели. В настоящее время подсычка насаждений в регионе практически не осуществляется.

Болезни и вредители леса в 2022 году не являлись основной причиной ослабления насаждений. В действующих очагах болезней на территории региона сохраняется стабильная ситуация. Очаги вредителей леса находятся в фазе кризиса, а их затухание под воздействием естественных факторов может свидетельствовать о постепенном улучшении и восстановлении насаждений. Наибольшая часть поврежденных вредителями и болезнями насаждений расположена в Березниковском и Выйском лесничествах.

По данным государственного лесопатологического мониторинга и информации, поступающей от лесничеств Архангельской области, вспышек болезней леса и массового распространения вредителей леса на территории Архангельской области в 2022 году не зафиксировано.

По состоянию на конец 2022 года на территории лесов Архангельской области действует 30 очагов вредителей и болезней леса на общей площади 367,7 га (0,001 % от площади лесного фонда), в том числе вредителей леса – 103,9 га, болезней – 263,8 га. К основным видам вредных организмов, действующих на территории региона,

относятся: короед-типограф, еловая губка. В лесах Архангельской области не выявлено лесных участков, на которых действуют очаги вредных организмов, отнесенных к карантинным видам. По сравнению с 2021 годом площадь очагов вредителей и болезней леса на конец 2022 года сократилась на 12 %.

На конец 2022 года на территории Архангельской области зафиксировано 328,1 га насаждений, поврежденных насекомыми-вредителями. Большинство из них очаги короеда-типографа в Березниковском и Карпогорском лесничествах.

В настоящее время все действующие очаги вредителей леса на территории Архангельской области находятся в фазе кризиса и не представляют явной лесопатологической угрозы. По результатам государственного лесопатологического мониторинга, выполненного специалистами филиала ФБУ «Рослесозащита» – «Центр защиты леса Архангельской области», за 2022 год площадь действующих очагов сократилась на 50,3 га. Основной причиной снижения площади очагов является их затухание под воздействием естественных факторов. За прошедший год площадь очагов вредителей леса (короед-типограф) не изменилась, затухли под воздействием естественных факторов очаги еловой губки на площади 30,3 га и сосновой губки на площади 20 га. В течение 2022 года рубки лесных насаждений в очагах вредных организмов не проводились, новых очагов в лесных насаждениях не зафиксировано.

За период с 01.01.2020 по 31.12.2022 площадь очагов вредителей и болезней леса сократилась с 522,7 га до 367,7 га (в 2020 году увеличилась на 7,1 га, в 2021 году сократилась на 111,8 га).

В подавляющем большинстве случаев стволовые вредители не являются причиной ослабления и гибели насаждений и повреждают уже угнетенные какими-либо неблагоприятными факторами древостои.

Болезни древесных пород оказывают существенное влияние на состояние и продуктивность лесов. Развитие болезней в лесах, как правило, происходит на фоне снижения устойчивости насаждений под влиянием различных факторов, особенно неблагоприятных воздействий окружающей среды.

В связи с преобладанием на территории Архангельской области спелых и перестойных насаждений, в лесах постоянно фиксируются различные виды грибов – возбудителей гнилевых заболеваний, типичных для подзоны северной и средней тайги.

Очаги болезней леса на территории области носят хронический характер и не приводят к гибели лесов. Регулярно часть таких очагов ликвидируется при проведении санитарно-оздоровительных мероприятий, сплошных и выборочных рубок.

Очагов хвоегрызущих и листогрызущих вредителей леса в лесном фонде Архангельской области не зафиксировано.

Лесовосстановление

Восстановление лесов на вырубках и других не покрытых лесом землях, повышение их продуктивности и улучшение качественного состава лесных насаждений является главной задачей, поставленной перед регионами.

Лесовосстановительные работы в 2022 году выполнены на площади 80,7 тыс. га, что составляет 105,5 % от годового плана.

Арендаторами лесных участков лесовосстановление проведено на площади 72,7 тыс. га, что составляет 90,1 % от общего объема выполненных работ.

На лесных участках, не переданных в аренду, лесовосстановление выполнено на площади 8,0 тыс. га, в том числе государственным автономным учреждением Архангельской области «Единый лесопожарный центр» (далее – ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ») на основании выданного министерством природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области государственного задания 7,5 тыс. га (100 % от плана).

Запланированные и выполненные работы по лесовосстановлению в 2022 году представлены в табл. 2.5-5.

Таблица 2.5-5

Информация по видам запланированных и выполненных работ по лесовосстановлению в 2022 году

Наименование показателя	Ед. изм.	План	Факт на 01.01.2023	
			объем	% от плана
Лесовосстановление, всего, в том числе	га	76 469,5	80 709,6	105,5
искусственное лесовосстановление (создание лесных культур), всего, из них:	га	4 703,8	4 374,4	93
путем посадки сеянцев, саженцев	га	4 528	4 188,3	92,5
в т. ч. с закрытой корневой системой	га	2 840,9	3 619,3	127,4
посева семян лесных растений	га	175,8	186,1	105,9
естественное лесовосстановление вследствие природных процессов	га	-	45,4	-
естественное лесовосстановление (содействие лесовосстановлению леса)	га	71 426,1	75 970,3	106,4
комбинированное лесовосстановление	га	339,6	319,5	94,1

Лесные культуры созданы на площади 4,4 тыс. га при плане 4,7 тыс. га (92,5 %). За счёт средств арендаторов лесные культуры созданы на площади 4,2 тыс. га (95,4 %).

По государственному заданию искусственное лесовосстановление выполнено в полном объеме на площади 200,9 га (100 %).

Посадка лесных культур с закрытой корневой системой выполнена на площади 3 619,3 га, что составляет 127,4 % от общей площади посадки лесных культур.

Естественное лесовосстановление выполнено на площади 76,0 тыс. га (106,4 % от плана года), в том числе естественное лесовосстановление вследствие природных процессов выполнено на площади 0,04 тыс. га.

Комбинированное лесовосстановление выполнено арендаторами лесных участков на площади 319,5 га, что составляет 94,1 % к плану года.

Подготовка почвы под лесные культуры произведена на площади 4,7 тыс. га (113 % от плана года), в том числе за счёт средств арендаторов – 4,0 тыс. га, по государственному заданию – 100,4 га (100 % от плана прошлого года).

Уходы за лесными культурами выполнены в объеме 19,0 тыс. га (114 % от плана 16,7 тыс. га), в том числе за счет арендаторов – 15,7 тыс. га, по государственному заданию – 1,4 тыс. га (100 %).

Дополнение лесных культур проведено на площади 3,0 тыс. га (109,7 % от годового плана 2,8 тыс. га), в том числе за счет средств арендаторов – 2,7 тыс. га, по государственному заданию – 307,7 га (100 % от плана).

Рубки ухода в молодняках выполнены на площади 24,9 тыс. га (выполнение 105,4 %), в том числе за счёт средств арендаторов – 23,7 тыс. га.

Плановые объёмы работ по воспроизводству лесов, финансируемые за счёт средств областного и федерального бюджетов, выполнены в полном объёме.

Обеспеченность лесокультурных работ посевным и посадочным материалом

Семенным материалом Архангельская область обеспечена в достаточном количестве как для создания лесных культур, комбинированного лесовосстановления, так и для посевов в питомниках.

В 2022 году заготовлено 1 426,45 кг семян ели и сосны.

Сбор лесосеменного сырья в 2022 году проводился за счет средств арендаторов и лиц, использующих леса.

На 01.04.2023 запас семян составляет 2 135,58 кг семян хвойных пород, в том числе ели – 1 841,68 кг, сосны – 293,9 кг, из них с улучшенными наследственными свойствами – 27,18 кг.

Ежегодная потребность в семенах в питомниках составляет 367,3 кг.

На территории Архангельской области выращиванием посадочного материала занимаются ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ», арендатор лесных участков ООО «Устьянский лесопромышленный комплекс» и частные лица, выращивающие сеянцы на землях населенных пунктов и промышленности.

На землях населенных пунктов и промышленности выращиванием посадочного материала занимаются ООО «Шалакуша лес», ООО «Подряд» (ООО «Лесоторговая компания»), ООО «Регион Лес», ООО «Сервислес», ООО «Новый лес» (ООО «ОрбитаЛесСервис»), в основном в теплицах выращиваются сеянцы с открытой корневой системой.

В ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ» имеется питомническая база из 11 постоянных питомников общей площадью 60,7 га, продуцирующей площадью 11,7 га.

На территории Архангельской области выращиванием сеянцев с закрытой корневой системой занимаются ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ», ООО «Устьянский лесопромышленный комплекс», ООО «Регион Лес».

По итогам 2022 года выращено 18,7 млн шт., в том числе с закрытой корневой системой 14 млн шт., из них стандартного посадочного материала 7,4 млн шт.

Ежегодная потребность в стандартном посадочном материале для выполнения лесокультурных работ составляет порядка 12-14 млн шт., в том числе сеянцами с закрытой корневой системой 7,5-8,0 млн шт.

Лесосеменная база министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области представлена постоянными лесосеменными плантациями – 18 га, постоянными лесосеменными участками – 249 га, лесными генетическим резерватами – 47,3 тыс. га, географическими культурами – 41,2 га, плюсовыми насаждениями – 41 га и плюсовыми деревьями – 428 шт.

Охрана лесов от пожаров

Охрану лесов от пожаров на территории области осуществляло ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ». Работы по охране лесов от пожаров ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ» выполняло на основании выданного государственного задания, в перечень работ которого входили такие мероприятия, как мониторинг пожарной опасности в лесах, тушение лесных пожаров и проведение мероприятий по противопожарному обустройству лесов на участках, не переданных в пользование.

ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ» включает в себя наземные силы тушения, представленные 10 пожарно-химическими станциями III типа, 2 пунктами сосредоточения противопожарного инвентаря, и авиационные силы, состоящие из 5 авиагрупп и 4 авиаотделений.

В состав ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ» входит Региональная диспетчерская служба лесного хозяйства, в которой концентрируется вся информация о состоянии лесопожарной обстановки в лесах области.

В 2022 году охрана лесов от пожаров осуществлялась наземным и авиационным способами. Общая площадь лесов составляла 28,4 млн га.

По зонам мониторинга площадь лесного фонда делилась следующим образом:

- авиационная зона – 21,7 млн га;
- наземная зона – 1,0 млн га;
- космическая зона, включая зону контроля лесных пожаров – 5,7 млн га.

По районам применения сил и средств пожаротушения:

- авиационный – 23,4 млн га;
- наземный – 5,0 млн га.

Пожароопасный сезон в лесах Архангельской области действовал с 28.04.2022 по 19.09.2022 и характеризовался по погодным условиям средней горимостью лесов.

Согласно обзору метеорологических условий, в пожароопасном сезоне 2022 года преобладала теплая погода с грозами и неравномерным распределением осадков.

За период действия пожароопасного сезона 2022 года режим чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, не вводился, особый противопожарный режим в лесах вводился два раза – с 15.07.2022 по 29.07.2022 и с 18.08.2022 по 30.08.2022.

В 2022 году на землях лесного фонда, расположенных на территории Архангельской области, возник 181 лесной пожар общей площадью 3 001,5 га. Средняя площадь одного пожара составила 16,6 га.

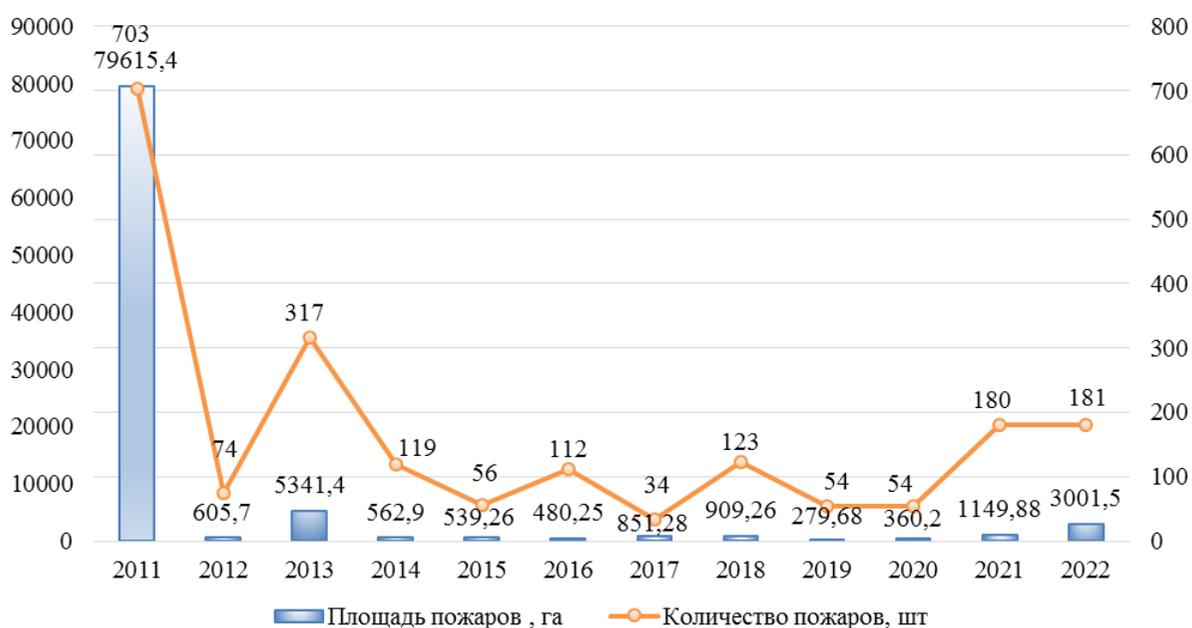


Рисунок 2.5-2. Количество и площадь лесных пожаров по годам

По сравнению с 2021 годом количество пожаров в лесах Архангельской области не изменилось, а средняя площадь одного пожара увеличилась в 2,5 раза, что обусловлено возникновением лесных пожаров от гроз в зоне космического мониторинга.

По сравнению с 2020 годом количество лесных пожаров увеличилось в 3,3 раза, средняя площадь одного пожара увеличилась на 2,5 раза.

В 2022 году крупных пожаров не допущено.

В первые сутки было ликвидировано 164 пожара, что составляет 91 % от общего количества. Для сравнения – статистика пожароопасных сезонов предыдущих лет: 2021 – 99 %, 2020 – 93 %. Данный показатель свидетельствует о своевременном обнаружении лесных пожаров и об оперативном направлении к очагу возгорания в первые сутки достаточного количества сил и средств пожаротушения.

В авиационном районе тушения возникло 123 лесных пожара (68 %), которые были ликвидированы на площади 2 921,96 га.

В наземном районе возникло 58 лесных пожаров (32 %), которые были ликвидированы на площади 79,54 га.

В 2022 году наибольшее количество возгораний возникло в Ленском, Пинежском районах и Лешуконском округе – по 20, 26 и 32 пожара на площади 310,15 га, 262,1 га и 1 731,55 га соответственно.

Основными причинами возникновения лесных пожаров в 2022 году стало неосторожное обращение с огнем населения – 48 случаев (26 %) и грозы – 127 случаев (70 %).

Умышленных поджогов лесных насаждений не зафиксировано.

В результате пожаров погибло 989 га молодняков и 69,8 тыс. м³ древесины на корню. По сравнению с 2021 годом площадь погибших молодняков увеличилась в 5 раз, потери древесины на корню увеличились в 5 раз. Общая сумма ущерба составила 57,0 млн руб. (по сравнению с 2021 годом ущерб увеличился на 7 %).

В целях обеспечения надежной охраны лесов от пожаров в 2022 году выполнен комплекс предупредительных противопожарных мероприятий, указанных в табл. 2.5-6.

Таблица 2.5-6

Противопожарные мероприятия за 2022 год

Наименование мероприятия	Всего	В т. ч. за счет средств арендаторов лесных участков
Строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	49	49
Реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	31,9	31,9
Эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	158	158
Эксплуатация посадочных площадок для самолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов, м ²	191 454,9	-
Устройство пожарных водоемов и подъездов к источнику противопожарного водоснабжения, шт.	194	194
Эксплуатация пожарных водоемов и подъездов к источнику противопожарного водоснабжения, шт.	1 460	1 460
Установка шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности, шт.	212	210
Устройство минерализованных полос, км	2 846,3	2 636,7
Уход за минерализованными полосами, км	5 354,2	4 876,1
Обустройство мест отдыха, шт.	2 251	2 171
Установка аншлагов с противопожарной агитацией, шт.	4 649	4 546
Проведение контролируемых выжиганий, га	15	0

Мониторинг воспроизводства лесов

Объемы выполненных работ по государственному лесопатологическому мониторингу в 2022 году:

- регулярные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов были проведены на площади 5 190,6 тыс. га;
- выборочные наблюдения за популяциями вредных организмов – на площади 700 га;
- выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов – на площади 9 000,07 га;
- инвентаризации очагов вредных организмов и оценка санитарного и лесопатологического состояния лесов – на площади 22 124 тыс. га.

В целом по Архангельской области происходит уменьшение доли эксплуатационных лесов и хвойных насаждений, одновременно увеличивается площадь защитных лесов.

В Архангельской области преобладающими являются спелые и перестойные хвойные леса, площадь которых постепенно уменьшается.

Анализ прибытия лесных насаждений показывает, что в Архангельской области содействие естественному возобновлению составляет основную часть в общем объеме лесовосстановления.

По данным, приведенным в государственном лесном реестре, площадь земель, пригодных для лесовосстановления, по состоянию на 01.01.2022 составляет 451 329 га, в том числе площадь вырубок 423 523 га; по отношению к 01.01.2021 площадь вырубок увеличилась на 16 503 га, площадь гарей уменьшилась на 44 487 га, площадь погибших насаждений увеличилась на 780 га, площадь прогалин и пустырей сократилась на 148 га.

По данным, приведенным в государственном лесном реестре, площадь земель лесного фонда, занятая лесной растительностью в Архангельской области, по состоянию на 01.01.2022 составляет 21 629,8 тыс. га, что на 14,4 тыс. га меньше по сравнению с данными на 01.01.2021.

