



ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2020 ГОД

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 2020 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2021 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, бытовые 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 примеси для населенных мест (далее – ПДК).

Средние 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 от 0 до 4, повышенным при ИЗА от 5 до 6, высоким при ИЗА от 7 до 13 и очень высоким при ИЗА равном или больше 14.

В 2020 году в городах Архангельске, Новодвинске и Северодвинске 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 автоматизированных постах наблюдения качества атмосферного воздуха ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в городах Архангельске и Коряжме. 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, сероуглерод, формальдегид, метилмеркаптан, бензол, толуол, ксилол, этилбензол).

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 в 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. Много 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 атмосфере 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

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

СЕРОУГЛЕРОД

Острое отравление развивается при воздействии сероуглерода в концентрации 500–3000 мг/м³ и характеризуется в основном проявлением неврологических и психиатрических симптомов. При воздействии 100-500 мг/м³ отмечаются неврологические и сосудистые нарушения в зрительном аппарате. При хроническом воздействии 20-300 мг/м³ установлено воздействие сероуглерода на кровеносные сосуды и различные органы и ткани, приводящее к развитию энцефалопатии и нефропатии.

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.

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 2020 году был повышенный. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей не превышали установленных нормативов, однако в 2020 году зафиксировано 3 случая высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

Случаев экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

За последние пять лет в атмосферном воздухе повысились концентрации бенз(а)пирена (рис. 2.1-2). За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, формальдегида, бензола и толуола. Концентрации сероводорода, метилмеркаптана и этилбензола за период с 2016 по 2020 год существенно не изменились.

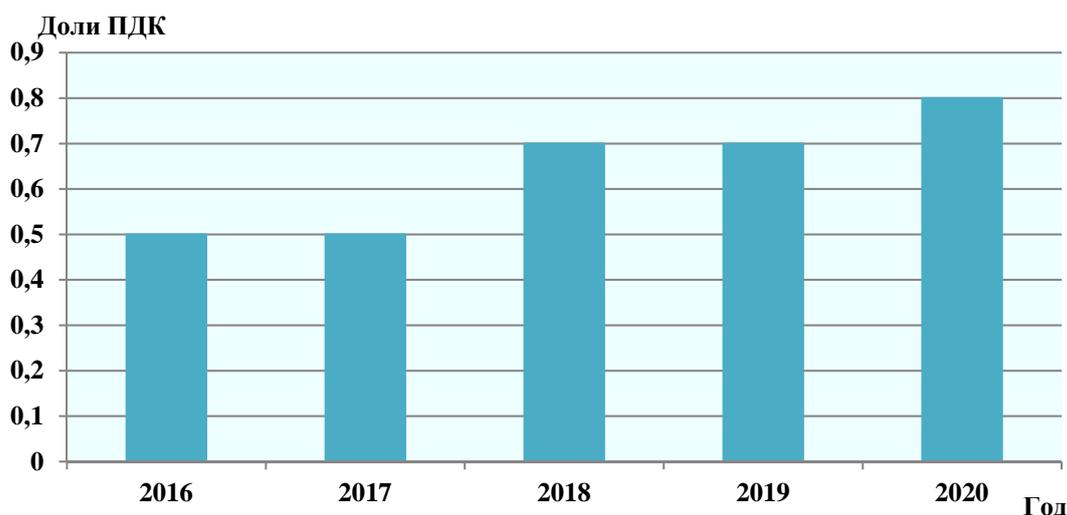


Рисунок 2.1-2 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Архангельске

ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в 2020 году 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 2020 году в г. Архангельске проведено 122 944 замера. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: диоксид азота – 21; оксид азота – 12; оксид углерода – 2.

Зафиксированные превышения ПДК максимально разовые приведены в таблице 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	13 763	13 739	20	-	-
Оксид азота	23 567	23 560	7	-	-
Диоксид азота	23 567	23 559	7	1	-
Пыль	20 384	16 972	1 072	-	-
Сероводород	18 044	23 619	-	-	-
Диоксид серы	23 619	20 384	-	-	-
ВСЕГО	122 944	121 833	1 106	1	-

В 2020 году по сравнению с 2019 годом уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 2 раза), превышения свыше 2,1 ПДКм.р. не зафиксированы.

В 2020 году наблюдались превышения максимальных среднесуточных концентраций по оксиду углерода, оксиду и диоксиду азота в пределах 1,1-2,0 ПДКс.с. 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.

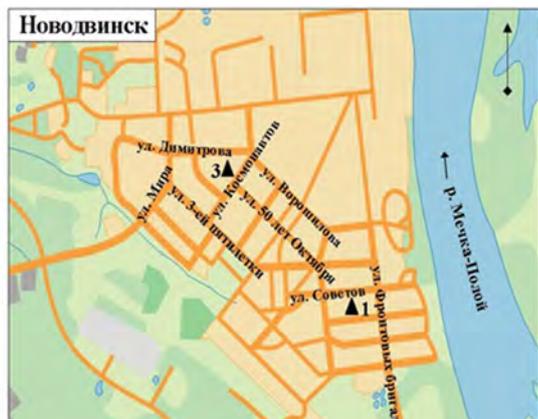


Рисунок 2.1-3 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Новодвинске

Наблюдения проводились на двух стационарных постах ГСН (рис. 2.1-3). Посты подразделяются на «городской фоновый», в жилых районах (пост 1) и «промышленный», вблизи предприятия (пост 3).