В Архангельской области традиционно значительная часть лесовосстановления осуществляется путем естественного лесовосстановления, вследствие мер содействия лесовосстановлению (82,21 %) на рубках этот показатель достигает 93,8 %.

В целом же по области доля искусственного лесовосстановления в площадях, пройденных сплошными рубками, составляет 6,99 %, что является весьма высоким показателем для региона.

В Архангельской области площадь лесовосстановления в 2022 году покрывает 115,2 % площади сплошных рубок, что является положительным итогом проведения лесовосстановления.

В результате проведенных камеральных и полевых работ по мониторингу в 2022 году для принятия управленческих решений в сфере воспроизводства лесов можно дать следующие рекомендации:

- поддерживать баланс между площадями сплошных рубок и лесовосстановлением;
- обратить особое внимание на качество подготовки почвы при посадке лесных культур;
- усилить контроль за работами по искусственному лесовосстановлению в части проведения агротехнических уходов и дополнения участков лесных культур, имеющих низкую приживаемость;
- своевременно проводить рубки ухода в молодняках (осветление, прочистка), обеспечить выполнение предусмотренных лесным планом объемов по лесовосстановлению и рубкам ухода в молодняках.

2.6 Животный мир: видовое разнообразие и промысел

Видовое разнообразие и промысел охотничьих животных

Видовой состав объектов животного мира области разнообразен. Основное промысловое значение имеют лось, кабан, бурый медведь, белка, заяц-беляк, горноста́й, куница, лисица, рысь, бобр, выдра, ондатра, норка, глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, гуси, утки.

В целях определения численности охотничьих животных на территории области был проведен зимний маршрутный учет (далее – ЗМУ).

Анализ материалов ЗМУ позволяет сделать следующие выводы:

Белка – в целом по области по сравнению с прошлым годом наблюдалось увеличение послепромысловой численности белки; состояние кормовой базы удовлетворительное. Осенью местами отмечались массовые миграции данного вида.

Заяц-беляк – по данным учетов, численность этого вида стабильна с тенденцией к увеличению.

Куница лесная, лисица – встречаются повсеместно, численность стабильная.

Лось – в настоящее время численность этого вида стабильна и оценивается в пределах 38–40 тыс. голов. Кормовая база хорошая.

Кабан – по данным проведенного учета, численность кабана определяется в 0,9 тыс. голов. Следы кабана были зарегистрированы практически во всех районах и округах, где обитает этот вид. В летний период наблюдаются миграции кабанов из Вологодской и Кировской областей, и к началу охотничьего сезона численность кабана увеличивается.

Выдра, речной бобр – численность этих видов находится на стабильном уровне, виды недопромышляются. Основные причины низкого промыслового использования ресурсов выдры и бобра – трудоемкость промысла этих видов, низкие цены и проблемы с их реализацией. Численность выдры составила 12,5–15 тыс. голов, речного бобра – 20–22 тыс. голов.

Динамика численности диких копытных животных и медведя за шесть лет, за период с 2017 по 2022 год, представлена на рис. 2.6-1.

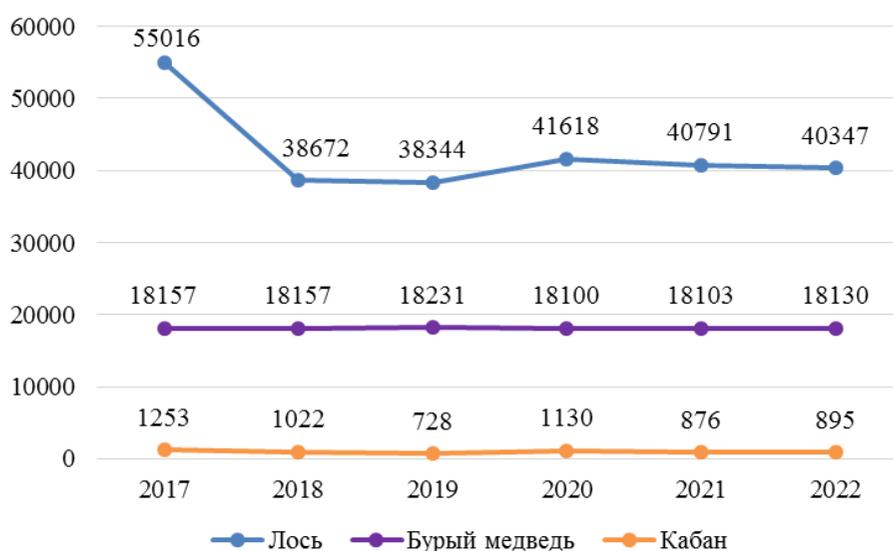


Рисунок 2.6-1 Динамика численности диких копытных животных и медведя

Численность волка в Архангельской области оценивается в 1,0-1,5 тыс. особей. В прошедшем сезоне охоты было добыто 366 волков. Охотникам за добычу волков выплачено порядка 4,9 млн руб.

Таблица 2.6-1

Добыча лимитируемых охотничьих животных, число особей

Вид	Лимит добычи	Добыто
Лось	1 700	1 132
Бурый медведь	1 200	240
Выдра	90	15
Рысь	52	12

По состоянию на 01.01.2023 общая площадь закрепленных охотничьих угодий в Архангельской области составила 2 226,356 тыс. га (6,2 % от общей площади охотничьих

угодий Архангельской области). Ведением охотничьего хозяйства занимаются 34 охотпользователя.

Промысел морского зверя

К основным морским млекопитающим, которые обитают в морских водах, прилегающих к Архангельской области, относятся гренландский тюлень, белуха, кольчатая нерпа, морской заяц. Разрешены к промыслу гренландский тюлень и кольчатая нерпа (акиба). В 2020-2022 гг. промысел морского зверя не осуществлялся.

Водорослевый промысел

Добыча морских водорослей осуществляется в Белом море в районе островов Соловецкого архипелага и Онежского залива. Основными объектами промысла являются ламинария и фукусы. При промысле в качестве орудий добычи применяются ручные косы.

Объем добычи морских водорослей, в соответствии со сведениями Росрыболовства, по годам указан в табл. 2.6-2.

Таблица 2.6-2

Объем добычи морских водорослей, т (сырец)

Годы	Ламинария	Фукусы
2022	977,6	90,1
2021	1 018,4	57,2
2020	1 256	2,2

Промысел рыбы в озерах

В соответствии со сведениями Росрыболовства объем добычи рыбы, при осуществлении промышленного рыболовства, в озерах Архангельской области за 2020-2022 гг. представлен в табл. 2.6-3.

Таблица 2.6-3

Объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в озерах, т

Годы	2020	2021	2022
ВСЕГО в озерах	23,1	24,4	22,3
<i>из них основные виды</i>			
лещ	6,3	5,6	4,1
щука	4,7	5,8	5,8
судак	4,1	5,3	4,4

Промысел рыбы в реках

В границах Архангельской области промышленное рыболовство осуществляется в речных системах Северной Двины, Мезени и Онеги, а также в прочих реках. Объем добычи рыбы в реках Архангельской области, в соответствии со сведениями Росрыболовства за 2020-2022 гг., в целях промышленного рыболовства, показан в табл. 2.6-4.

Таблица 2.6-4

Объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в реках, т

Годы	2020	2021	2022
ВСЕГО в реках	51,9	59,2	59,5
<i>из них основные виды</i>			
лещ	36,4	39,3	14,2
щука	4,8	6,6	3,1
судак	5	6,7	2
язь	1,8	2,6	1,1

Годы	2020	2021	2022
налим	1,9	2,4	1
стерлядь	0,45	0,2	0,007
лосось атлантический (семга)	1,3	1,2	1,8

Промышленное, любительское рыболовство

Объемы добычи (вылова) водных биоресурсов (далее – ВБР) на водных объектах Архангельской области по видам рыболовства (промышленное, организация любительского рыболовства), по сведениям Росрыболовства, приведены за период 2020-2022 гг. в табл. 2.6-5.

Таблица 2.6-5

Объем добычи (вылова) водных биоресурсов на водных объектах, т

Годы	Промышленное рыболовство	Организация любительского рыболовства	ВСЕГО
2020	1 337	57	1 394
2021	1 367,8	31,3	1 396,1
2022	1 183	57,2	1 240,2

Общие объемы добычи по основным видам водных биоресурсов при осуществлении прибрежного, промышленного рыболовства и организации любительского рыболовства на водных объектах Архангельской области в 2022 году, по сведениям Росрыболовства, отражены в табл. 2.6-6.

Таблица 2.6-6

Общие объемы добычи по основным видам водных биоресурсов на водных объектах Архангельской области в 2022 году, т

Вид ВБР	Промышленное рыболовство	Организация любительского рыболовства	ИТОГО
ВСЕГО	1 183	57,2	1 240,2
из них			
Фукусы (сырец)	90,1	0	90,1
Ламинарии (сырец)	950,6	27	977,6
Навага	30,8	20	50,8
Лещ	19,9	0,3	20,2
Сельдь беломорская	29,5	3,6	33,1
Горбуша	1,8	0,3	2,1
Миноги	18,5	0,3	18,8
Лосось атлантический (семга)	8,1	2,1	10,2
Щука	8,4	0,7	9,1
Корюшка азиатская зубастая	1,3	0	1,3
Судак	6,6	0	6,6
Окунь пресноводный	2,3	0,5	2,8
Язь	1,8	0,2	2
Плотва	1,7	0,2	1,9
Пинагор	0,2	0,1	0,3
Налим	1,4	0,4	1,8
Ряпушка	0,5	0	0,5
Камбала речная	3,8	0	3,8
Камбала полярная	1,9	0,6	2,5
Камбала лиманда (ершоватка северная)	0,2	0	0,2
Гольцы	1,4	0	1,4
Сиг	2,2	0,6	2,8
Стерлядь	0	0	0
Прочие	0,05	0,33	0,38

2.7 Радиационная обстановка

Оценка радиационной обстановки на территории Архангельской области в 2022 году осуществлялась по данным наблюдений государственной наблюдательной сети ФГБУ «Северное УГМС». Ежедневно на 30 станциях контролировалась мощность дозы гамма-излучения посредством дозиметров. Ежедневно каждые 15 минут проводился оперативный контроль за уровнем мощности дозы гамма-излучения с помощью датчиков Архангельской территориальной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (далее – АТ АСКРО). Отбор проб радиоактивных аэрозолей приземной атмосферы с помощью воздухо-фильтрующей установки для последующего лабораторного анализа проводился в г. Архангельске и г. Северодвинске. В пунктах: Архангельск, Вельск, Двинской Березник, Котлас, Лешуконское, Мезень, Онега – с помощью горизонтального планшета отбирались пробы радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность. Ежемесячно в г. Архангельске проводился отбор осадков на тритий. В реке Северной Двине, в/п Соломбала (Корабельный рукав) в основные гидрологические фазы отбирались пробы воды на содержание трития и стронция-90. В зимний период посредством маршрутных обследований и отбора проб снега проводился радиационный мониторинг 30-километровой зоны вокруг радиационно-опасных объектов (далее – РОО), расположенных в г. Северодвинске, включая район хранения радиоактивных отходов «Миронова гора». В летний период в точках, совпадающих с точками отбора проб снега, а также в точках о. Андрианов, о. Тиноватик, о. Кего, о. Никольский проводился отбор проб почвы и растительности на радионуклидный состав.

По данным наблюдений, среднегодовая концентрация суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей приземной атмосферы в 2022 году в г. Архангельске и г. Северодвинске составила $4,5 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ и $6,9 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ соответственно. По сравнению с 2019, 2020 и 2021 годами среднегодовые значения концентрации суммарной бета-активности радионуклидов в аэрозолях приземной атмосферы в 2022 году в пунктах Архангельск и Северодвинск отличались незначительно. В Архангельске в 2019 году значения составили $4,4 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в 2020 году – $2,1 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, 2021 году – $3,1 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. В Северодвинске в 2019 году значения составили $5,7 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в 2020 году – $4,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в 2021 году – $5,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ (рис. 2.7-1, 2.7-2).

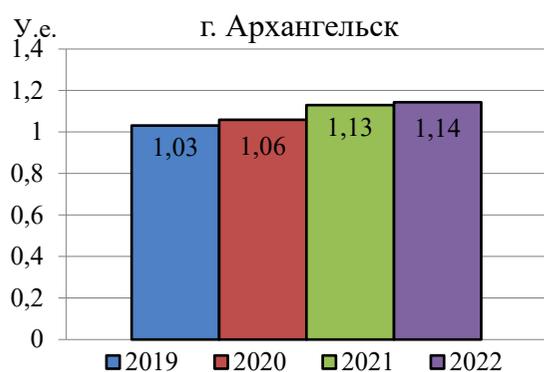


Рисунок 2.7-1 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Архангельске

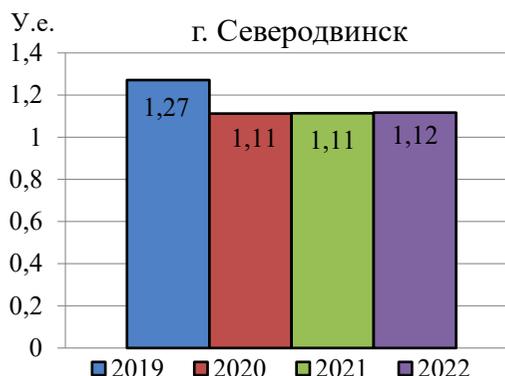


Рисунок 2.7-2 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Северодвинске

Примечание: У. е. – отношение среднегодового значения суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей к фоновому

Среднемесячные значения концентрации суммарной бета-активности радионуклидов в аэрозолях приземной атмосферы в течение 2022 года в г. Архангельске находились в пределах $(2,3-7,6) \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в г. Северодвинске – $(3,5-12,4) \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ (рис. 2.7-3).

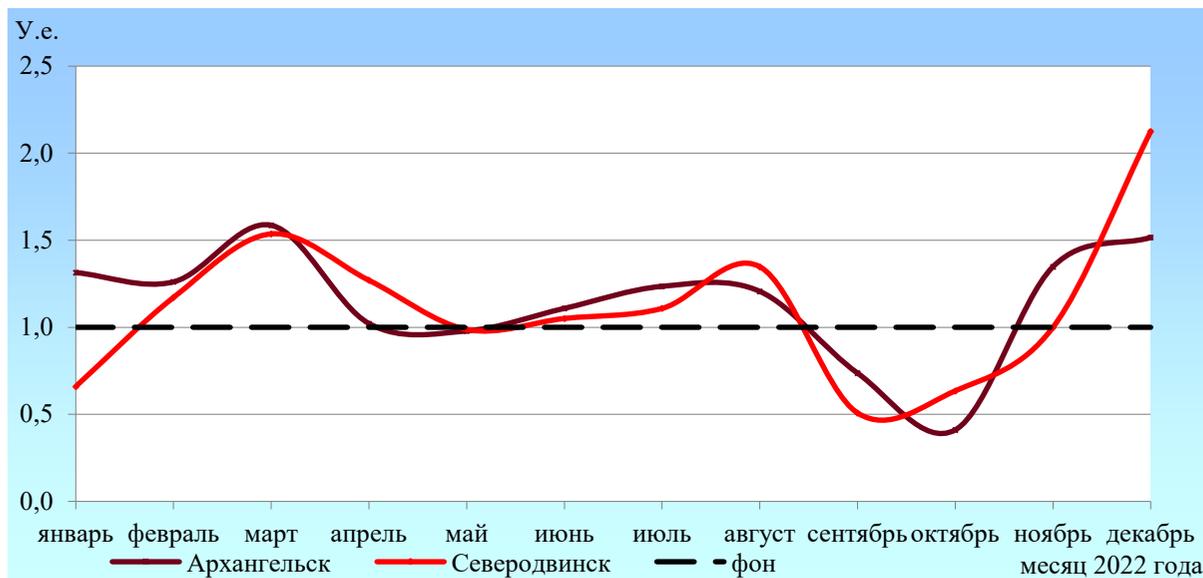


Рисунок 2.7-3 Среднемесячные концентрации суммарной бета-активности в аэрозолях в пунктах Архангельск и Северодвинск в условных единицах

Примечание: У. е. – отношение среднемесячного значения суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей к фоновому

Среднее значение суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность по территории Архангельской области в 2022 году составило $0,55$ Бк/м²·год.

По сравнению с 2019, 2020 и 2021 годами среднегодовые значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность по территории Архангельской области в 2022 году отличались незначительно и составили в 2019, 2020, 2021 году соответственно – $0,71$; $0,47$; $0,41$ Бк/м²·год (рис. 2.7-4).

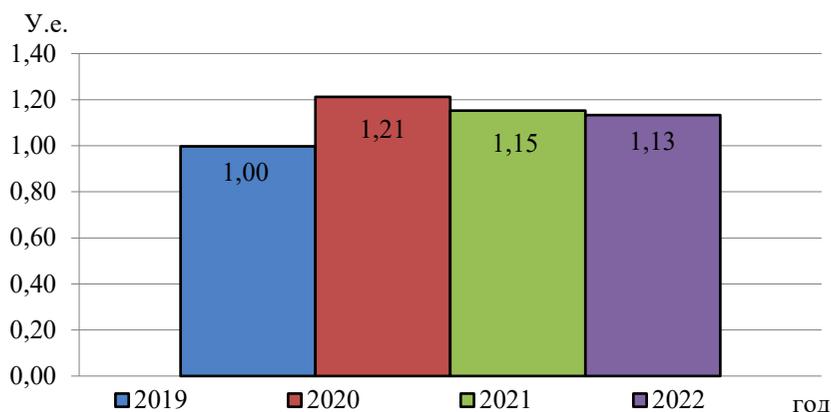


Рисунок 2.7-4 Среднегодовые значения концентрации атмосферных выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

Примечание: У. е. – отношение среднемесячного значения суммарной бета-активности атмосферных выпадений к фоновому

Среднесуточные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность изменялись в пунктах: Архангельск (0,27-1,08 Бк/м²·сут.), Вельск (0,25-0,96 Бк/м²·сут.), Двинской Березник (0,29-1,22 Бк/м²·сут.), Котлас (0,24-1,00 Бк/м²·сут.), Лешуконское (0,29-0,84 Бк/м²·сут.), Мезень (0,26-0,91 Бк/м²·сут.), Онега (0,32-1,05 Бк/м²·сут.), Кемь-Порт (0,12-0,57 Бк/м²·сут.) (рис. 2.7-5).

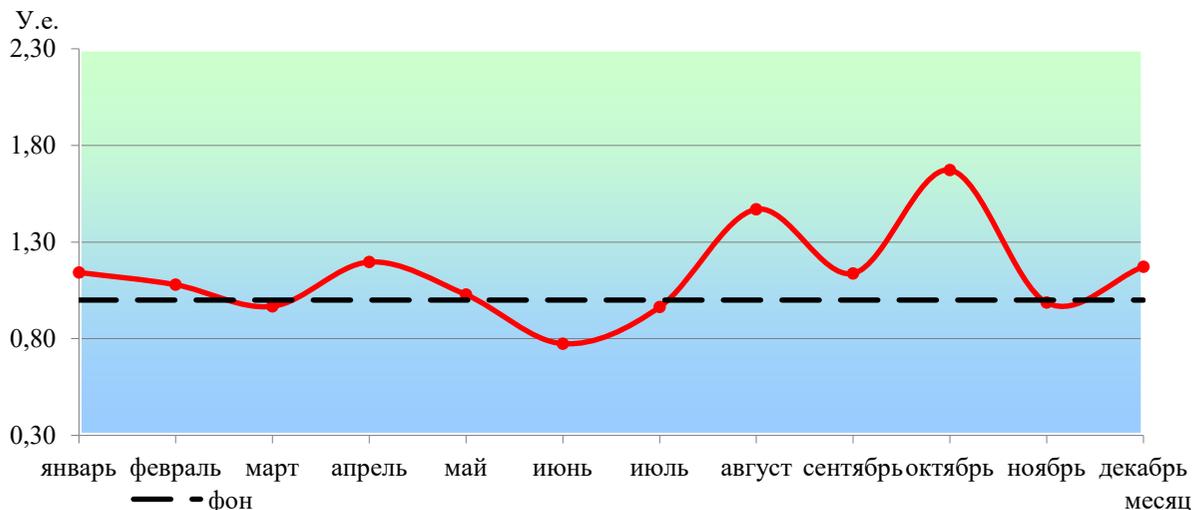


Рисунок 2.7-5 Среднемесячные значения концентрации атмосферных выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

Примечание: У. е. – отношение среднемесячного значения суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей к фоновому

Среднегодовые объемные активности цезия-137 в пробах аэрозолей в пунктах Архангельск и Северодвинск в 2022 году составили $3,13 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ и $15,53 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ соответственно. Содержание цезия-137 было на 7-8 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности цезия-137 во вдыхаемом воздухе для населения по НРБ-99/2009 ($ДОА_{нас} = 27$ Бк/м³) и не представляло опасности для населения.

Динамика изменения среднегодовых величин объемной активности по цезию-137 в пунктах Архангельск и Северодвинск за последние 6 лет представлена на рис. 2.7-6.

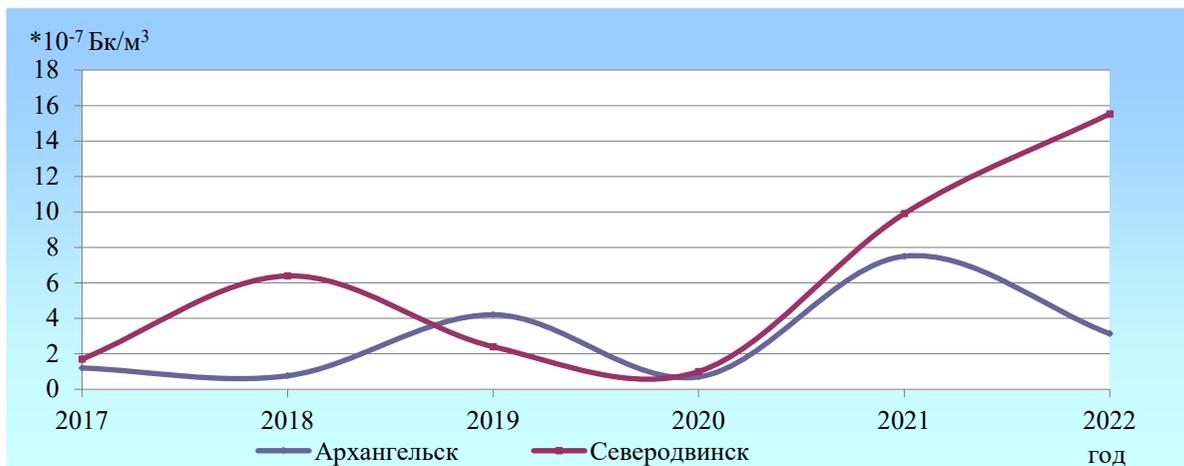


Рисунок 2.7-6 Среднегодовой ход значений объемной активности цезия-137 в приземном слое атмосферы

На сегодняшний день анализ содержания объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы в пунктах Архангельск и Северодвинск за второе полугодие 2022 года находится в стадии обработки. Однако отмечается, что динамика изменения среднегодовых значений за период 2018-2022 гг. имеет тенденцию к снижению и составляют значения на 8 порядков ниже допустимой объемной активности этого радионуклида во вдыхаемом воздухе для населения $ДОА_{нас} = 2,7 \text{ Бк/м}^3$ по НРБ-99/2009. (рис. 2.7-7).

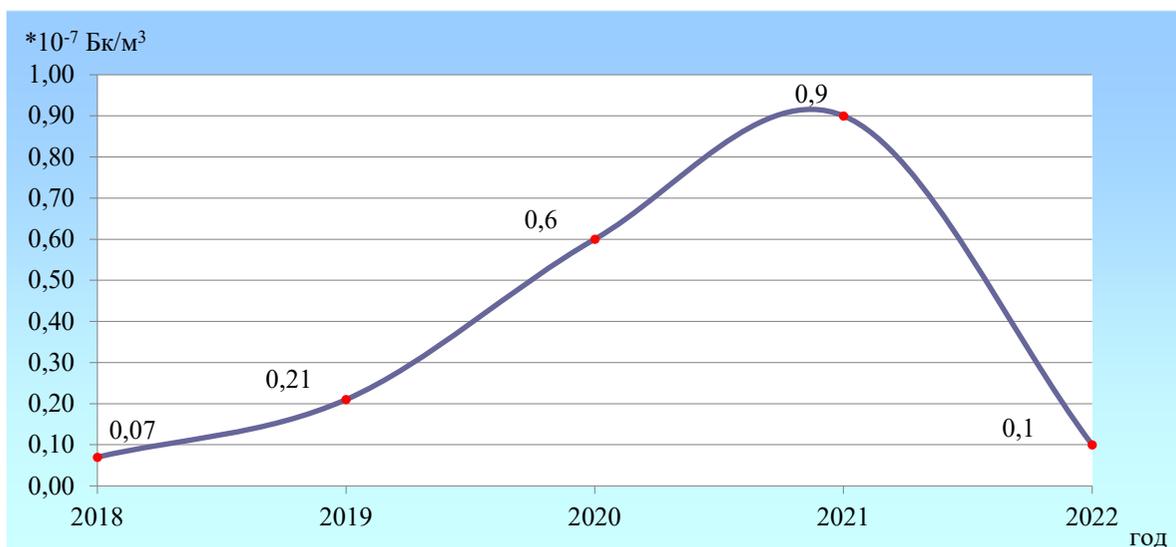


Рисунок 2.7-7 Среднегодовой ход значений объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы

В 2022 году на территории Архангельской области случаев повышенного содержания долгоживущих радионуклидов в приземном слое атмосферы и в атмосферных выпадениях на подстилающую поверхность земли не наблюдалось.

Объёмная активность трития в осадках в п. Архангельск за период январь-апрель 2022 года составила 1,01 Бк/л (рис. 2.7-8).

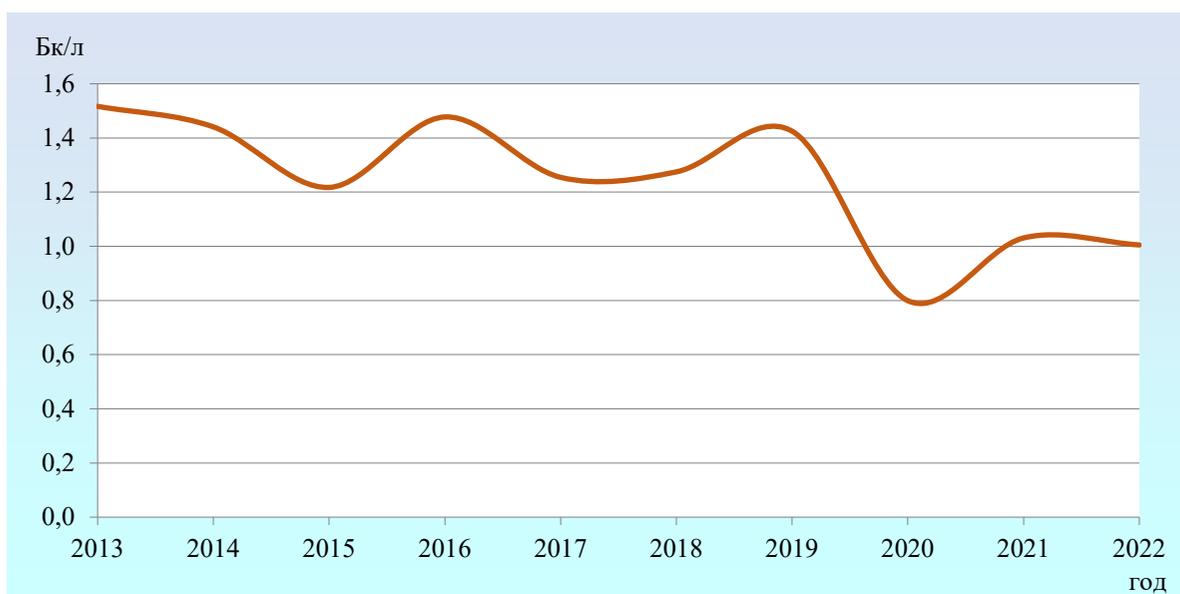


Рисунок 2.7-8 Среднегодовая концентрация трития в атмосферных осадках в г. Архангельске

Концентрация трития в р. Северной Двине за первое полугодие 2022 года составила 1,61 Бк/л и была на 3 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды для населения ($УВ_{нас}^3H = 7,6 \cdot 10^3$ Бк/л). Концентрация трития в речной воде за последние 10 лет имеет тенденцию к снижению (рис. 2.7-9).

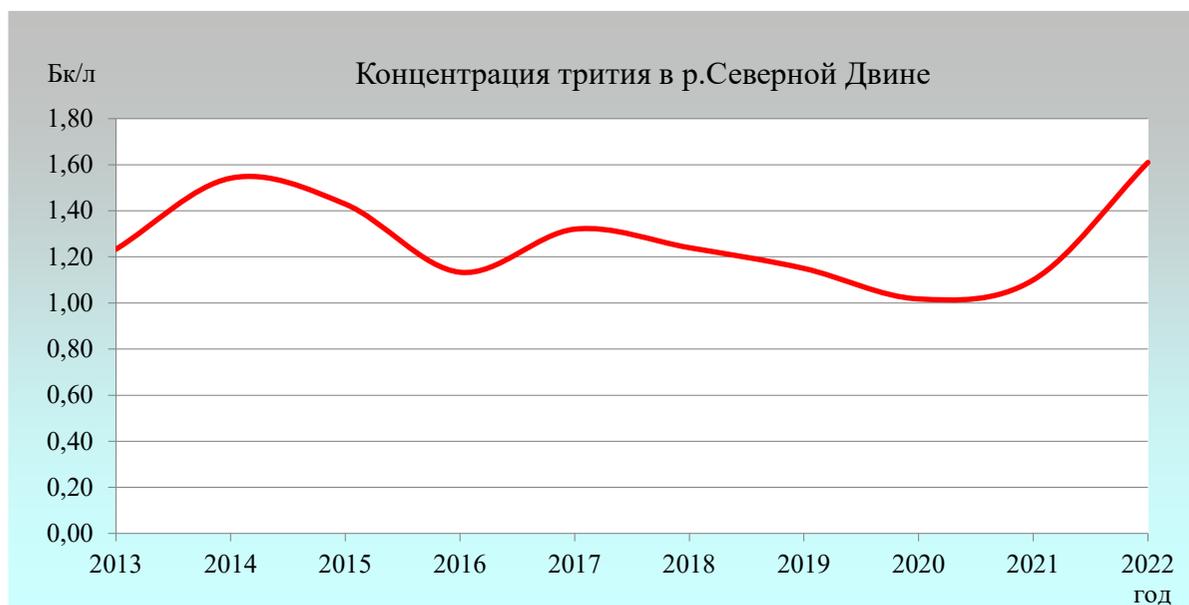


Рисунок 2.7-9 Среднегодовая концентрация трития в р. Северной Двине

На территории Архангельской области размещается два РОО: акционерное общество «Центр судоремонта «Звездочка» (АО «ЦС «Звездочка»), акционерное общество «Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие» (АО «ПО «Севмаш») и находящееся в ведении АО «ПО «Севмаш» хранилище радиоактивных отходов «Миронова гора».

Деятельность этих предприятий требует организации работ по обеспечению безопасности населения и территории области, тем более что все РОО находятся вблизи городов с высокой плотностью населения.

Одной из основных задач радиационного контроля является систематический радиационный мониторинг окружающей среды вокруг РОО г. Северодвинска, который позволяет наиболее качественно провести анализ воздействия РОО на окружающую среду, своевременно выявить случаи повышения уровня радиации и оперативно принять меры для их устранения.

В Центр сбора и обработки информации радиационного мониторинга ФГБУ «Северное УГМС» каждые 15 минут поступали данные с 25 постов автоматического контроля мощности дозы гамма-излучения, установленных в 100-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска (рис. 2.7-10).

Оперативный контроль гамма-излучения проводился АТ АСКРО. Среднемесячные значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее – МАЭД) во всех пунктах наблюдения Архангельской области, в том числе по данным постов автоматического контроля гамма-излучения «Архангельской территориальной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки» АТ АСКРО, на станциях, расположенных в 100-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска, в течение 2022 года варьировались в пределах 0,05-0,24 мкЗв/ч, что соответствует пределам колебаний естественного природного гамма-фона. В целом весь год система работала в штатном режиме.



Условные обозначения:

● Датчик МД гамма

Рисунок 2.7-10 Расположение пунктов АТ АСКРО

В 2022 году на 6 станциях, находящихся в 100-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска (М-2 Архангельск, МГ-2 Северодвинск, МГ-2 Онега, М-2 Холмогоры, МГ-2 Мудьюг, МГ-2 Унский Маяк), были отобраны 6 проб почвы на радионуклидный состав. Гамма-спектрометрический анализ показал, что максимальные значения удельной активности радия-226 зарегистрированы в почве М-2 Холмогоры, а максимальные значения тория-232 и калия-40 – МГ-2 Онега. Максимальное значение удельной активности цезия-137 и плотность загрязнения почвы по цезию-137 зафиксировано у МГ-2 Унский Маяк (табл. 2.7-1).

Таблица 2.7-1

**Содержание радионуклидов в 5-см слое почвы в 100-км зоне
вокруг РОО г. Северодвинска**

№ точки отбора	Место отбора пробы	Дата отбора	Мощность		Удельная активность, Бк/кг			
			1 м	10 см	Cs ¹³⁷	Ra ²²⁶	Th ²³²	K ⁴⁰
1	М-2 Архангельск (фоновая)	26.07.2022	0,08	0,09	*	6,51	2,06	173
2	МГ-2 Северодвинск	11.07.2022	0,09	0,09	*	7,53	7,72	280
3	МГ-2 Онега	29.06.2022	0,10	0,10	4,38	7,30	9,11	417
4	М-2 Холмогоры	20.08.2022	0,11	0,12	*	7,53	5,40	255
5	МГ-2 Мудьюг	26.08.2022	0,11	0,09	*	4,67	1,63	267
6	МГ-2 Унский Маяк	31.07.2022	0,08	0,08	4,81	4,33	1,31	384

Примечание: * – значение ниже предела обнаружения прибора

В 2022 году в 30-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска также проводились маршрутные гамма-съемки местности в летний и зимний периоды с отбором проб почвы, растительности и снега (рис. 2.7-11).