Уровень загрязнения атмосферы в 2020 году был повышенный. Средние за год концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города были ниже установленных нормативов, однако в 2020 году был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

Случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города повысились концентрации взвешенных веществ, бенз(а)пирена и формальдегида (рис. 2.1-4). За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания диоксида серы, оксида углерода, сероводорода и диоксида азота. Концентрации метилмеркаптана за период с 2016 по 2020 год существенно не изменились.

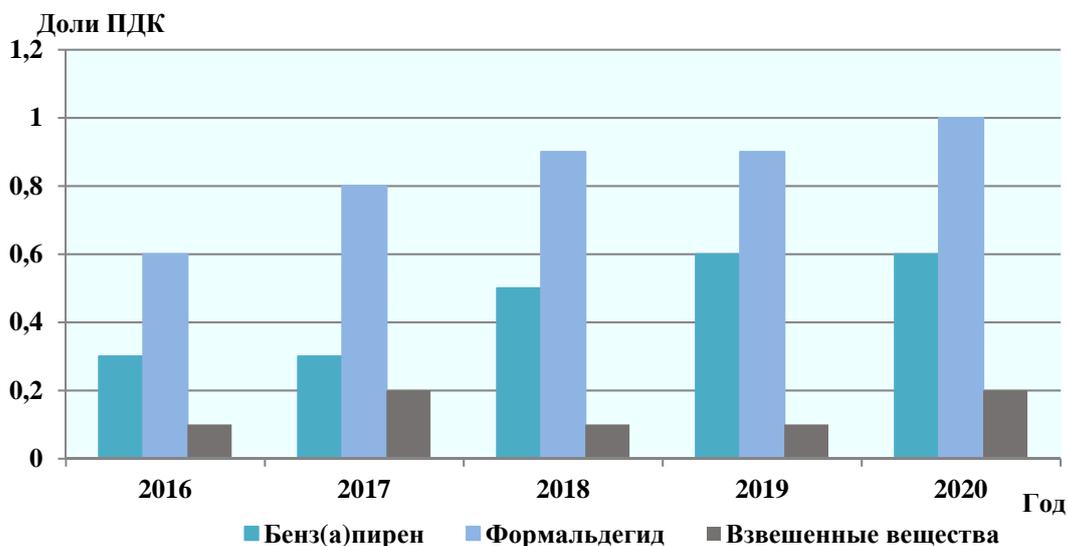


Рисунок 2.1-4 Изменение среднегодовых концентраций взвешенных веществ, бенз(а)пирена и формальдегида в г. Новодвинске

СЕВЕРОДВИНСК

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



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

Основной вклад в выбросы стационарных источников вносили Северодвинская ТЭЦ-1 ПАО «ТГК-2» по Архангельской области и Северодвинская 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 2020 году был низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2020 году не превышали установленных нормативов.

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

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

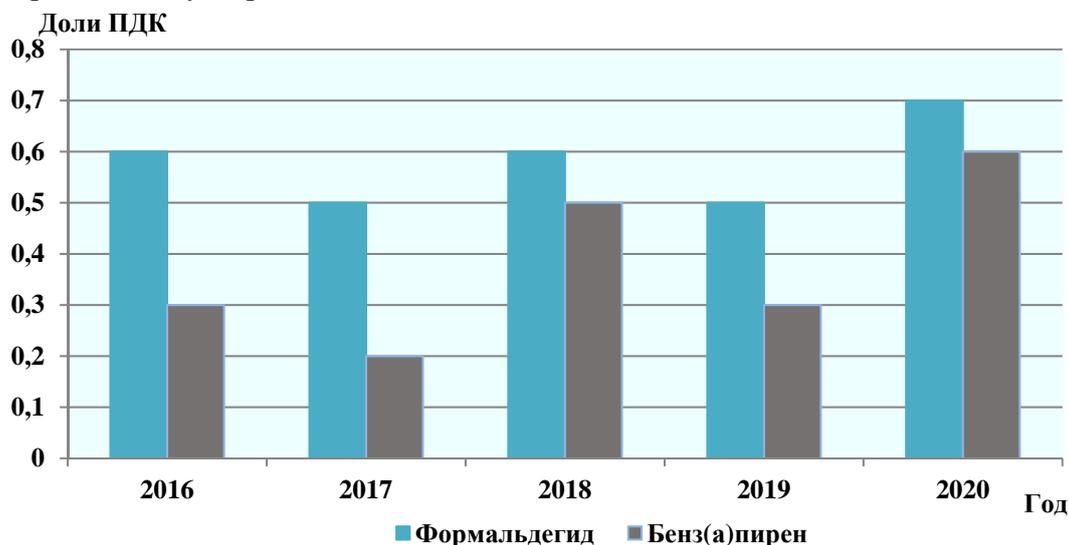


Рисунок 2.1-6 Изменение среднегодовых концентраций формальдегида и бенз(а)пирена в г. Северодвинске

КОРЯЖМА

Основные источники загрязнения атмосферы: Филиал Акционерного общества «Группа «Илим» в г. Коряжме, вклад которого в выбросы стационарных источников составлял 99 %, и автотранспорт.