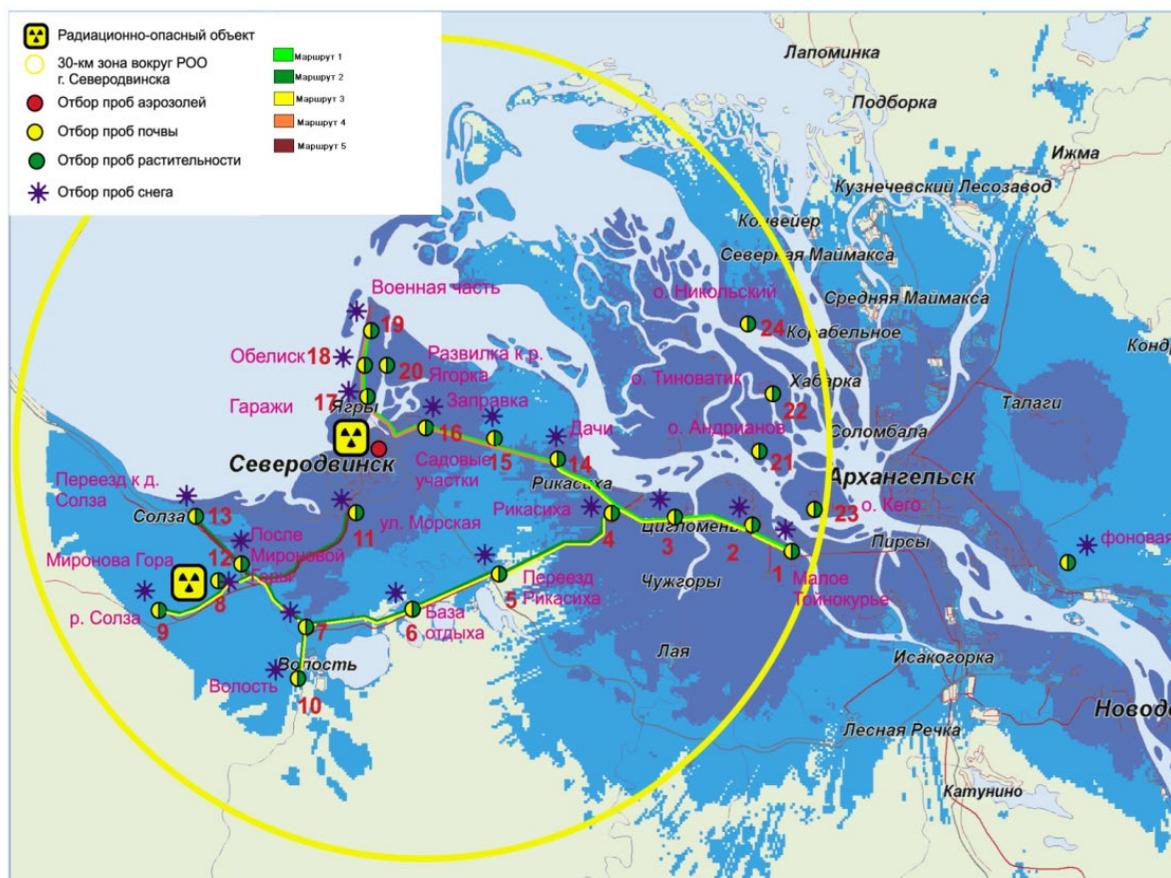


Рисунок 2.7-11 Схема маршрутного обследования в 30-км зоне вокруг РОО г. Северодвинска

Снежный покров

Радиационный мониторинг 30-километровой зоны вокруг РОО, расположенных в г. Северодвинске, включая район хранения радиоактивных отходов «Миронова гора», проводился в 2022 году посредством маршрутных обследований в зимний период с отбором проб снега.

Анализ маршрутных обследований в зимний период в 2022 году показал: МАЭД гамма-излучения на высоте 10 см и 1 м от поверхности снежного покрова изменялась в пределах 0,04-0,16 мкЗв/ч, что соответствует естественному природному гамма-фону.

Отбор проб снежного покрова проводился по пяти маршрутам вдоль проезжих дорог, проходящих в 30-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска. В населенных пунктах в точках отбора проб МАЭД гамма-излучения измерялась на высоте 10 см и 1 м. Перед началом весеннего снеготаяния в точках с устойчивым снежным покровом была отобрана 21 проба снежного покрова. Точки отбора проб: «Малое Тойнокурье», «Цигломень», «Лайский Док», «Рикасиха», «Переезд Рикасиха», «База отдыха», «Урочище Конецбор», «Миронова гора», «р. Солза», «Волость», «ул. Морская», «После Мироновой горы», «Переезд у д. Солза», «Дачи», «Садовые участки», «Военная часть», «Заправка», «Гаражи», «Обелиск», «М-2 Архангельск» (фоновая), «АЭ Архангельск».

Динамика изменений значений объемной активности и плотности загрязнения проб снежного покрова в 2022 году представлена на рис. 2.7-12, 2.7-13.

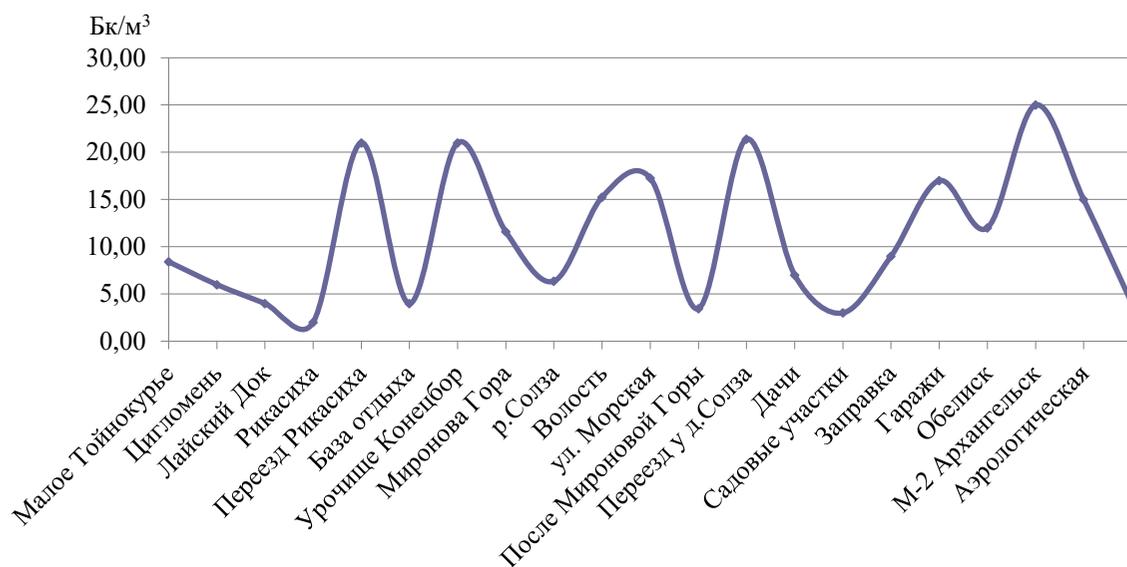


Рисунок 2.7-12 Динамика изменения значений объемной активности проб снежного покрова в 30-километровой зоне вокруг РОО

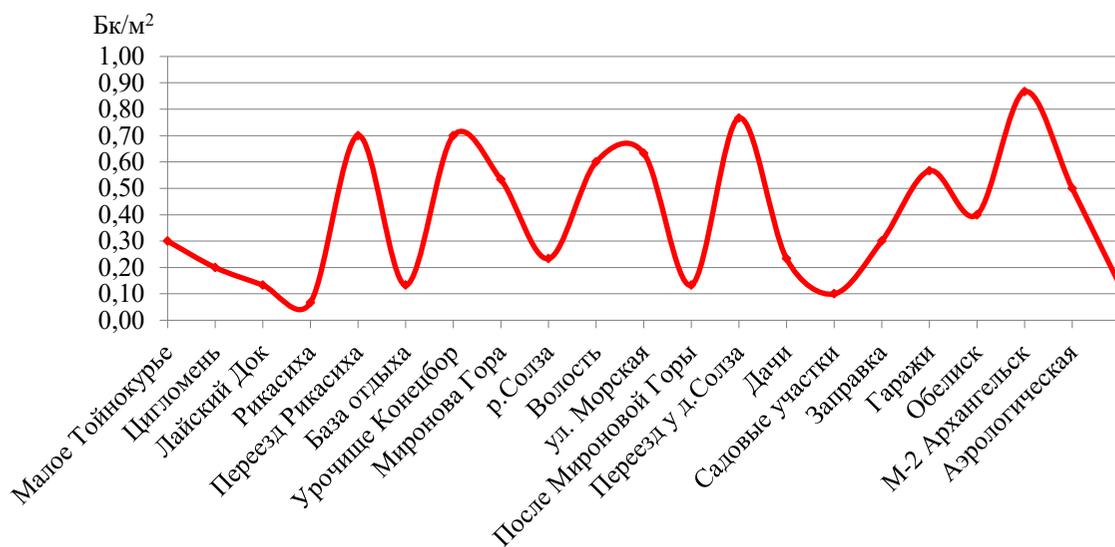


Рисунок 2.7-13 Динамика изменения значений плотности загрязнения проб снежного покрова в 30-километровой зоне вокруг РОО

Максимальное значение объемной активности и плотности загрязнения проб снежного покрова наблюдалось в точке 19 «Военная часть» – 25,00 Бк/м³ и 0,87 Бк/м² соответственно.

Среднее значение объемной активности проб снега по зоне наблюдения составило 11,13 Бк/м³, а плотность загрязнения – 0,41 Бк/м².

Почва и растительность

В 2022 году было отобрано по 25 проб почвы и растительности. Отбор проб почвы и растительности проведен в точках, совпадающих с точками отбора проб снега, а также в точках отбора о. Андрианов, о. Тиноватик, о. Кего, о. Никольский. Фоновые пробы почвы и растительности были отобраны в М-2 Архангельск.

Значения МАЭД гамма-излучения на местности варьировались от 0,04 до 0,12 мкЗв/ч на высоте 1 м и 10 см, что не превышает значений естественного природного гамма-фона.

В почве в 30-километровой зоне вокруг РОО г. Северодвинска определялась удельная активность радионуклидов: цезий-137, радий-226, торий-232, калий-40. Гамма-спектрометрический анализ показал, что в почве присутствовали как естественные радионуклиды, так и техногенный цезий-137. Цезий-137 зафиксирован в 6 отобранных пробах: Цигломень, Урочище Конецбор, Волость, о. Андрианов, о. Тиноватик, о. Никольский. Максимальное значение удельной активности цезия-137 зафиксировано в точке отбора проб «Цигломень» (14,07 Бк/кг). В остальных пунктах удельная активность цезия-137 – ниже предела обнаружения прибора.

Динамика изменения плотности загрязнения почвы цезием-137 и эффективной активности проб почвы в 2022 году представлена на рис. 2.7-14, 2.7-15.

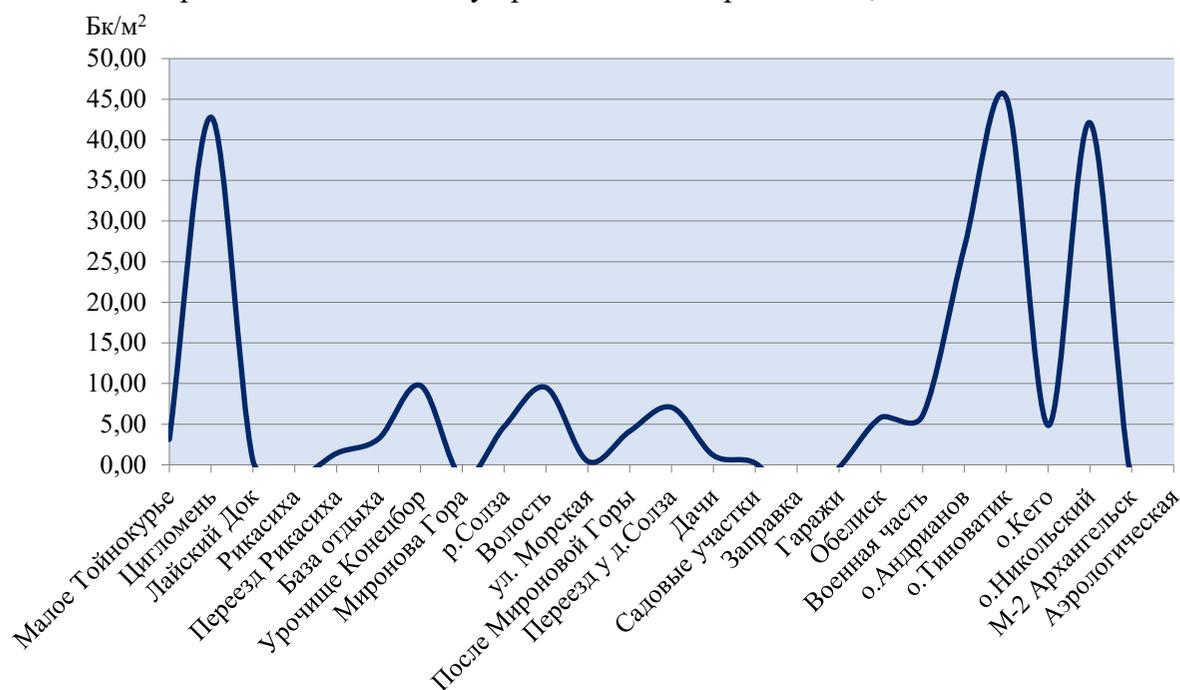


Рисунок 2.7-14 Динамика изменений плотности загрязнения почвы по цезию-137

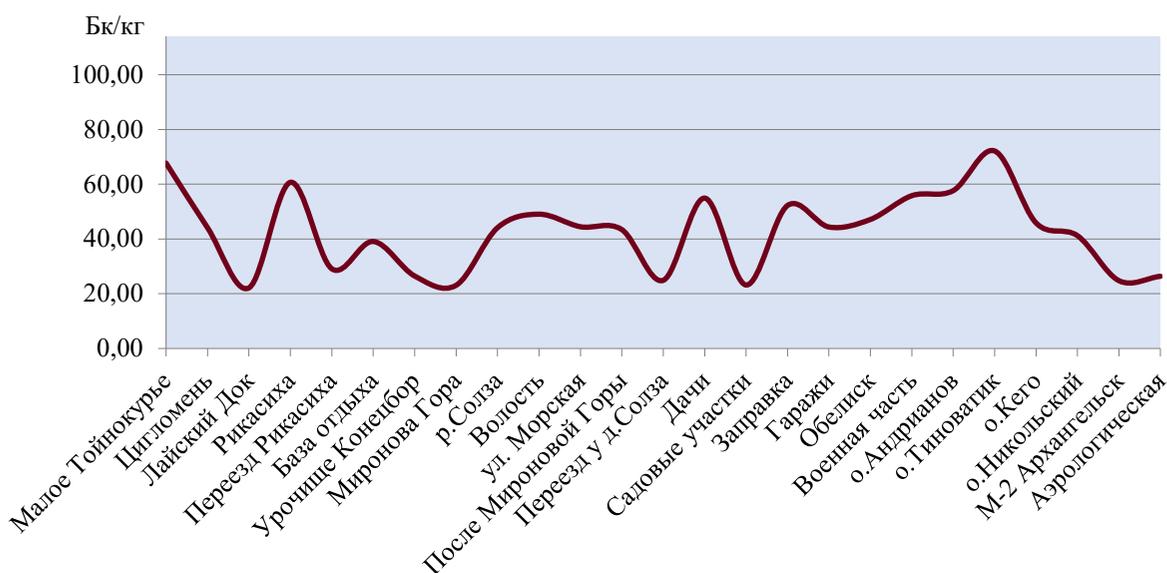


Рисунок 2.7-15 Динамика изменений значений эффективной активности проб почвы

Максимальные значения удельной активности радионуклидов радия-226, тория-232 наблюдались в пробе почвы «Малое Тойнокурье» и составляли соответственно 13,65 Бк/кг, 18,69 Бк/кг. Максимальное значение удельной активности калия-40 наблюдалось в пробе почвы «о. Никольский» и составило 431 Бк/кг. Среднее значение плотности загрязнения проб почвы по цезию-137 по зоне наблюдения составило 8,21 Бк/м², а среднее значение эффективной активности проб почвы – 41,57 Бк/кг. Вышеуказанные средние значения в 2022 году незначительно отличались от значений за предыдущие три года.

При оценке содержания в почве радионуклидов в качестве критерия использовали расчетную величину – эффективная удельная активность $A_{эфф}$. Максимальное значение $A_{эфф}$ в 2022 году рассчитано в пробе почвы «о. Тиноватик» и составило 72,15 Бк/кг. По результатам маршрутного обследования 2022 года $A_{эфф}$ не превышает безопасного уровня, равного 370 Бк/кг, согласно НРБ-99/2009.

Отобранные в 2022 году пробы растительности анализировались на содержание в них долгоживущих β -активных радионуклидов и изотопный состав.

Максимальное значение удельной суммарной бета-активности долгоживущих радионуклидов в 2022 году было зафиксировано в пункте «Военная часть» (1 081,1 Бк/кг). Среднее по зоне наблюдения значение составило 387,73 Бк/кг (рис. 2.7-16).

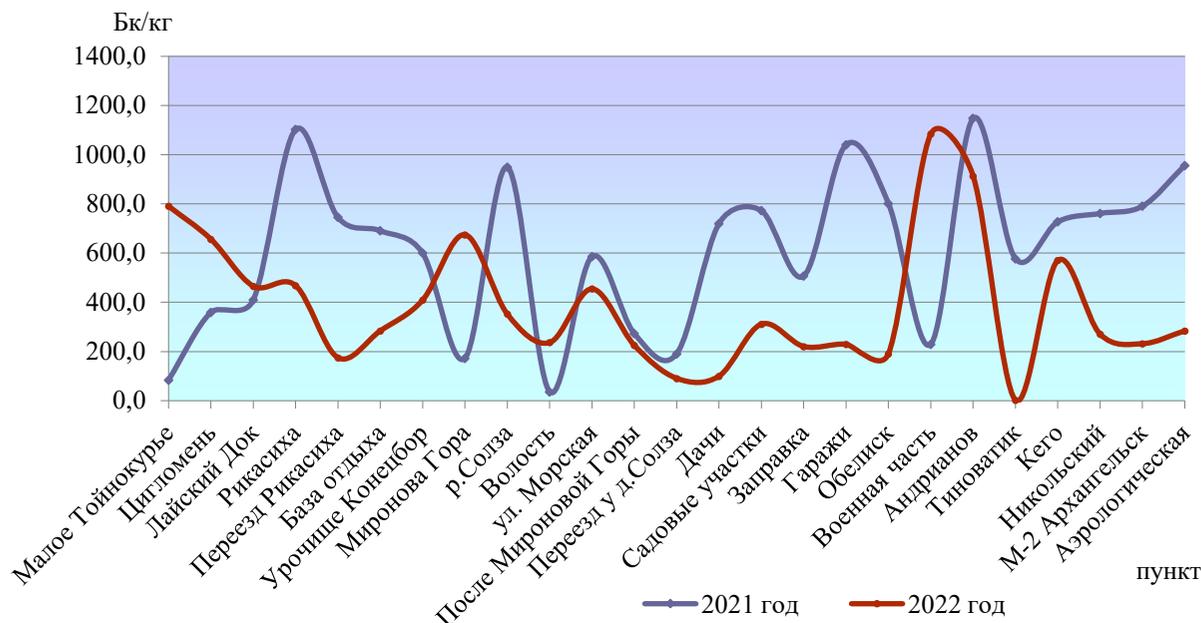


Рисунок 2.7-16 Динамика изменений удельной бета-активности радионуклидов в растительности

Гамма-спектрометрический анализ проб растительности показал, что удельная активность радия-226 у всех отобранных и измеренных проб растительности, кроме «Цигломень», была ниже чувствительности прибора. Значение удельной активности радия-226 было в точке «Цигломень» и составило 5,78 Бк/кг.

Удельная активность тория-232 во всех пунктах отбора растительности, кроме «Переезд у д. Солза», «Дачи», «Садовые участки», «Обелиск», «Военная часть», была ниже чувствительности прибора. Максимальное значение удельной активности тория-232 зафиксировано в точке «Военная часть» (6,10 Бк/кг).

Удельная активность калия-40 по всей зоне наблюдения изменялась в пределах 342-859 Бк/кг. Максимальное значение удельной активности калия-40 было зафиксировано в точке «М-2 Архангельск» (859 Бк/кг).

Удельная активность цезия-137 во всех пунктах по зоне наблюдения была ниже чувствительности прибора. Техногенный радионуклид цезий-137 обнаружен в 7 точках: «Урочище Конецбор», «Переезд у д. Солза», «Дачи», «Садовые участки», «Военная часть», «о. Тиноватик», «М-2 Архангельск». Максимальное значение удельной активности цезия-137 было зафиксировано в пункте «Переезд у д. Солза» (17,62 Бк/кг).

В целом радиационная обстановка вокруг РОО г. Северодвинска, включая район хранения радиоактивных отходов «Миронова Гора», в 2022 году оставалась стабильной, изменений в уровнях радиоактивного загрязнения в районе расположения РОО г. Северодвинска не наблюдалось.

По данным Управления Роспотребнадзора по Архангельской области, в 2022 году радиационная обстановка на территории Архангельской области по сравнению с предыдущими годами не изменялась и оценивается как удовлетворительная.

Проведенные в отчетном году мероприятия по обеспечению радиационной безопасности позволили не превысить пределы доз, регламентированные нормами радиационной безопасности. Постановления и решения Правительства Российской Федерации по обеспечению радиационной безопасности населения выполнялись.

Для обеспечения защиты населения Архангельской области с 2011 года функционирует современная система радиационного мониторинга и эффективная система аварийного реагирования, обеспечивающая раннее оповещение персонала и населения в случае возникновения радиационных аварий на объектах. Созданная информационно-аналитическая система реагирования на чрезвычайные ситуации с радиационным фактором базируется на системе кризисных центров, в которую входят региональный кризисный центр Архангельской области, включающий ситуационный центр в Правительстве Архангельской области, центр поддержки принятия решений Главного управления МЧС России по Архангельской области, центр сбора и обработки информации на базе ФГБУ «Северное УГМС»; ситуационный центр в администрации г. Северодвинска; объединенный локальный кризисный центр АО «ЦС «Звездочка» и АО НИПТБ «Онега»; локальный кризисный центр АО «ПО «Севмаш».

В ходе проекта «Усовершенствование системы радиационного мониторинга и аварийного реагирования Архангельской области», который был реализован в период 2009-2012 гг. в рамках Соглашения о многосторонней ядерно-экологической программе в Российской Федерации, созданы территориальная и усовершенствованные объектовые автоматизированные системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), включая создание мобильных комплексов радиационной разведки. Архангельская территориальная АСКРО предназначена для ведения в автоматическом режиме непрерывного контроля радиационной обстановки с целью подтверждения нормальной радиационной обстановки в местах расположения постов контроля при повседневной деятельности, раннего предупреждения об изменении радиационной обстановки, обеспечения данными о радиационной обстановке в режиме чрезвычайной ситуации. Посты контроля территориальной АСКРО размещены на территории области с учетом потенциальных источников радиационной опасности, их характеристик, результатов анализа многолетних наблюдений за метеорологическими параметрами, результатов анализа проектных и запроектных аварий, мест проживания населения, расположения обеспечивающей инфраструктуры.

Территориальная АСКРО включает в себя: 25 постов автоматического контроля мощности дозы гамма-излучения, 2 автоматических метеорологических комплекса, 4 уличных информационных табло, 13 офисных индикационных табло, 2 сервера системы сбора и обработки информации, систему связи, системное и специальное прикладное программное обеспечение.

Проводились работы по расширению и усовершенствованию существующей системы радиационного мониторинга на АО «ЦС «Звездочка» и созданию новых автоматизированных систем радиационного мониторинга АО «ПО «Севмаш»,

хранилища твердых радиоактивных отходов «Миронова гора» с целью раннего обнаружения признаков аварийной ситуации на предприятиях и в их окрестностях, предоставления исходной информации руководству и экспертам для оценки и прогноза развития ситуации.

Для контроля радиационной обстановки вне мест размещения стационарных постов контроля, уточнения обстановки вблизи постов контроля были созданы передвижные радиометрические лаборатории АО «ПО «Севмаш», АО «ЦС «Звездочка», ФГБУ «Северное УГМС», ГБУ Архангельской области «Служба спасения».

Средняя годовая эффективная доза за счет всех источников ионизирующего излучения в расчете на одного жителя Архангельской области в 2019 году составила 3,34 мЗв, в 2020 году – 3,41 мЗв, в 2021 году – 3,78 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,88 мЗв, 4,0 мЗв и 4,18 мЗв соответственно). Коллективная годовая эффективная доза облучения населения Архангельской области за счет всех источников ионизирующего излучения составила 4 074 чел.-Зв.

В структуре коллективных доз облучения населения ведущее место занимают природные (79,42 %) и медицинские (20,20 %) источники ионизирующего излучения. На долю всех остальных источников ионизирующего излучения приходится около 0,38 % коллективной дозы.

Общее число организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на территории Архангельской области, составило 134. По данным радиационно-гигиенического паспорта, на территории области находятся 3 объекта, отнесенных к особо радиационно-опасным объектам (3 объекта 1-й категории потенциальной радиационной опасности). Надзор за указанными объектами осуществляют Межрегиональное управление № 58 ФМБА России и Министерство обороны Российской Федерации. Численность персонала объектов, использующих техногенные ИИИ, составила 46 976 чел., в т. ч. персонал группы А – 6 418 чел., персонал группы Б – 40 558 чел.

Число организаций, использующих техногенные ИИИ, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области, составило 127 (объектов 1 и 2 категории потенциальной радиационной опасности нет). Радиационно-гигиенической паспортизацией охвачено 100 % организаций. Данные в Единую систему контроля индивидуальных доз по форме № 1-ДОЗ «Сведения о дозах облучения персонала в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения» представили 100 % организаций.

Плотность загрязнения почвы цезием-137 в Архангельской области не превышает фоновых значений радиоактивного загрязнения почвы, обусловленного глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов на территории Российской Федерации. Среднее и максимальное значения плотности загрязнения почвы цезием-137 на территории Архангельской области составили соответственно в 2019 году – 0,34 и 1,11 кБк/м², в 2020 году – 0,34 и 1,96 кБк/м², в 2021 году – 0,39 и 1,7 кБк/м², что не превышает фоновых значений радиоактивного загрязнения почвы, обусловленных глобальными выпадениями (3,7 кБк/м²). Зоны техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий на территории области отсутствуют.

На территории Архангельской области в период 1971-1988 гг. в соответствии с Программой 7 «Ядерные взрывы для народного хозяйства» было произведено 3 подземных ядерных взрыва в мирных целях: «Глобус-2» (04.10.1971), «Агат» (19.07.1985) и «Рубин-1» (06.09.1988). В 2020 году специалистами ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева были проведены радиационно-гигиенические исследования территорий, прилегающих к местам проведения мирных ядерных взрывов в Архангельской области – «Агат» (Мезенский округ), «Глобус-2» и «Рубин-1» (Вилегодский округ). По результатам исследований установлено, что территории охранных зон мирных ядерных взрывов нуждаются в приведении в надлежащее

санитарное состояние. Уровень мощности дозы на всех обследованных объектах мирных ядерных взрывов находится на уровне колебаний естественного регионального радиационного фона и находится в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. На территории, прилегающей к месту проведения мирного ядерного взрыва «Глобус-2», были выявлены участки незначительного локального загрязнения почвы цезием-137. Боевые скважины объектов «Глобус-2» и «Рубин-1» находятся в зарослях леса, представляющих пожарную опасность. Информационные знаки на всех объектах содержат едва различимые надписи. Содержание трития в воде природных источников и источников питьевого водоснабжения в районах проведения мирных ядерных взрывов находится на уровне, не превышающем 5 Бк/кг, тогда как уровень вмешательства для трития в питьевой воде в соответствии с НРБ-99/2009 соответствует 7 600 Бк/кг.

Число исследованных проб почвы на содержание радиоактивных веществ (цезия-137) составило в 2020 году – 85, в 2021 году – 98, в 2022 году – 128. Превышений гигиенических нормативов не выявлено. Исследования атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ за 2020-2022 гг. Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» не проводились. В целях радиационно-гигиенической паспортизации используются данные исследований атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ (суммарная бета-активность, объемная активность цезия-137) ФГБУ «Северное УГМС». Превышений допустимой среднегодовой объемной активности радионуклидов не отмечено.

Число исследованных проб воды водных объектов по показателям суммарной альфа- и бета-активности составило в 2020 году – 18, в 2021 году – 19, в 2022 году – 18, превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности в пробах воды водных объектов не было выявлено.

По сравнению с 2020 годом отмечается увеличение удельного веса источников централизованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета-активности, на 7,4 %: с 17,7 % в 2020 году до 25,1 % в 2022 году, темп прироста составил 41,8 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, снизился на 3,4 %: с 12,9 % в 2020 году до 9,5 % в 2022 году, темп снижения составил 26,3 %. Превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности и уровней вмешательства для отдельных радионуклидов в пробах воды источников централизованного питьевого водоснабжения не выявлено (табл. 2.7-2).

Таблица 2.7-2

Состояние источников централизованного питьевого водоснабжения по показателям радиационной безопасности

Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Число источников централизованного водоснабжения	333	333	334	–	–
Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета-активности (%)	17,7	18,6	25,1	20,4	41,8
Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%)	12,9	11,1	9,5	11,2	-26,3
Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%)	6,3	3,9	0,0	3,4	
Удельный вес проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Удельный вес проб воды с превышением уровней вмешательства для отдельных радионуклидов (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	–

По сравнению с 2020 годом отмечается увеличение удельного веса источников нецентрализованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета-активности, на 6,3 %: с 0,9 % в 2020 году до 7,2 % в 2022 году, темп прироста увеличился в 8 раз. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, снизился на 0,6 %: с 1,1 % в 2020 году до 0,5 % в 2022 году, темп снижения составил 54,5 %. Превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности и уровней вмешательства для отдельных радионуклидов в пробах воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения не выявлено (табл. 2.7-3).

Таблица 2.7-3

Состояние источников нецентрализованного питьевого водоснабжения по показателям радиационной безопасности

Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
	2020	2021	2022		
Число источников нецентрализованного водоснабжения	664	664	583	–	–
Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета-активности (%)	0,9	0,7	7,2	2,9	8 раз
Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%)	1,1	1,2	0,5	0,9	-54,5
Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%)	1,1	0,7	0,0	1,3	
Удельный вес проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Удельный вес проб воды с превышением уровней вмешательства для отдельных радионуклидов (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	–

В 2022 году было исследовано 10 проб продовольственного сырья и пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ. Во всех исследованных пробах уровни удельной активности цезия-137 и стронция-90 не превышали допустимый уровень (табл. 2.7-4).

Таблица 2.7-4

Количество исследованных проб пищевых продуктов на содержание радионуклидов

Пищевые продукты	Годы		
	2020	2021	2022
Всего, в т. ч.	130	124	10
мясо и мясные продукты	12	6	0
молоко и молочные продукты	32	21	1
плоды и ягоды	10	7	1
грибы	12	5	0
Доля проб пищевых продуктов, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию радиоактивных веществ, %	0,0	0,0	0,0
в т. ч. в импортируемых продуктах, %	0,0	0,0	0,0

Облучение от природных источников ионизирующего излучения

Вклад в облучение населения Архангельской области природных источников ионизирующего излучения составил в 2019 году – 82,91 %, в 2020 году – 84,61 %, в 2021 году – 79,42 %.

Средняя годовая эффективная доза природного облучения в расчете на одного жителя в 2019 году составила 2,77 мЗв, в 2020 году – 2,88 мЗв, в 2021 году – 2,99 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,28 мЗв, 3,20 мЗв и 4,18 мЗв соответственно).

Дозы облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения не превышают 5 мЗв/год.

В структуре природного облучения ведущее место занимают облучение за счет радона и внешнего гамма-излучения (табл. 2.7-5).

Таблица 2.7-5

Средняя годовая эффективная доза облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения, мЗв

Источники	Годы		
	2019	2020	2021
Природные источники ионизирующего излучения всего, в т. ч.	2,77	2,88	2,99
за счет радона	1,53	1,64	1,76
за счет внешнего гамма-излучения	0,54	0,55	0,54
за счет космического излучения	0,40	0,40	0,40
за счет пищи и питьевой воды	0,13	0,13	0,13
за счет содержащегося в организме К-40	0,17	0,17	0,17
Вклад в облучение населения природных ИИИ, %	82,91	84,61	79,42

Гамма-фон территории оставался стабильным, в 2022 году проведено 4 197 дозиметрических измерений на территории, среднее значение гамма-фона составляет 0,09 мкЗв/ч. Имеющиеся данные позволяют сделать вывод об отсутствии повышенных величин гамма-фона.

Превышений нормативов мощности дозы гамма излучения в помещениях жилых и общественных зданий не выявлено (табл. 2.7-6).

Таблица 2.7-6

Количество измерений мощности дозы гамма-излучения в жилых и общественных зданиях и на территории

Объекты	Годы		
	2020	2021	2022
Эксплуатируемые жилые здания	78	81	61
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Эксплуатируемые общественные здания	131	156	116
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Строящиеся жилые и общественные здания	407	514	434
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Территория, количество дозиметрических измерений	4 687	4 357	4 197
Среднее значение гамма-фона на территории, мкЗв/ч	0,08	0,09	0,09

Превышений санитарно-гигиенических нормативов содержания радона в воздухе помещений жилых и общественных зданий не выявлено (табл. 2.7-7).

Таблица 2.7-7

Количество измерений эквивалентной равновесной объемной активности дочерних продуктов радона в воздухе жилых и общественных зданий

Объекты	Годы		
	2020	2021	2022
Эксплуатируемые жилые здания	42	40	33
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0

Объекты	Годы		
	2020	2021	2022
Эксплуатируемые общественные здания	72	99	113
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Строящиеся жилые и общественные здания	222	155	151
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0

Были проведены исследования проб строительных материалов на содержание природных радионуклидов: в 2020 году – 3 пробы, в 2021 году – 12 проб, в 2022 году – 13 проб. Все пробы отнесены к I классу по удельной эффективной активности природных радионуклидов (менее 370 Бк/кг).

При проведении надзорных мероприятий не выявлено организаций, где возможно повышенное облучение работников, согласно п. 3.1.1 СанПиН 2.6.1.2800-10 (организаций, осуществляющих работы в подземных условиях, добывающих и перерабатывающих минеральное и органическое сырье и подземные природные воды, использующих минеральное сырье и материалы с $A_{эфф} > 740$ Бк/кг или продукцию на их основе, а также в результате деятельности которых образуются производственные отходы с $A_{эфф} > 1\,500$ Бк/кг).

Медицинское облучение

В 2021 году в Архангельской области выполнено 2 318 525 рентгенорадиологических процедур. Коллективная доза медицинского облучения населения составила 823,02 чел.-Зв. Вклад медицинского облучения в суммарную годовую дозу облучения населения в 2019 году составил 16,73 %, в 2020 году – 15,07 %, в 2021 году – 20,07 %.

Количество рентгенорадиологических процедур на 1 жителя Архангельской области составило в 2019 году – 2,27, в 2020 году – 1,87, в 2021 году – 2,14 (в целом по Российской Федерации 2,03, 1,81 и 1,92 процедуры соответственно). Годовая индивидуальная эффективная доза медицинского облучения в расчете на 1 жителя Архангельской области составила в 2019 году – 0,56 мЗв, в 2020 году – 0,51 мЗв, в 2021 году – 0,76 мЗв.

Наибольшую дозовую нагрузку на пациента дают процедуры категории «Прочие» (средняя доза за процедуру составляет 4,74 мЗв), второе место занимает радионуклидная диагностика (3,35 мЗв). Наименьшую дозу дают рентгенографические и флюорографические (0,06 мЗв) процедуры (табл. 2.7-8).

Таблица 2.7-8

Средняя эффективная доза за рентгенологические процедуры, мЗв

Виды процедур	Годы					
	2019		2020		2021	
	АО	РФ	АО	РФ	АО	РФ
Флюорография	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Рентгенография	0,09	0,09	0,07	0,08	0,06	0,07
Рентгеноскопия	2,27	2,52	2,26	2,46	1,95	2,48
Компьютерная томография	2,93	3,67	2,78	4,00	3,19	3,94
Радионуклидная диагностика	3,36	5,37	3,39	6,68	3,35	8,51
Прочие	4,26	3,58	4,88	4,41	4,74	3,88

Примечание: АО – Архангельская область, РФ – Российская Федерация

Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения пациентов внесли компьютерная томография (59,1 %), исследования категории «Прочие» (21,2 %) и рентгенографические исследования (11,6 %).