Рисунок 2.1-7 Схема размещения стационарного поста ведомственной службы в г. Коряжме

Наблюдения проводились на одном стационарном посту ведомственной службой – санитарно-промышленной лабораторией Филиала Акционерного общества «Группа «Илим» в г. Коряжме (рис. 2.1-7). Пост относится к категории «промышленный».

Уровень загрязнения атмосферы в 2020 году был ориентировочно низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2020 году не превышали установленных нормативов.

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

За последние пять лет в атмосферном воздухе города возросло содержание диоксида серы, диоксида азота и метилмеркаптана (рис. 2.1-8, 2.1-9). За указанный период концентрации взвешенных веществ, бенз(а)пирена и сероводорода в атмосфере города существенно не изменились.

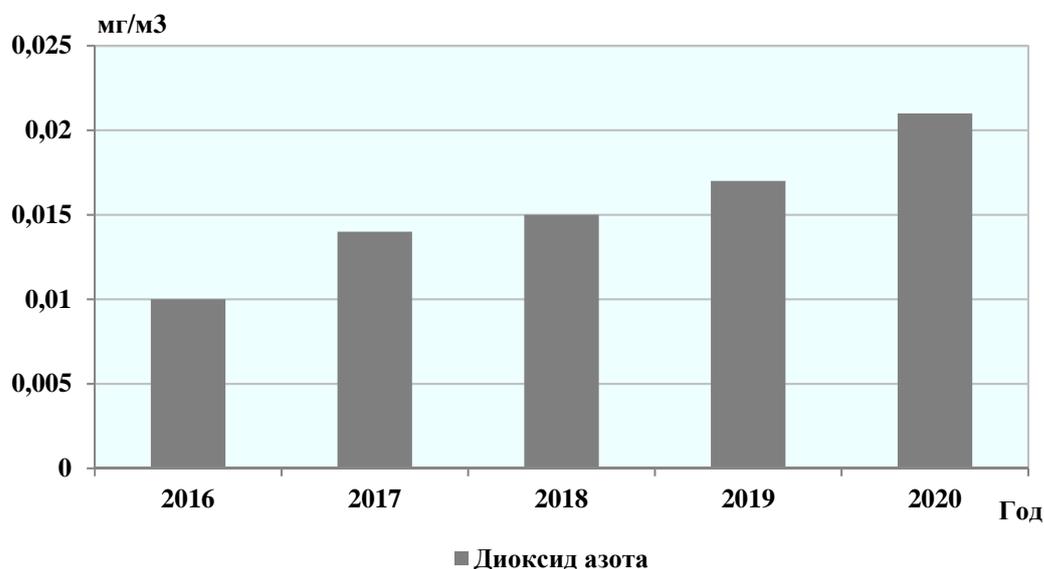


Рисунок 2.1-8 Изменение средних концентраций диоксида азота в г. Коряжме

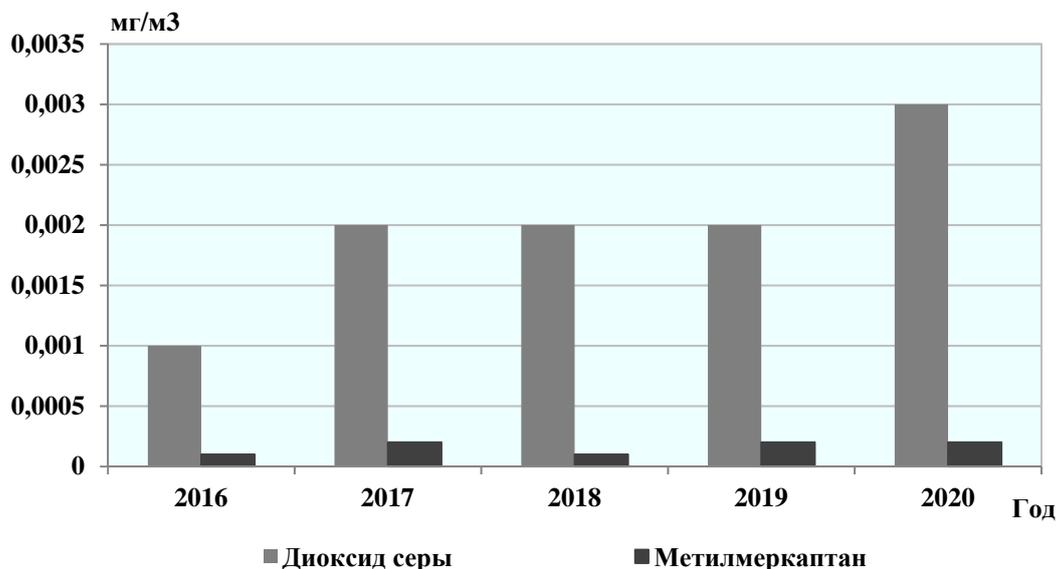


Рисунок 2.1-9 Изменение средних концентраций диоксида серы и метилмеркаптана в г. Коряжме

В 2020 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 Акционерного общества «Группа «Илим» в г. Коряжме, относящийся к категории «промышленный».

В 2020 году в г. Коряжме проведено 113 341 замеров. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: диоксид серы – 76, диоксид азота – 12. По остальным веществам превышения ПДКс.с. не зафиксированы. В течение 17 дней отмечались превышения максимально разовых концентраций по сероводороду.

Зафиксированные превышения ПДК максимально разовые приведены в таблице 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	22 865	22 865	-	-	-
Оксид азота	22 865	22 865	-	-	-
Диоксид азота	22 865	22 865	-	-	-
Сероводород	22 373	22 256	66	37	14
Диоксид серы	22 373	22 373	-	-	-
ВСЕГО	113 341	113 224	66	37	14

В 2020 году по сравнению с 2019 уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 2,7 раза), количество превышений в пределах 2,1-5 ПДКм.р. увеличилось в 1,9 раза. Зафиксированы превышения свыше 5 ПДКм.р. По остальным веществам изменений концентраций исследуемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выявлено.

Информация о качестве атмосферного воздуха в городах Архангельске и Коряжме размещалась на сайте ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» (<http://www.eco29.ru>), направлялась 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 2020 год подготовлено 97 отчетов о состоянии атмосферного воздуха в городах Архангельске и Коряжме.

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 апреля 2015 г. № 15-р, и методикой по количественному определению объема поглощения парниковых газов, утвержденной распоряжением Минприроды России от 30 июня 2017 г. № 20-р, в Архангельской области ежегодно проводятся работы по инвентаризации объема выбросов парниковых газов и по расчету их объема поглощения за предыдущий год.

Результаты расчетов содержат информацию о количестве выбросов парниковых газов в Архангельской области, включая углекислый газ, метан и диоксид азота для таких отраслей экономики, как энергетика, транспорт, утилизация отходов. Расчеты объема поглощения парниковых газов 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 2016 года АО «Архангельский ЦБК» при поддержке ООО «СиСиДжиЭс» ежегодно оценивает углеродоемкость (углеродный след) производимой им готовой продукции и услуг по стандарту ГОСТ Р 56276-2014/ISO/TS 14067:2013 «Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации».

Ежегодно проводится верификация сведений (отчетов) о выбросах парниковых газов независимым органом по сертификации Бюро Веритас Сертификейшн Русь в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14064-1 –2007.

АО «Архангельский ЦБК», осознавая свою ответственность за негативное воздействие на глобальную климатическую систему и стремясь смягчить неблагоприятные климатические изменения, добровольно взяло на себя обязательство: в период до 2020 года ограничить выбросы парниковых газов на уровне 2,2 млн. т CO₂-экв в год (70 % от объема выбросов парниковых газов в 1990 году) с учетом ожидаемого увеличения варки целлюлозы до 1 млн. т в год. Для достижения указанной стратегической цели АО «Архангельский ЦБК» последовательно осуществляет экономически разумные действия, направленные на снижение энергоемкости производства; повышение эффективности сжигания топлива, увеличение доли биомассы в топливном балансе организации.

В 2020 году АО «Архангельский ЦБК» традиционно приняло участие в международном проекте по раскрытию данных о выбросах парниковых газов – The Carbon Disclosure Project (CDP). По итогам отчетной кампании в 2020 году (за отчетный период 2019 года) АЦБК присвоен наивысший рейтинг «А-» среди российских компаний.

ОАО «Группа «Илим»

В целях обязательной отчетности по выбросам парниковых газов 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 парниковых газов 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 парниковых газов за 2020 год.

Планируемое мероприятие по сокращению объема выбросов парниковых газов к 2028 году – реконструкция котельной высокого давления и перевод ее с флотского мазута на газовое топливо.

ООО ПКП «Титан»

ООО ПКП «Титан» в 2020 году была проведена инвентаризация и количественное определение прямых и косвенных выбросов парниковых газов от деятельности лесозаготовительных предприятий, включая ООО «Верхнетоемский ЛИХ» и ООО «Беломорская сплавная компания». 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).

ООО ПКП «Титан» осуществляет деятельность, направленную на охрану и защиту лесов, лесовосстановление, результатом которых является изъятие (поглощение) углекислого газа из атмосферы и его депонирование в различных пулах биомассы – наземная биомасса, подстилка, почва. При проведении инвентаризации эти поглощения учитываются наряду с выбросами парниковых газов от лесопользования.