С целью недопущения необоснованного роста доз медицинского облучения продолжают мероприятия по замене парка устаревшего рентгенодиагностического оборудования на современное малодозовое, реконструкции действующих

рентгенодиагностических кабинетов, усилению контроля за использованием средств индивидуальной защиты, выбору оптимальных режимов исследований.

Постоянно осуществляется учет доз облучения пациентов с использованием инструментальных методов и регистрацией в листе учета дозовых нагрузок. Доля коллективной дозы медицинского облучения, определенной инструментальными методами, составила 98,2 %.

В области продолжается обучение специалистов лучевой диагностики по радиационной безопасности на базе учреждений, имеющих лицензию на данный вид деятельности. В течение года вопросы радиационной безопасности рассматривались на заседании общества рентгенологов, совещаниях с руководителями государственных бюджетных учреждений здравоохранения Архангельской области.

Техногенные источники ионизирующего излучения

Всего организаций, работающих с источниками ионизирующего излучения, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области – 127, объекты 1 и 2 категории потенциальной радиационной опасности отсутствуют. Радиационно-гигиенической паспортизацией охвачено 100 % организаций, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области.

Производственный радиационный контроль, в том числе контроль за дозами облучения персонала, проводится в 100 % организаций. Во всех организациях, имеющих источники ионизирующего излучения, назначены ответственные за радиационную безопасность, радиационный контроль, учет и хранение источников ионизирующего излучения. Разработаны и согласованы с Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области программы производственного контроля за обеспечением радиационной безопасности.

В 2022 году проведено 2 плановых выездных проверки и 6 плановых профилактических визитов в отношении радиационных объектов. По итогам контрольно-надзорных мероприятий составлен 1 протокол об административном правонарушении, вынесено предупреждение.

Превышений гигиенических нормативов уровней ионизирующего излучения на рабочих местах не выявлено (табл. 2.7-9).

Таблица 2.7-9

Доля рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по ионизирующим излучениям

Рабочие места	Годы		
	2020	2021	2022
Количество обследованных рабочих мест	63	266	58
в т. ч. на промышленных предприятиях	6	34	3
из них использующих ИИИ	0	0	0
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам по ионизирующим излучениям, %	0,0	0,0	0,0

Численность персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения на предприятиях, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области, составила в 2019 году – 1 257 чел., в 2020 году – 1 202 чел., в 2021 году – 1 173 чел. Индивидуальным дозиметрическим контролем охвачено 100 % персонала группы А.

Превышений годовой эффективной дозы облучения персонала не выявлено (табл. 2.7-10).

Таблица 2.7-10

Дозы облучения персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения

Показатели	Годы		
	2019	2020	2021
Численность персонала в организациях, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области	1 257	1 202	1 173
из них охвачено индивидуальным дозиметрическим контролем, %	100	100	100
Средняя годовая индивидуальная эффективная доза облучения персонала, мЗв	0,81	0,72	0,73
Число превышений годовой индивидуальной эффективной дозы облучения персонала	0	0	0

В 2020 году на территории Архангельской области зарегистрировано 3 радиационных происшествия:

- на территории г. Архангельска создалась угроза чрезвычайной ситуации вследствие обнаружения физического прибора (камера Вильсона) с повышенным радиационным фоном в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении муниципального образования «Город Архангельск» «Открытая (сменная) школа». Мощность дозы гамма-излучения на поверхности прибора составила 0,42 мкЗв/ч, плотность потока бета-частиц на поверхности прибора составила 222 част./мин·см². Прибор в коробке помещен на временное хранение в металлический сейф в МБОУ ОСШ до решения вопроса о дальнейшей дезактивации или утилизации (захоронении), мощность дозы гамма-излучения на поверхности сейфа составила 0,09 мкЗв/ч, плотность потока бета-частиц на поверхности сейфа – менее 1 част./мин·см²;

- на территории ЗАТО г. Мирный Плесецкого округа Архангельской области создалась угроза чрезвычайной ситуации вследствие обнаружения источника ионизирующего излучения (радиоизотопного дымоизвещателя РИД-1) на территории гаражной зоны г. Мирный. Мощность дозы гамма-излучения на поверхности корпуса РИД-1 составила 5,88 мкЗв/ч. Отделом РХБЗ войсковой части 13991 радиоизотопный дымоизвещатель изъят, упакован и принят на временное хранение;

- на территории г. Архангельска создалась угроза чрезвычайной ситуации вследствие обнаружения источника ионизирующего излучения в металлоломе при выводе из эксплуатации гамма-терапевтического аппарата государственного бюджетного учреждения здравоохранения Архангельской области «Архангельский клинический онкологический диспансер» (далее – ГБУ АО «АКОД»). В металлоломе обнаружены части гамма-терапевтического аппарата (далее – ГТА), а именно – урановая плита, которая является составной частью радиационной головки ГТА. Мощность дозы гамма-излучения на расстоянии 1 м от элемента составляет 0,66 мкЗв/ч, вплотную к поверхности элемента – 74 мкЗв/ч, плотность потока альфа-частиц на поверхности элемента – 358 част/см²·мин, уровень снимаемого радиоактивного альфа-загрязнения – 137 част/см²·мин. Ориентировочные размеры элемента составляют 270×130×50 мм. Произведена передача элемента радиационной головки (урановой плиты) ГТА «РОКУС-АМ» с передачей права собственности по акту приема-передачи в ЗАО «Квант» (лицензия на деятельность в области использования атомной энергии от 02.02.2016 № УО-03-206-207-209-210-2557 выдана Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору), урановая плита помещена в металлический ящик и вывезена с территории ГБУ АО «АКОД» автотранспортом ЗАО «Квант».

В 2021 году на территории Архангельской области зарегистрировано 2 радиационных происшествия:

- на территории г. Коряжмы Архангельской области создалась угроза чрезвычайной ситуации вследствие обнаружения металлических контейнеров с

повышенным радиационным фоном на территории, прилегающей к кладбищу г. Коряжмы. По результатам радиационного контроля установлено: мощность дозы гамма-излучения на расстоянии 0,1 м от поверхности контейнера составляет 0,38 мкЗв/ч, на расстоянии 1 м от поверхности контейнера – 0,21 мкЗв/ч, на холме над местом размещения отходов и на прилегающей территории – < 0,1 мкЗв/ч, уровень природного радиационного фона – 0,1 мкЗв/ч. Место захоронения металлических контейнеров ограждено сигнальной лентой для исключения доступа посторонних лиц;

- на территории г. Архангельска создалась угроза чрезвычайной ситуации вследствие обнаружения неконтролируемого источника ионизирующего излучения (металлического предмета с повышенным уровнем ионизирующего излучения) в ГБУ АО «АКОД». По результатам радиационного контроля установлено: мощность дозы гамма-излучения на поверхности предмета составила 10,7 мкЗв/ч, на расстоянии 1 м – 0,06 мкЗв/ч, плотность потока бета-частиц на поверхности предмета – 300 част/см²·мин, уровень снимаемого радиоактивного бета-загрязнения – < 1 част/см²·мин. Данный предмет был идентифицирован как держатель источника Со-60 тип ГИК 9-3, используемый в гамма-терапевтическом аппарате типа Рокус-АМ. Держатель источника Со-60 тип ГИК 9-3 передан по акту приема-передачи в ЗАО «Квант» (лицензия на деятельность в области использования атомной энергии от 02.02.2016 № УО-03-206-207-209-210-2557 выдана Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору) и вывезен с территории ГБУ АО «АКОД» автотранспортом ЗАО «Квант».

В 2022 году радиационных происшествий не зарегистрировано.

Архангельско-Ненецкий отдел инспекций за радиационно-опасными объектами Северо-Европейского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Архангельско-Ненецкий отдел инспекций за РОО Северо-Европейского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора) осуществлял свои полномочия в 2022 году на территории г. Архангельска, Архангельской области, г. Нарьян-Мара и Ненецкого автономного округа на поднадзорных организациях, перечень которых утверждается в установленном порядке.

На 31 декабря 2022 г. под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за РОО Северо-Европейского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора состояло 29 организаций.

Количество радиационных объектов на 31.12.2022 – 117.

Категории объектов по их потенциальной радиационной опасности определены в соответствии с требованиями п. 3.1 «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Из 29 поднадзорных организаций:

- эксплуатирующие организации – 6;
- организации, эксплуатирующие радиационные источники, содержащие в своем составе только радионуклидные источники 4 и 5 категорий радиационной опасности – 20,
- организации, выполняющие работы и оказывающие услуги эксплуатирующим организациям в области использования атомной энергии – 3.

Наиболее потенциально опасными являются предприятия и организации:

- Судостроительный и судоремонтный комплекс: АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка».

Радиационные объекты представляют собой цеха и производства, использующие по назначению радиационные источники в виде различного оборудования, в состав которого входят закрытые радионуклидные источники, применяемые в гамма-дефектоскопах при проведении неразрушающего контроля металла, а также пункты временного хранения веществ и радиоактивных отходов.

- Здравоохранение: ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер» (Минздрав России), ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России.

На радиационных объектах ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер» эксплуатируются гамма-терапевтические аппараты и применяются генераторы технеция.

ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России применяет в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии генераторы технеция типа ГТ-4К и радиофармацевтические препараты.

- Целлюлозно-бумажная промышленность: АО «Архангельский ЦБК» (г. Новодвинск), филиал АО «Группа «Илим» в г. Коряжме.

Радиационные объекты представляют собой цеха и производства с использованием по назначению радиационные источники в виде радиоизотопных приборов с закрытыми радионуклидными источниками. Радиоизотопные приборы предназначены для контроля сигнализации, регулирования положения (уровня) границы раздела двух сред, работа которых основана на использовании эффектов взаимодействия ионизирующего излучения с этими средами (объектами контроля), а также для измерения поверхностной плотности, влажности, толщины листовых и рулонных материалов и покрытий.

Применяются радиоизотопные приборы в виде уровнемеров, плотномеров, гамма-реле, сканирующих устройств типа РРПВ 3-1, ГР-6, ГР-7, ГР-8, импортных – типа «Филипс», «Бертольд», «Охмарт», «Amersham», «Межерекс».

Из пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов наибольшую потенциальную опасность при определенных условиях представляет пункт хранения твердых радиоактивных отходов «Миронова гора» АО «ПО «Севмаш», где выполнены работы по выводу из эксплуатации (переведено в экологически безопасное состояние) хранилище твердых радиоактивных отходов.

С открытыми радиоактивными источниками осуществляется деятельность в 2 организациях:

- ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер» – работы выполняются по 3 классу работ в лаборатории радионуклидной диагностики отдела лучевой диагностики;

- ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России – работы выполняются по 2 и 3 классу работ.

В основном все организации, находящиеся под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за РОО Северо-Европейского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора, выполняют требования радиационной безопасности. Общая оценка состояния безопасности РОО – «удовлетворительная».

За 2022 год проведено 24 проверки (инспекции): из них 12 плановых, 12 внеплановых (1 – при регистрации организации; 1 – при получении лицензии; 6 – при внеплановой документарной по проверке выполнения ранее выданных предписаний; 4 – при внеплановой выездной проверке выполнения ранее выданного предписания).

Всего за 2022 год по результатам надзора за радиационной безопасностью выявлены 34 нарушения. Нарушения носят правовой, инженерно-технический, организационный и квалификационно-обучающий характер.

Анализ материалов надзора за 2022 год показывает, что основными причинами выявленных нарушений являются: недостаточный административный контроль за выполнением требований федеральных норм и правил со стороны администрации организаций.

Нарушений, следствием которых стали выбросы и сбросы радиоактивных веществ, облучение выше установленных пределов, в отчетном периоде по поднадзорным организациям не зарегистрировано.

Согласно данным расчета максимально возможных аварий, на поднадзорных предприятиях возможно загрязнение помещений и территории (в зависимости от категории объекта использования атомной энергии) следующими радионуклидами: цезий-137, иридий-192, селен-75, стронций-90, кобальт-60. При нормальной эксплуатации радиационных источников исключено загрязнение радионуклидами рабочих поверхностей и окружающей среды.

Проблемным вопросом остается отсутствие специализированного хранилища для захоронения радиоактивных отходов на региональном уровне.

В поднадзорных организациях при решении вопроса о выводе из эксплуатации радиационных источников (радионуклидных источников) разрабатываются планы вывода из эксплуатации радиационных источников и проводится радиационное обследование. В указанных планах предусматривается процедура подготовки, временного хранения, передачи радионуклидных источников или радиоактивных отходов на временное хранение или захоронение.

Хранилище твердых радиоактивных отходов «Миронова гора» в настоящее время предназначено для эксплуатации в режиме хранения радиоактивных отходов. С 1979 года загрузка радиоактивных отходов в хранилище не производилась. Ориентировочный объем радиоактивных отходов – 420 м³, общий объем – 1 556 м³, А = 5,7·10¹⁴ Бк.

Организации, занимающиеся переработкой радиоактивных отходов, под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций Северо-Европейского МТУ за РОО объектами, отсутствуют.

В поднадзорных организациях эксплуатация радиационных источников осуществляется в соответствии с инструкциями и технической документацией по эксплуатации. Закрытые радионуклидные источники с истекшим назначенным сроком службы своевременно переводятся в категорию радиоактивных отходов и передаются на длительное хранение в специализированные предприятия.

На РОО поднадзорных организаций применяются как закрытые радионуклидные источники (далее – ЗРИ), так и открытые радионуклидные источники. ЗРИ применяются в составе радиационной техники, к применяемым ЗРИ относятся: ЗРИ типа ИГИ-Ц, ГИК, GRa6.1.P2, ГИИД, СР; ГИ192М, ИБН-8, Ir-192 GAMMAMED PLUS HDR 0.9 MM, Co0.A86, GSR-J.

В целом физическая защита объектов использования атомной энергии и условия сохранности радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на поднадзорных предприятиях организованы в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

Информация о состоянии систем и элементов, важных для безопасности, о периодичности контроля систем и элементов, важных для безопасности, предоставляются поднадзорными предприятиями в ежегодном отчете о состоянии радиационной безопасности и по запросам Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за радиационно-опасными объектами.

На радиационно-опасных объектах организаций контроль радиационной обстановки и учет дозовых нагрузок осуществляется в соответствии с проектной документацией, программами производственного (радиационного) контроля. Контролируемыми параметрами являются: мощность дозы внешнего излучения, доза внешнего облучения, уровень загрязнения радиоактивными веществами, радиационные характеристики источников излучения, выбросы в атмосферу.

На предприятиях разработаны программы производственного контроля, определяющие перечень видов контроля, точек измерения и периодичность контроля, тип радиометрической и дозиметрической аппаратуры. К указанным документам прилагаются картограммы контролируемых объектов.

Индивидуальный дозиметрический контроль персонала группы А осуществляется с применением индивидуальных дозиметров или расчетным путем (по согласованию с территориальными органами Роспотребнадзора).

Во всех организациях установлены контрольные уровни и согласованы с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Средства измерения, используемые для радиационного контроля, ежегодно проходят государственную поверку в ФБУ «Архангельский ЦСМ» и др. Войсковые части поверку средств радиационного контроля проводят в ведомственных органах метрологии и стандартизации.

Дозовые нагрузки персонала, непосредственно связанного с использованием радиационных источников, радиоактивных веществ, ниже или на уровне прошлых лет предела доз для персонала, что свидетельствует о надежности существующей радиационной защиты от внешнего облучения в условиях нормальной работы, и остаются стабильными на уровне прежних лет. Результаты индивидуального дозиметрического контроля заносятся в карточки учета индивидуальных доз с указанием метода контроля.

Аппаратную базу контроля радиационной обстановки по мощности дозы гамма-излучения на поднадзорных предприятиях в основном составляют: ДТЛ – 2, ДКГ – РМ 1203-04, ДВГ – 01, ДКС – АТ 3509, ДКГ – АТ 2503 и др. Для нейтронного излучения: МКС – РМ1402М с блоками детектирования нейтронного излучения БД – 04.

В целом уровень квалификации персонала поднадзорных организаций позволяет обеспечивать безопасность в области использования атомной энергии. Порядок проведения подготовки и проверки знаний по вопросам радиационной безопасности на предприятиях определен в организационно-распорядительных документах, утверждаемых руководителем организации. Обучение персонала производится по программам, разработанным на предприятии и согласованным с надзорными органами.

Проверка знаний персонала группы А проводится ежегодно комиссиями предприятия, результаты оформляются протоколом проверки знаний. На предприятиях численность и квалификация персонала поддерживается на уровне, достаточном для безопасного осуществления разрешенных видов деятельности.

На поднадзорных предприятиях определены перечни возможных радиационных аварий и прогноз их последствий, разработаны планы мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии и инструкции по действиям персонала в аварийных ситуациях.

Архангельско-Ненецким отделом инспекций за РОО Северо-Европейского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора оценивается состояние радиационной безопасности на объектах использования атомной энергии в ходе плановых проверок (инспекций). Подробная информация представлена в разделе 6.2.

Межрегиональное управление № 58 Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) является территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия работников организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда в г. Северодвинске в соответствии с утверждаемым Правительством Российской Федерации перечнем организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России.

Мониторинг за радиационной обстановкой на территориях и в зонах наблюдения АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка» осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 58 Федерального медико-биологического агентства» (далее – ФГБУЗ ЦГиЭ № 58 ФМБА России) с 2006 года по планам-заданиям Межрегионального управления № 58 ФМБА России. На поднадзорных объектах в 2020-2022 гг. проводились следующие исследования и измерения:

АО «ПО «Севмаш»:

- на территории промышленной площадки и в зоне наблюдения проводилась пешеходная съёмка (измерение мощности дозы гамма-излучения) и исследование проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);

- в контрольных точках в районе плотины через р. Солзу проводились исследования проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);

- на объекте «Хранилище ТРО «Миронова гора» проводилась пешеходная гамма-съёмка по периметру ограждения (мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц) и исследования проб почвы (удельная активность цезия-137);

- на объекте «Станция аэрации (цех 19)» проводилась пешеходная гамма-съёмка по периметру сооружений для обработки сточных вод по ходу технологической цепочки (мощность дозы гамма-излучения) и исследование иловых карт (мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц);

- в районе железной дороги и автодороги к площадке хранения малотоксичных промышленных отходов (МТПО), разгрузочной площадки, автодороги от разгрузочной площадки до места захоронения МТПО проводилась пешеходная гамма-съёмка (мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц);

- на объекте «Площадка хранения МТПО» проводилась пешеходная гамма-съёмка (мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц).

АО «ЦС «Звёздочка»:

- в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения проводилась пешеходная гамма-съёмка (мощность дозы гамма-излучения) и исследование проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);

- в контрольных точках пляжа о. Ягры, сосновом бору проводилась пешеходная гамма-съёмка (мощность дозы гамма-излучения) и исследование проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);

- на территории канализационных очистных сооружениях (КОС на о. Ягры) проводилась пешеходная гамма-съёмка по периметру сооружений для обработки сточных вод по ходу технологической цепочки (мощность дозы гамма-излучения) и исследование иловых карт (мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц).

Значения основных определяемых показателей приведены в табл. 2.7-11, 2.7-12.

Таблица 2.7-11

Удельная активность Cs-137 в почве

Наименование объекта	Определяемые показатели		
	Периоды		
	2020	2021	2022
Удельная активность цезия-137 (Бк/кг)			
АО «ПО «Севмаш»			
Территория, прилегающая к хранилищу ТРО «Миронова гора»	< 3	< 3	< 3
Река Солза в районе плотины	< 3	< 3	< 3
Территория предприятия			
Район Беломорской вахты	< 3	< 3	< 3
АО «ЦС «Звёздочка»			
Бор о. Ягры	5,67	5,24	5,27
Пляж о. Ягры	< 3	< 3	< 3

Таблица 2.7-12

Мощность дозы γ -излучения и плотность потока β -частиц на поднадзорных территориях

Наименование объекта	Определяемые показатели				
	Периоды				
	2020	2021	2022		
АО «ПО «Севмаш»					
Зона наблюдения (основные пешеходные маршруты)	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,108$	$\leq 0,107$	$\leq 0,103$		
Территория предприятия	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,276$	$\leq 0,099$	$\leq 0,097$		
Берег реки Солзы в районе плотины	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,081$	$\leq 0,082$	$\leq 0,072$		
Территория, прилегающая к хранилищу ТРО «Миронова гора»	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,091$	$\leq 0,095$	$\leq 0,093$		
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²))				
	≤ 12	$\leq 10,7$	≤ 11		
Накопитель обезвоженного осадка в районе ТЭЦ-2 (иловые карты)	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,095$	$\leq 0,097$	$\leq 0,093$		
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²))				
	$\leq 8,4$	$\leq 10,9$	$\leq 11,6$		
Территория станции аэрации	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,082$	$\leq 0,087$	$\leq 0,095$		
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²))				
	$\leq 5,81$	$\leq 9,8$	$\leq 9,9$		
Территория площадки малотоксичных твёрдых промышленных отходов, в т. ч. районе ж/д и автодороги к площадке	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,071$	$\leq 0,077$	$\leq 0,065$		
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²))				
	$\leq 5,5$	$\leq 5,5$	$\leq 10,6$		
АО «ЦС «Звёздочка»					
Зона наблюдения:	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	основные пешеходные маршруты				
	$\leq 0,93$	$\leq 0,96$	$\leq 0,091$		
пляж о. Ягры			$\leq 0,086$	$\leq 0,093$	$\leq 0,088$
сосновый бор о. Ягры			$\leq 0,089$	$\leq 0,087$	$\leq 0,083$
Территория предприятия	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,27$	$\leq 0,28$	$\leq 0,3$		
КОС о. Ягры	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)				
	$\leq 0,089$	$\leq 0,099$	$\leq 0,096$		
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²))				
	$\leq 9,9$	≤ 12	≤ 12		

Таким образом, по результатам мониторинга установлено:

- в зоне наблюдения АО «ПО «Севмаш» в период 2020-2022 гг. показатель удельной активности цезия-137 в пробах почвы был ниже нижней границы чувствительности прибора;
- в зоне наблюдения АО «ЦС «Звёздочка» в период 2020-2022 гг. в пробах почвы с территории о. Ягры содержание цезия-137 стабильно и значительно ниже установленных контрольных уровней; в пробах почвы, взятых с территории пляжа о. Ягры, показатель удельной активности цезия-137 ниже нижней границы чувствительности прибора;
- мощность дозы γ -излучения на территории промышленных площадок поднадзорных объектов и в зоне наблюдения находилась на уровне фоновых значений, устойчивых тенденций к изменению не выявлено;

- плотность потока β -частиц на территории промышленных площадок АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка» не превышала значения 12 β -част/(мин·см²), устойчивых тенденций к изменению не выявлено.

ФГБУ САС «Архангельская» в рамках агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий Архангельской области определяет характер изменения радиологических показателей. Результаты измерения радиационного фона и определения удельной активности цезия-137 и стронция-90 в почвах представлены в разделе 2.3 Доклада.

В настоящее время полномочия регионального информационно-аналитического центра системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Архангельской области (далее – РИАЦ Архангельской области СГУК РВ и РАО) переданы ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды».

На конец 2022 года на учете РИАЦ Архангельской области СГУК РВ и РАО состояло 23 предприятия, осуществляющих на территории Архангельской области деятельность по обращению с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами, в том числе осуществляющие выброс радионуклидов в атмосферу и сброс радионуклидов в водные объекты. Две организации являются собственником радиоактивных отходов, так как отходы были переданы на длительное хранение без передачи прав собственности. Отчитывающиеся организации представляют в установленном порядке в РИАЦ Архангельской области СГУК РВ и РАО оперативную информацию о наличии, изготовлении, образовании, передаче, получении, переработке, кондиционировании, постановке на учет и снятии с него, изменении состояния, свойств и местоположения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, включая перемещение через таможенную границу Российской Федерации.

Сведения об итогах деятельности по обращению с радиоактивными отходами и по осуществлению выбросов радионуклидов в атмосферу за отчетный год представляют АО «ЦС «Звездочка» и АО «ПО «Севмаш», в том числе АО «ЦС «Звездочка» представляет сведения по осуществлению сбросов радионуклидов в водные объекты. Годовую отчетность о радиоактивных веществах, используемых в медицинских целях, предоставляют ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер» и ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России.

В 2022 году сведения о результатах проведения ежегодной инвентаризации радиоактивных веществ представлены всеми отчитывающимися организациями.

Полученную от предприятий отчетность и результаты контроля отчетности организаций РИАЦ Архангельской области СГУК РВ и РАО представляет в центральный информационно-аналитический центр (далее – ЦИАЦ) г. Москвы, в котором на федеральном уровне интегрируется отчетность в области СГУК РВ и РАО, производится анализ, контроль достоверности, обобщение информации и подготовка аналитических материалов. ЦИАЦ осуществляет формирование и ведение баз данных по учету и контролю объектов СГУК РВ и РАО, включая реестр радиоактивных отходов и кадастров пунктов хранения радиоактивных отходов.

Утилизация атомных подводных лодок

В 2022 году работы по утилизации атомных подводных лодок не проводились.

2.8 Физические факторы неионизирующей природы

В 2022 году под надзором Управления Роспотребнадзора по Архангельской области находилось более 15 тыс. объектов, на которых используются источники физических факторов неионизирующей природы, в т. ч. промышленные предприятия, коммунальные объекты, объекты связи, транспорта, детские и подростковые организации.

На промышленных предприятиях отмечалось снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, вибрации, параметрам микроклимата, освещенности.

Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровню шума, снизился на 24,0 %: с 37,4 % в 2020 году до 13,3 % в 2022 году; темп снижения составил -64,4 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, снизился на 33,6 %: с 33,6 % в 2020 году до 0,0 % в 2022 году; темп снижения достиг -100,0 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, снизился на 11,2 % (с 23,4 % в 2020 году до 12,2 % в 2022 году), темп снижения составил -47,8 %. Измерения вибрации в 2022 году на промышленных предприятиях не проводились. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням ионизирующих излучений, в 2020-2022 гг. выявлено не было (табл. 2.8-1).

Таблица 2.8-1

Доля рабочих мест на промышленных предприятиях, не соответствующих гигиеническим нормативам по физическим факторам

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022		
Шум	Число обследованных рабочих мест	195	144	30	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	73	25	4	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	37,4	17,4	13,3	22,7	-64,4
Вибрация	Число обследованных рабочих мест	33	80	0	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	1	0	-	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	3,0	0,0	-	–	–
Микроклимат	Число обследованных рабочих мест	113	203	129	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	38	12	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	33,6	5,9	0,0	35,5	-100,0
ЭМП	Число обследованных рабочих мест	81	12	3	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Освещенность	Число обследованных рабочих мест	94	320	98	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	22	22	12	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	23,4	6,9	12,2	14,1	-47,8
Ионизирующее излучение	Число обследованных рабочих мест	6	34	3	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	0	0	0	–	–

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022		
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–

В организациях коммунального и социального назначения наблюдалось снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата и освещенности. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, снизился на 2,2 %: с 3,8 % в 2020 году до 1,6 % в 2022 году, темп снижения составил -57,8 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, снизился на 2,8 %: с 7,9 % в 2020 году до 5,1 % в 2022 году, темп снижения составил -35,4 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, увеличился на 12,5 %: с 2,5 % в 2020 году до 15,0 % в 2022 году, темп прироста вырос в 6,0 раз. Измерения уровней электромагнитных полей в 2022 году в организациях коммунального и социального назначения не проводились. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням вибрации, за 2020-2022 гг. выявлено не было (табл. 2.8-2).

Таблица 2.8-2

Доля рабочих мест в организациях коммунального и социального назначения, не соответствующих гигиеническим нормативам по физическим факторам

Фактор	Показатели	Год			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022		
Шум	Число обследованных рабочих мест	81	125	87	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	2	0	13	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	2,5	0,0	15,0	5,9	В 6 раз
Вибрация	Число обследованных рабочих мест	41	77	30	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Микроклимат	Число обследованных рабочих мест	2 759	2 389	3 085	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	105	85	51	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	3,8	3,6	1,6	3,0	-57,8
ЭМП	Число обследованных рабочих мест	275	74	0	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	2	5	-	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,7	6,8	-	–	–
Освещенность	Число обследованных рабочих мест	1 970	2 207	2 084	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	156	138	108	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	7,9	6,3	5,1	8,6	-35,4

По данным анализа уровней физических факторов, проведенного по объектам надзора, установлена следующая динамика изменений в 2022 году по отношению к 2020 году по уровням физических факторов:

- на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевыми продуктами удельный вес рабочих мест, не соответствующих

гигиеническим нормативам, снизился по уровням шума на 0,2 %, по параметрам микроклимата – на 0,2 %, по освещенности – на 2,5 %, по уровням вибрации все обследованные рабочие места соответствовали гигиеническим нормативам;

- на транспортных средствах удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, снизился по уровням вибрации на 5,1 %, по параметрам микроклимата – на 51,2 %, по освещенности – на 38,5 %, по шуму и электромагнитным полям все обследованные рабочие места соответствовали гигиеническим нормативам.

Главными причинами превышения уровней шума и вибрации на рабочих местах являются: несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования, инструментов и их физический износ, невыполнение планово-предупредительных ремонтов, недостаточная ответственность работодателей за состояние условий труда. Администрацией промышленных предприятий не уделяется достаточного внимания созданию безвредных и безопасных для человека условий труда, быта и отдыха, в т. ч. не проводится модернизация существующих производств, усовершенствование технологических процессов, замена старого, морально устаревшего оборудования на новое, высокотехнологичное. Недостаточно применяются технологии, исключющие непосредственный контакт работающих с вредными производственными факторами, недостаточно проводятся мероприятия по механизации и автоматизации производства:

- на предприятиях не проводится оборудование систем механической вентиляции, не организован контроль за работой существующих систем механической вентиляции, за их эксплуатацией и поддержанием в рабочем состоянии, за их эффективностью;

- не проводятся мероприятия по шумоглушению и виброизоляции, по доведению параметров микроклимата и искусственной освещенности до гигиенических нормативов;

- работодателями не организовано, в соответствии с требованиями законодательства, проведение производственного контроля, вследствие чего не проводятся своевременные мероприятия по доведению параметров физических факторов на рабочих местах до гигиенических нормативов;

- не соблюдаются требования к проведению периодических профилактических медицинских осмотров работающих во вредных и опасных условиях труда, имеют место случаи приема на работу с вредными условиями труда лиц без прохождения предварительного медицинского осмотра;

- работодателями не уделяется должного внимания санитарно-бытовому обеспечению работающих: процент обеспеченности работающих санитарно-бытовыми помещениями не соответствует требованиям нормативов, не проводится ремонт санитарно-бытовых помещений, для работающих в условиях неблагоприятного микроклимата отсутствуют помещения для отдыха и обогрева.

Обеспечение безопасного уровня воздействия физических факторов

По фактам несоответствия уровней физических факторов Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области принимались необходимые меры: в адрес организаций были направлены предписания об устранении выявленных нарушений санитарного законодательства. В 2022 году в рамках проведения плановых и внеплановых проверок было обследовано 240 контролируемых лиц, на которых используются источники физических факторов неионизирующей природы, с проведением инструментальных измерений. По результатам проверок нарушения санитарного законодательства были выявлены у 91 контролируемого лица, по всем выявленным нарушениям применены меры административного наказания. В 2022 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области было рассмотрено 181 обращение от населения по вопросам воздействия физических факторов.

Основным физическим фактором, оказывающим влияние на среду обитания человека, является акустический шум. Актуальной остается проблема авиационного шума, так как существенных изменений уровней шума в зоне расположения аэропортов не наблюдается. На территории Архангельской области находится 1 аэропорт международного значения и 5 аэропортов местного значения, в пределах санитарно-защитных зон и в зонах сверхнормативного шума аэропортов расположены 13 населенных пунктов с общей численностью населения 59 158 чел.

В 2022 году на автомагистралях, улицах с интенсивным движением в городских и сельских поселениях было проведено 76 измерений уровня шума, результаты которых соответствовали гигиеническим нормативам. В период с 2020 по 2022 год измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, выявлено не было. (табл. 2.8-3).

Таблица 2.8-3

Измерение уровней шума на территории городских и сельских поселений

Фактор	Показатели	Годы		
		2020	2021	2022
Шум	Число измерений шума на автомагистралях, улицах с интенсивным движением	13	92	76
	из них не соответствует нормативам	0	0	0
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0

В 2022 году в эксплуатируемых жилых зданиях проведено 85 измерений уровней шума, из которых 23 (27,0 %) не соответствовали гигиеническим нормативам. По сравнению с 2020 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 4,9 %: с 22,1 % в 2020 году до 27,0 % в 2022 году, темп прироста составил 22,1 %. В эксплуатируемых жилых зданиях проведено 14 измерений уровней вибрации и 309 измерений уровней электромагнитного излучения, все результаты измерений соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.8-4).

Таблица 2.8-4

Измерения уровней физических факторов в эксплуатируемых жилых зданиях

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 год, %
		2020	2021	2022		
Шум	Количество измерений	163	178	85	–	–
	из них не соответствует нормативам	36	55	23	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	22,1	30,9	27,0	26,6	22,2
Вибрация	Количество измерений	33	23	14	–	–
	из них не соответствует нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–
ЭМИ	Количество измерений	69	375	309	–	–
	из них не соответствует нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–

Основным источником повышенного уровня шума в жилых зданиях является инженерное оборудование: системы отопления, электронасосы, лифты – в связи с его ненадлежащей эксплуатацией. В 2022 году в Управление Роспотребнадзора по Архангельской области поступило 137 обращений от населения области на шумовой дискомфорт в жилых домах, было проведено 2 внеплановых выездных проверки, объявлено 51 предостережение о недопустимости нарушения обязательных требований.

По результатам надзорных мероприятий составлен 1 протокол об административном правонарушении, наложен 1 штраф на сумму 10 500 руб. Необоснованными признано 87 обращений.

В 2022 году в эксплуатируемых общественных зданиях городских и сельских поселений было проведено 9 измерений уровня шума, результаты которых соответствовали гигиеническим нормативам. По сравнению с 2020 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, снизился на 4,6 %: с 4,6 % в 2020 году до 0,0 % в 2022 году, темп снижения составил -100,0 %. В 2022 году в эксплуатируемых общественных зданиях измерения уровня вибрации не проводились. В эксплуатируемых общественных зданиях было проведено 18 измерений уровней электромагнитного излучения, результаты которых соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.8-5).

Таблица 2.8-5

Измерения уровней физических факторов в эксплуатируемых общественных зданиях городских и сельских поселений

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022		
Шум	Количество измерений	108	25	9	–	–
	Из них не соответствует нормативам	5	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	4,6	0,0	0,0	4,6	-100,0
Вибрация	Количество измерений	13	0	0	–	–
	Из них не соответствует нормативам	1	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	7,7	0	0	–	–
ЭМИ	Количество измерений	35	10	18	–	–
	Из них не соответствует нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	0,0	–

В части обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в детских и подростковых организациях, по результатам инструментальных измерений в 2022 году, было отмечено снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по уровню шума и показателям микроклимата.

Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, снизился на 0,8 %: с 0,8 % в 2020 году до 0,0 % в 2022 году, темп снижения составил -100,0 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, снизился на 7,5 %: с 13,0 % в 2020 году до 5,5 % в 2022 году, темп снижения составил 57,6 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, увеличился на 1,0 %: с 12,0 % в 2020 году до 13,0 % в 2022 году, темп прироста составил 8,3 % (табл. 2.8-6).