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

ЗАО «Лесозавод 25»

В рамках создания корпоративной системы учета и управления выбросами парниковых газов для каждого углеродного проекта разработаны и утверждены регламенты мониторинга сокращения выбросов парниковых газов в соответствии со стандартом ИСО 14064 Часть 2. В регламенте определены источники выбросов, точки мониторинга, порядок сбора и передачи данных, методика расчета, порядок подготовки отчетов и проведения верификации. В соответствии с разработанными регламентами предприятие ежегодно выпускает отчеты о сокращении выбросов парниковых газов в соответствии с требованиями ИСО 14064 Часть 2. Для целей добровольной отчетности о выбросах парниковых газов разработан и утвержден Регламент инвентаризации выбросов парниковых газов в соответствии с требованиями ИСО 14064 Часть 1. По итогам года предприятие готовит отчет о выбросах парниковых газов. ЗАО «Лесозавод 25» разработало корпоративную климатическую стратегию на период до 2030 года.

ООО «Геракл»

Количественное определение выбросов парниковых газов осуществляется с использованием метода расчета на основе данных о деятельности предприятия и коэффициентов выбросов в соответствии с Методическими указаниями, утвержденными приказом МПР РФ от 30.06.2015.

ООО «АМПК»

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

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

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 с углем, так как имеет практически «нулевой эффект» по выбросам парниковых газов, прежде всего CO₂. Таким образом, реализуются на практике мероприятия по защите окружающей среды за счет сокращения выбросов парниковых газов и пыли в атмосферу. Использование древесного топлива в качестве энергоносителя в полной мере отвечает положениям Киотского протокола, касающихся ограничения и сокращения выбросов парниковых газов.

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, то есть с положительным водным балансом, в результате чего обеспечивается повышенный сток при наличии даже небольших уклонов местности, следствием чего является возникновение водотоков.

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 к 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. Рек длиной 100 км и более всего 0,2 %. Общее количество озер – 59 404 с площадью зеркала 6 072 км². Самыми крупными считаются озеро 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 дает 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, ничтожна доля грунтовых вод в питании рек. 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. Северная Двина (с. Усть-Пинега), р. Мезень (с. Малонисогорская) и других имеется небольшая деформация русел, которая не оказывает существенного влияния на водность рек.

Водопользование

Водопользование в 2020 году осуществлялось в бассейне Белого моря 191 предприятием Архангельской области, что меньше по сравнению с прошлым годом на 13 предприятий по следующим причинам: поставлено на учет новых респондентов – 20, снято с учета – 20, не отчиталось – 3. По данным государственного учета вод, объем воды, забранной из природных водных объектов в 2020 году, остался на уровне прошлого года и составил 697,76 млн. м³.

Из общего объема воды, забранной из природных водных объектов:

- пресной воды – 584,48 млн. м³, что на уровне прошлого года, из них:
 - ✓ поверхностной пресной воды забрано 524,46 млн. м³, что меньше прошлогоднего на 6,73 млн. м³ или 1,27 %;
 - ✓ подземной – 60,01 млн. м³, что на 1,18 млн. м³ или на 2,01 % больше прошлогоднего, в том числе шахтно-рудничных вод – 2,43 млн. м³, что на 0,16 млн. м³ меньше прошлогоднего по причине уменьшения забора АО «СОБР» и ООО «Онега Неруд»;
- морской воды – 10,43 млн. м³, что на 8,72 млн. м³ или на 509,94 % больше прошлогоднего по причине увеличения забора воды АО «ПО «Севмаш» на шлюзование;
- минеральной – 0,02 млн. м³, что на 0,02 млн. м³ меньше, чем в прошлом году за счет сокращения забора ГБУ Архангельской области «Коряжемская городская больница»;
- коллекторно-дренажной – 1,48 млн. м³, что на 0,5 млн. м³ или на 25 % меньше прошлогоднего за счет ПАО «Севералмаз», АО «АГД ДАЙМОНДС».

На различные нужды предприятиями области в 2020 году использовано 531,09 млн. м³, что на уровне прошлого года.

Из них использовано:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 46,68 млн. м³, увеличение на 1,54 млн. м³;
- на производственные нужды – 470,95 млн. м³, что на 5,96 млн. м³ меньше прошлогоднего (уменьшение на 1,25 %), из них питьевого качества использовано – 46,68 млн. м³, что на 1,54 млн. м³ или на 3,39 % больше прошлого года; использовано на производственные нужды морской воды – 10,43 млн. м³, что на 8,72 млн. м³ или 509,94 % больше прошлогоднего по причине: увеличения забора воды АО «ПО «Севмаш» на шлюзование;
- на сельскохозяйственное водоснабжение – 0,58 млн. м³, что на 0,04 млн. м³ или на 8,0 % больше прошлогоднего;
- на нужды прудов рыбного хозяйства – уменьшилось на 2,41 млн. м³ (на 100 %) за счет Солзенского производственно-экспериментального лососевого завода;
- на прочие нужды – 12,88 млн. м³, что на 5,34 млн. м³ или на 70,82 % больше показаний прошлого года.

Сброшено сточных вод всего в 2020 году – 661,58 млн. м³, что на 6,89 млн. м³ больше прошлого года (увеличение на 1,05 %).