По фактам превышения уровней физических факторов на рабочих местах Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области руководителям образовательных организаций были направлены предписания об устранении выявленных нарушений санитарного законодательства. С целью улучшения светового режима в 40 общеобразовательных и в 19 дошкольных организациях была проведена реконструкция системы освещения; с целью улучшения температурного режима в 27 общеобразовательных организациях был проведен капитальный ремонт системы отопления, в 16 – вентиляции, в 20 – замена оконных блоков; в 36 дошкольных организациях проведен капитальный ремонт системы отопления, вентиляции, в 54 – замена оконных блоков.

Характеристика рабочих мест на соответствие гигиеническим нормативам по факторам среды в детских и подростковых организациях

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
		2020	2021	2022		
ЭМП	Обследовано рабочих мест, всего	332	39	0	–	–
	Из них не соответствует нормативам	9	6	–	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	2,7	15,4	–	–	–
Освещенность	Обследовано рабочих мест, всего	2 244	2 431	2 743	–	–
	Из них не соответствует нормативам	269	399	359	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	12,0	16,4	13,0	13,8	8,3
Микроклимат	Обследовано рабочих мест, всего	1 940	1 695	2 280	–	–
	Из них не соответствует нормативам	252	126	125	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	13,0	7,4	5,5	7,5	-57,6
Шум	Обследовано рабочих мест, всего	131	85	34	–	–
	Из них не соответствует нормативам	1	0	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,8	0,0	0,0	0,8	-100,0

Основными источниками электромагнитных полей радиочастотных диапазонов, воздействующих на население, являются различные передающие радиотехнические объекты (далее – ПРТО) связи, радио- и телевидения, радионавигации.

Число ПРТО на территории Архангельской области в 2022 году продолжало расти в основном за счет базовых станций сотовой связи, что обусловлено развитием систем мобильной радиотелефонной связи: реконструкцией имеющихся объектов, увеличением числа радиопередатчиков, внедрением систем коммуникаций 4 поколения, а также созданием сети цифрового телевидения на территории области. Наибольшую часть ПРТО составляют относительно маломощные базовые станции сотовой связи, зачастую располагающиеся в черте жилой застройки.

Общее число ПРТО составило в 2020 году – 1 214, в 2021 году – 1 291, в 2022 году – 1 319, все объекты по уровням электромагнитных полей соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям. Количество рассмотренных проектных материалов по ПРТО составило в 2020 году – 611, в 2021 году – 313, в 2022 году – 272. В 2020 и 2021 годах проектных материалов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, не выявлено, в 2022 году доля проектных материалов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям составила 0,5 %. В 2022 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области выдано 272 санитарно-эпидемиологических заключения о соответствии проектов размещения ПРТО санитарным правилам. Количество рассмотренных обращений по вопросам размещения и эксплуатации ПРТО составило в 2020 году – 7, в 2021 году – 1, в 2022 году – 9. (табл. 2.8-7).

Таблица 2.8-7

Показатели надзора и экспертизы по передающим радиотехническим объектам

Показатели	Годы		
	2020	2021	2022
Общее число объектов надзора, в том числе:	1 214	1 291	1 319
базовые станции подвижной связи	985	1 062	1 083
телевизионные станции	111	111	111
радиовещательные станции	89	89	91

Показатели	Годы		
	2020	2021	2022
радиолокационные станции	29	29	34
Число объектов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровням ЭМП	0	0	0
Общее число рассмотренных документов, в том числе	1 218	314	281
жалоб	7	1	9
Число проектов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям	0	0	1
Выдано предписаний	0	0	0
Число наложенных штрафов	0	0	0
Число экспертиз объектов	11	50	0
из них отрицательных	0	0	0

Задачами в области соблюдения нормативных требований по физическим факторам являются:

- модернизация существующих производств, усовершенствование технологических процессов, замена старого, морально устаревшего оборудования на новое, высокотехнологичное, проведение мероприятий по автоматизации и механизации производств;
- проведение мероприятий по шумоглушению и виброизоляции, по доведению параметров микроклимата и искусственной освещенности до гигиенических нормативов;
- осуществление в полном объеме производственного контроля с целью проведения мероприятий по доведению параметров физических факторов на рабочих местах до гигиенических нормативов;
- проведение, в соответствии с законодательством, периодических профилактических медицинских осмотров, работающих во вредных и опасных условиях труда;
- организация надлежащего санитарно-бытового обеспечения.

2.9 Ракетно-космическая деятельность

Ракетно-космическая деятельность на территории Архангельской области в 2022 году осуществлялась Министерством обороны Российской Федерации с Первого Государственного испытательного космодрома Министерства обороны Российской Федерации (далее – космодром «Плесецк»). При этом использовались расположенные на территории Архангельской области районы падения отделяющихся частей ракет (далее – РП ОЧР). Несмотря на то, что данные районы расположены на значительном удалении от позиционного района космодрома «Плесецк» и на их территории отсутствуют какие-либо здания или сооружения космодрома, РП ОЧР являются необходимым технологическим звеном осуществления запусков на орбиту Земли космических объектов или испытательных пусков межконтинентальных баллистических ракет.

Согласно Федеральному закону от 29.11.1996 № 147-ФЗ «О космической деятельности», космическая деятельность находится в ведении Российской Федерации и общее руководство космической деятельностью осуществляет Президент Российской Федерации, а Правительство Российской Федерации реализует государственную политику в области космической деятельности, координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти и организаций, участвующих в осуществлении космической деятельности, а также обеспечивает функционирование и развитие ракетно-космической отрасли и космической инфраструктуры. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации не наделены полномочиями по регулированию космической деятельности. Согласно ст. 18 указанного закона,

космическая инфраструктура Российской Федерации включает в себя, помимо космодромов со стартовыми комплексами и пусковыми установками, также и РП ОЧР, причем в той мере, в какой они используются для обеспечения или осуществления ракетно-космической деятельности, а выделение земельных участков и использование их под объекты космической инфраструктуры и прилегающие к ним зоны отчуждения осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Конкретные правовые вопросы использования РП ОЧР регламентируются постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.1995 № 536 «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет». Этот документ устанавливает необходимость возмещения прямого материального и экологического ущерба, возникающего в результате падения отделяющихся частей ракет, обеспечения безопасности населения и окружающей среды, проведения экологических обследований районов падения, работ по эвакуации и утилизации отделяющихся частей ракет, компенсационных выплат субъектам Российской Федерации за разовое использование районов падения в коммерческих целях. Причем использование РП ОЧР должно осуществляться в соответствии с договорами, заключенными Министерством обороны Российской Федерации с органами исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации.

Между Правительством Архангельской области и Министерством обороны Российской Федерации заключен Договор от 10.12.2007 № 08-10/54 «О порядке и условиях использования земельных участков под районы падения отделяющихся частей ракет на территории Архангельской области для обеспечения ракетно-космической деятельности» с протоколом разногласий от 26.05.2008 и последовавшими дополнительными соглашениями от 07.05.2009 № 06-07/27, от 09.04.2011 № 749/2/1/1860, от 16.06.2014 № 349/2/1/6612, от 22.05.2017 № 673/1/3985 (далее в данном разделе – Договор).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.1995 № 536 «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет», ст. 14 областного закона от 20.05.2009 № 19-3-ОЗ «О Правительстве Архангельской области и иных исполнительных органах государственной власти Архангельской области», п. 2.2.8 Договора определена комиссия по экологическому обследованию мест падения отделяющихся частей ракет на территории Архангельской области (распоряжение администрации Архангельской области от 02.09.2008 № 165-ра/28). В состав комиссии распоряжением Правительства Архангельской области от 17.02.2015 № 26-рп вошли:

- уполномоченный представитель Войск воздушно-космической обороны Российской Федерации (председатель комиссии, по согласованию);
- уполномоченный представитель государственного бюджетного учреждения Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» (секретарь комиссии);
- уполномоченный представитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Архангельской области (по согласованию);
- уполномоченный представитель Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области (по согласованию);
- уполномоченный представитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области (по согласованию);
- уполномоченный представитель Главного управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Архангельской области (по согласованию);

- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Верхнетоемский муниципальный район»* (по согласованию);
- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Ленский муниципальный район» (по согласованию);
- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Лешуконский муниципальный район»* (по согласованию);
- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Мезенский муниципальный район»* (по согласованию);
- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Пинежский муниципальный район» (по согласованию);
- уполномоченный представитель администрации муниципального образования «Холмогорский муниципальный район» * (по согласованию).

*Примечание: * – муниципальные районы преобразованы в муниципальные округа*

В целях осуществления своей деятельности космодром «Плесецк» использует 23 РП ОЧР и ракет-носителей, 6 из которых определены на территории Архангельской области с условными наименованиями «Койда», «Мосеево», «Олема», «Вашка», «Киприяново», «Новая Земля» для отделяющихся частей ракет-носителей, и 5 районов падения для отделяющихся частей межконтинентальных баллистических ракет «Двинской», «Пинега», «Сия», «Бычьё», «Новая Пеша».

В 2022 году в интересах обороны и безопасности страны с космодрома «Плесецк» было произведено 13 пусков, из них: 9 пусков ракет-носителей и 4 пуска межконтинентальных баллистических ракет. На территории Архангельской области было задействовано 3 РП ОЧР и ракет-носителей с условными наименованиями «Вашка», «Сия», «Олема».

Сравнительный анализ ракетно-космической деятельности за 2020-2022 гг. представлен в виде диаграммы на рис. 2.9-1.

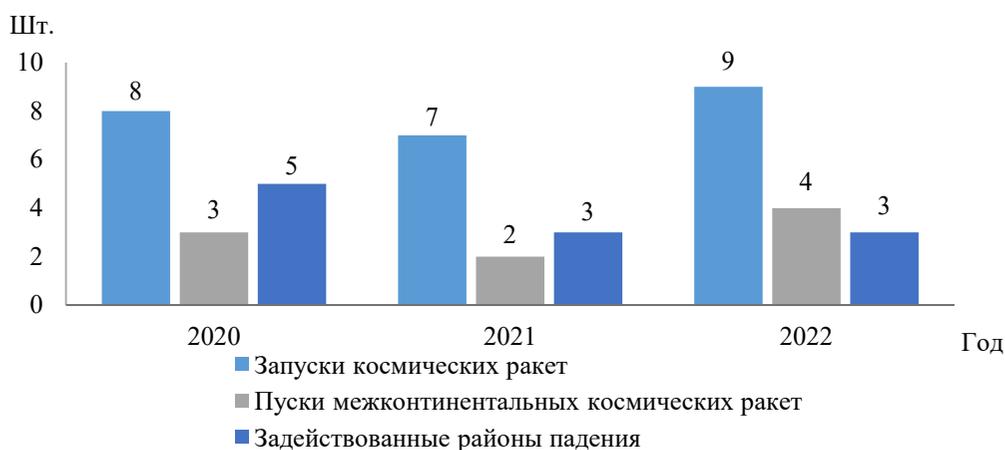


Рисунок 2.9-1 Диаграмма ракетно-космической деятельности космодрома «Плесецк»

Обеспечение безопасности населения РП ОЧР и ракет-носителей проводилось силами космодрома «Плесецк» во взаимодействии с Правительством Архангельской области в соответствии с требованиями Договора. В 2022 году проводились работы по экологическому обследованию РП ОЧР и установлению последствий этого падения с составлением комиссионных актов предпускового и послепускового обследования.

ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» принимало участие в работе комиссии по экологическому обследованию РП ОЧР на территории Архангельской области, осуществляло оповещение администраций муниципальных образований Архангельской области, на территориях которых находятся РП ОЧР, а также других членов комиссии по обследованию РП ОЧР о

предстоящих пусках ракет, о предстоящих предпусковых и послепусковых облетах РП ОЧР, а также принимало участие в оповещении организаций и населения, проводящих хозяйственную или иную деятельность на территории используемого РП ОЧР и на прилегающих к нему территориях. Сотрудники учреждения участвовали в 9 облетах территорий районов падения ОЧР в период подготовки к пуску и 10 обследованиях районов падения после проведения пусков.

Сотрудники Северного межрегионального управления Росприроднадзора дважды принимали участие в обследовании (осмотре) районов падения после проведения пусков ракет-носителей и мест падения отделяющихся частей ракет.

В ходе облетов района падения ОЧР «Сия» 02.11.2022 и района падения ОЧР «Олема» 01.12.2022 на открытых местностях обнаружены частично разрушенные фрагменты ОЧР. Следов пожара и причинения вреда компонентам окружающей среды не зафиксировано. Отбор проб и анализ компонентов окружающей среды не проводился.

В 2022 году нарушения требований природоохранного законодательства в отношении космодрома «Плесецк» в части ракетно-космической деятельности не выявлялись, меры административного и иного воздействия не предъявлялись.

Наиболее критичным вопросом по исполнению Договора является сбор, вывоз и очистка территорий районов падения от фрагментов отделяющихся частей ракет и ракет-носителей. В 2022 году сбор, вывоз и очистка территорий РП ОЧР от фрагментов отделяющихся частей ракет и ракет-носителей не производились.

Экологический мониторинг районов падения отделившихся частей ракет

В течение многих лет проведением экологического мониторинга районов падения отделившихся частей ракет занимался Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. Для реализации данной задачи проводились экспедиции в районы падения как авиационным транспортом, так и наземным. По результатам деятельности были разработаны и утверждены установленным порядком Экологические паспорта для 10 районов падения, расположенных на территории Архангельской области.

В 2022 году новые паспорта на РП ОЧР, расположенные на территории Архангельской области, не разрабатывались. В 2022 году отбор проб компонентов окружающей среды в районах падения не проводился.

2.10 Крупные аварии и чрезвычайные ситуации

По данным Главного управления МЧС России по Архангельской области, за 2022 год на территории области не зафиксировано чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) (за 2021 год – 1): ЧС техногенного характера – 0 (за 2021 год – 1), ЧС природного характера – 0 (за 2021 год – 0), ЧС биолого-социального характера – 0 (за 2021 год – 0).

В соответствии с приказом МЧС России от 24.02.2009 № 92 учет пожаров и их последствий осуществляется в соответствии с Порядком учета пожаров и их последствий, утвержденным приказом МЧС России от 24.11.2008 № 714, в информации о ЧС не отражается.

Таблица 2.10-1

Количество ЧС и причиненный материальный ущерб

Вид ЧС	Количество, ед.		Прирост (+) Снижение (-) %	Материальный ущерб (млн руб.)		Прирост (+) Снижение (-) %
	2021 год	2022 год		2021 год	2022 год	
Техногенные ЧС	1	0	-100	устанавливается	0	-100
Природные ЧС	0	0	0	0	0	0
Биолого-социальные ЧС	0	0	0	0	0	0
Итого:	1	0	-100	устанавливается	0	-100

Таблица 2.10-2

**Распределение ЧС по масштабности и причиненному
материальному ущербу**

Масштабность ЧС	Структура показателей, %		Прирост (+) Снижение (-) %	Материальный ущерб (млн руб.)		Прирост (+) Снижение (-) %
	2021 год	2022 год		2021 год	2022 год	
Локальные	0	0	0	0	0	0
Муниципальные	1	0	-100	устанавливается	0	-100
Межмуниципальные	0	0	0	0	0	0
Региональные	0	0	0	0	0	0
Межрегиональные	0	0	0	0	0	0
Федеральные	0	0	0	0	0	0
Итого	1	0	-100	устанавливается	0	-100

Таблица 2.10-3

**Количество ЧС и причиненный материальный ущерб
в Арктической зоне РФ**

ЧС по характеру и виду источников возникновения	всего	Количество, чел.			Материальный ущерб, млн руб.
		погибло	пострадало	спасено	
Техногенные ЧС	-	-	-	-	-
Крупные террористические акты	-	-	-	-	-
Природные ЧС	-	-	-	-	-
Биолого-социальные ЧС	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-

Таблица 2.10-4

Сравнительная характеристика чрезвычайных ситуаций

Характеристика чрезвычайных ситуаций	Год	Чрезвычайные ситуации по характеру и виду источников возникновения				
		Техногенные ЧС				
		Авиационные катастрофы	ДТП с тяжкими последствиями	Аварии на магистральных газопроводах	Аварии грузовых и пассажирских судов	Всего
Количество ЧС, ед.	2020	0	0	0	1	1
	2021	1	0	0	0	1
	2022	0	0	0	0	0
Погибло, чел.	2020	0	0	0	17	17
	2021	2	0	0	0	2
	2022	0	0	0	0	0
Пострадало, чел.	2020	0	0	0	0	0
	2021	2	0	0	0	2
	2022	0	0	0	0	0
Спасено, чел.	2020	0	0	0	2	2
	2021	2	0	0	0	2
	2022	0	0	0	0	0
Мат. ущерб, млн руб.	2020	0	0	0	32,177	32,117
	2021	устанавливается	0	0	0	устанавливается
	2022	0	0	0	0	0

Таблица 2.10-5

Сравнительная характеристика чрезвычайных ситуаций

Характеристика чрезвычайных ситуаций	Год	Чрезвычайные ситуации по характеру и виду источников возникновения			
		Природные ЧС			
		Крупные природные пожары	Переувлажнение почвы	Бури, ураганы, смерчи, шквалы	Всего
Количество ЧС, ед.	2020	0	0	1	1
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0

Характеристика чрезвычайных ситуаций	Год	Чрезвычайные ситуации по характеру и виду источников возникновения			
		Природные ЧС			
		Крупные природные пожары	Переувлажнение почвы	Бури, ураганы, смерчи, шквалы	Всего
Погибло, чел.	2020	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0
Пострадало, чел.	2020	0	0	1 131	1 131
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0
Спасено, чел.	2020	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0
Мат. ущерб, млн руб.	2020	0	0	5,992	5,992
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0