Из них сброшено:

- загрязненных без очистки – 14,47 млн. м³ (данная категория сброса составляет 2,18 % от общего сброса сточных вод), увеличение сброса составило 3,02 млн. м³ или 26,38 %;
- загрязненных недостаточно-очищенных – 306,20 млн. м³ (данная категория сброса составляет 46,2 % от общего сброса сточных вод), уменьшение сброса составило – 5,32 млн. м³ или 1,71 %;
- нормативно-чистых (без очистки) – 302,86 млн. м³ (данная категория сброса составляет 45,6 % от общего сброса сточных вод), увеличение сброса составило – 5,88 млн. м³ или 1,98 %;
- нормативно-очищенных на сооружениях очистки – 38,14 млн. м³ (данная категория сброса составляет 5,76 % от общего объема сброса сточных вод), увеличение сброса составило – 3,75 млн. м³ или 10,92 % за счет улучшения очистки ПАО «Севералмаз», ООО «Савинское карьероуправление».

В накопители, рельеф местности сброшено 1,4 млн. м³ сточных вод, что на 0,4 млн. м³ или на 22,22 % меньше прошлогоднего. Мощность очистных сооружений составила 1047,71 млн. м³ перед сбросом в водные объекты при объеме сточных вод, требующих очистки 358,72 млн. м³. Мощность очистных сооружений осталась на уровне прошлого года. Системы оборотного и

повторно-последовательного водоснабжения задействованы на 25 предприятиях Архангельской области. Объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения увеличился в 2020 году на 70,02 млн. м³ или на 8,22 % и составил 921,89 млн. м³. Экономия свежей воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составила 65,8 %.

Потери воды при транспортировке составили 18,68 млн. м³, что на 6,12 млн. м³ (24,8 %) меньше прошлогоднего за счет ОАО «ПО «Севмаш», МП «Горводоканал» г. Котласа, ООО «РВК-Архангельск». От забранной для использования воды в объеме 547,41 млн. м³ потери по области составили 3,45 %. 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, Мирный, Нядома, Вельск, Коноша и др.

Объем воды, забранной из природных водных объектов и учтенной водоизмерительными приборами, составил в 2020 году 612,34 млн. м³ или 88 % от объема забранной воды. На водозаборах приборный учет налажен у 94 водопользователей, которые составляют 58,0 % из 162 предприятий по области.

Приборный учет сброса сточных вод в поверхностные водные объекты налажен у 53 из 114 предприятий, имеющих выпуски сточных вод в поверхностные водные объекты, или 46,5 % предприятий.

Основные показатели водопотребления и водоотведения за 2020 год приведены в таблице 2.2-1.

Таблица 2.2-1

Основные показатели водопотребления и водоотведения (млн. м³)

Наименование показателей	2018 год	2019 год	2020 год
1. Забор воды из водных объектов, всего	705,31	695,26	697,76
в том числе из:			
1.1. поверхностных	548,53	532,90	524,46
1.2. подземных	52,14	58,83	60,01
2. Из общего водозабора забор для перераспределения стока			
3. Использование воды, всего	551,61	536,22	531,09
в том числе на:			
3.1. хозяйственно-питьевые нужды	53,29	45,18	46,68
3.2. производственные нужды	489,40	480,56	470,95
из них			
3.2.1. питьевого качества	33,31	30,53	32,81
3.3. орошение	-	-	-
3.4. обводнение	-	-	-
3.5. сельхозводоснабжение	0,50	0,54	0,58
3.6. прудов рыбного хозяйства	2,24	2,41	0
3.7. прочие нужды	6,18	7,54	12,88
4. Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	896,46	851,87	921,88
5. Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	64,04	63,90	63,90
6. Потери при транспортировке	24,91	24,80	18,64
7. Безвозвратное водопотребление	-	-	-
8. Водоотведение, всего	658,64	656,49	662,98
8.1. Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	653,94	654,21	661,58
из них:			
8.1.1. загрязненных, всего	322,78	322,84	320,58
в том числе:			
а) без очистки	13,72	11,45	14,47
б) недостаточно очищенных	309,06	311,39	306,11
8.1.2. нормативно чистых (без очистки)	301,61	296,98	302,85
8.1.3. нормативно очищенных	29,56	34,39	38,14
8.2. Водоотведение в накопители, рельеф местности	4,70	1,80	1,40
8.3. Водоотведение в подземные водные объекты	-	-	-
9. Мощности очистных сооружений	1176,90	1056,44	1047,71

Динамика сброса сточных вод в разрезе территорий административных районов Архангельской области за 2018-2020 гг. приведена в таблице 2.2-2.

Сброс сточных вод в водные объекты за 2020 год в разрезе муниципальных образований приведен в таблице 2.2-3.

Таблица 2.2-2

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

Наименование района, города, округа	Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод			Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды		
	2018 год	2019 год	2020 год	2018 год	2019 год	2020 год
Архангельская область	124	114	101	653,94	654,21	661,58
Вельский	6	5	4	1,64	1,66	2,01
Верхнетоемский	2	1	1	0,07	0,02	0,04
Вилегодский	3	3	2	0,15	0,02	0,01
Виноградовский	4	4	2	0,03	0,05	0,04
Каргопольский	2	2	1	0,14	0,08	0,03
Коношский	5	4	3	0,26	0,09	0,08
Котласский	17	13	7	147,8	148,07	0,34
Красноборский	4	3	3	0,03	0,03	0,02
Ленский	5	3	4	0,36	0,25	0,22
Мезенский	2	2	2	57,95	62,39	61,45
Няндомский	3	2	2	1,14	1,04	1,11
Онежский	7	7	2	3,16	3,22	0,28
Пинежский	4	5	4	0,18	0,22	0,24
Плесецкий	8	7	7	16,95	16,74	15,70
Приморский	19	20	18	60,6	61,24	63,36
Соловецкий	1	1	1	0,03	0,03	0,03
Устьянский	3	3	3	0,49	0,46	0,46
Холмогорский	7	8	6	0,3	0,23	0,11
Шенкурский	2	1	1	0,02	0,02	0,02
г. Архангельск	20	20	18	146,27	143,64	131,91
г. Коряжма	1	1	1	140,74	140,3	147,89
г. Котлас	5	4	3	6,48	7,37	6,92
г. Новодвинск	2	2	1	125,99	125,44	121,73
г. Онега	4	4	4	2,77	2,75	2,75
г. Северодвинск	6	6	6	90,37	89,27	100,01
г. Мирный	1	1	1	4,17	4,1	4,79

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

Наименование района, города, округа	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	Физикохимической	Механической		
Архангельская область	101	661,58	320,58	14,47	306,11	302,85	38,14	0,89	8,00	29,26	358,72	1047,71
Вельский	4	2,01	2,01	0,10	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01	4,68
Верхнетоемский	1	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вилегодский	2	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,19
Виноградовский	2	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
Каргопольский	1	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04
Коношский	3	0,08	0,04	0,00	0,04	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,08	0,37
Котласский	7	0,34	0,25	0,03	0,22	0,01	0,07	0,01	0,00	0,06	0,33	4,18
Красноборский	3	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,19
Ленский	4	0,22	0,03	0,00	0,03	0,00	0,19	0,14	0,00	0,05	0,22	1,77
Мезенский	2	61,45	0,00	0,00	0,00	53,58	7,86	0,06	7,79	0,01	7,86	19,36
Няндомский	2	1,11	1,11	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	2,96
Онежский	2	0,28	0,28	0,19	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,50
Пинежский	4	0,24	0,12	0,00	0,12	0,03	0,09	0,09	0,00	0,00	0,21	1,20
Плесецкий	7	15,70	0,81	0,00	0,81	0,31	14,59	0,33	0,00	14,26	15,40	33,82
Приморский	18	63,36	0,54	0,10	0,44	47,76	15,06	0,16	0,20	14,70	15,60	20,73
Соловецкий	1	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Устьянский	3	0,46	0,46	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,74
Холмогорский	6	0,11	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,77
Шенкурский	1	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11
г. Архангельск	18	131,91	32,22	3,83	28,39	99,46	0,23	0,06	0,01	0,17	32,46	192,74
г. Коряжма	1	147,89	131,89	0,00	131,89	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	131,89	315,45
г. Котлас	3	6,92	6,92	0,00	6,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,92	15,47
г. Новодвинск	1	121,73	100,36	0,00	100,36	21,37	0,00	0,00	0,00	0,00	100,36	361,21
г. Онега	4	2,75	0,88	0,00	0,88	1,87	0,01	0,00	0,00	0,01	0,89	2,95
г. Северодвинск	6	100,01	37,59	10,13	27,46	62,42	0,00	0,00	0,00	0,00	37,60	62,25
г. Мирный	1	4,79	4,79	0,00	4,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,79	6,06

По данным государственной статистической отчетности по форме № 2-ТП (водхоз) за 2020 год в целом по предприятиям Архангельской области сброшено в поверхностные водные объекты сточных вод в объеме 661,58 млн. м³, увеличение сброса сточных вод составило 6,49 млн. м³ или 0,99 % к прошлому году.

Увеличение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты территории Архангельской области отмечено в 2020 году по следующим районам/округам:

- Вельский район – 0,29 млн. м³;
- Верхнетоемский район – 0,02 млн. м³;
- Няндомский район – 0,07 млн. м³;
- Пинежский – 0,02 млн. м³;
- Плесецкий район – 2,66 млн. м³;
- Приморский район – 2,12 млн. м³;
- г. Коряжма – 7,59 млн. м³;
- г. Северодвинск – 10,74 млн. м³;
- г. Мирный – 0,69 млн. м³.

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

- Вилегодский округ – 0,01 млн. м³;
- Виноградовский район – 0,01 млн. м³;
- Каргопольский округ – 0,05 млн. м³;
- Коношский – 0,01 млн. м³;
- Котласский район – 0,06 млн. м³;
- Красноборский район – 0,01 млн. м³;
- Ленский район – 0,02 млн. м³;
- Мезенский район – 0,94 млн. м³;
- Онежский – 0,19 млн. м³;
- Холмогорский район – 0,13 млн. м³;
- г. Архангельск – 11,73 млн. м³;
- г. Котлас – 0,45 млн. м³;
- г. Новодвинск – 3,71 млн. м³;
- г. Онега – 0,02 млн. м³.

Объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты остался на уровне 2019 года по следующим районам/округам Архангельской области: Лешуконский, Соловецкий, Шенкурский районы, г. Онега, архипелаг Новая Земля.

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятий

В 2020 году объем сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, остался на уровне прошлого года и составил 358,72 млн. м³.

Всего в сточных водах предприятий отмечено 29 наименований загрязняющих веществ.

В 2020 году в целом по области сброс увеличился по:

- алюминию (132,43 %);
- ванадию – за счет «Северодвинская ТЭЦ-1 «ПАО «ТГК-2» по причине увеличения содержания ванадия в топливе при сбросе сточных вод с золоотвала (15 480 %);
- взвешенным веществам (27,69 %);
- кадмию (22,92 %);
- марганцу (17,35 %);
- НСПАВ (396,79 %) за счет АО «Группа «Илим» в г. Коряжме (увеличение объемов и периода водоотведения через выпуск в р. Вычегду);
- свинцу (1 266,48 %) за счет АО «ЦС «Звездочка», что связано с увеличением концентрации свинца в сбрасываемых сточных водах;

- формальдегиду (215,47 %) за счет АО «Группа «Илим» в г. Коряжме, концентрация загрязняющих веществ увеличилась в пределах временно согласованного лимита сброса;
- хрому трехвалентному (32,08 %);
- цинку (29,71 %).

В то же время в целом по области уменьшился сброс по АСПАВ (54 %), аммоний-иону (51,21 %), БПК (36,58 %), железу (17,56 %), меди (63,23 %), метанолу (10,89 %), нефтепродуктам (6,41 %), никелю (41,56 %), нитрит-аниону (24,71 %), сульфат-аниону (сульфаты) (6,36 %), сухому остатку (4,34 %) и хрому шестивалентному (43,15 %).

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 таблице 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		
			2018 год	2019 год	2020 год
1	БПК полн.	т	3 354,66	5 541,88	3 514,663
2	Взвешенные вещества	т	4 718,21	5 265,098	6 723,183
3	ХПК	кг	16 750 320,99	15 488 576,499	16 562 519,196
4	Нефтепродукты	т	27,86	26,103	24,430
5	Сухой остаток	т	40 325,52	61 685,345	59 005,857
6	Сульфаты	т	4 693,54	7 672,297	7 188,354
7	Хлориды	т	2 867,27	5 114,894	4 776,643
8	Фосфаты	т	312,60	330,15	320,515
9	Азот аммонийный	т	796,78	не определялся	не определялся
10	Аммоний-ион	т	не определялся	595,292	290,589
11	Нитраты	кг	1 080 569,88	2 204 010,93	2 461 797,430
12	Нитриты	кг	157 603,74	176 291,61	132 721,692
13	СПАВ	кг	27 205,94	не определялся	не определялся
14	АСПАВ	кг	не определялся	28 147,39	12 949,064
15	НСПАВ	кг	27 205,94	2 389,76	11 872,183
16	Фенолы	кг	1 038,68	985,37	945,754
17	Метанол	кг	105 374,80	104 232,16	92 880,844
18	Формальдегид	кг	22 840,05	5 091,55	16 062,371
19	Скипидар	кг	0,0	0,0	0,0
20	Алюминий	кг	18 405,30	44 055,745	102 397,620
21	Железо	кг	6 456,66	74 447,59	61 372,206
22	Марганец	кг	1 169,66	1 882,34	2 208,942
23	Медь	кг	44,78	90,90	33,418
24	Цинк	кг	107,75	132,06	171,302
25	Свинец	кг	3,92	1,26	17,245
26	Никель	кг	16,62	22,43	13,106
27	Хром шестивалентный	кг	141,12	136,534	77,621
28	Ванадий	кг	0,62	0,005	0,779
29	Мышьяк	кг	0,0	0,0	0,0
30	Хром трехвалентный	кг	4,14	0,11	0,140
31	Кадмий	кг	0,17	0,05	0,059
32	Кобальт	кг	0,0	0,0	0,0
33	Алкилсульфонат натрия (в техническом препарате)	кг	7,09	0	0
	ВСЕГО:	т	75 267,75	104 361,552	101 302,267

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Северное УГМС» на территории Архангельской области в 2020 году осуществлялись в бассейнах рек Северная Двина, Онега, Мезень и Печора в 49 пунктах на 27 реках, 3 протоках, 3 рукавах и 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 таблице 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
разряд «а»	загрязненная
разряд «б»	очень загрязненная
4-й	Грязная
разряд «а»	грязная
разряд «б»	грязная
разряд «в»	очень грязная
разряд «г»	очень грязная
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 реки Северная Двина загрязняющие вещества поступают со сточными водами предприятий гг. Великий Устюг, Красавино, Котлас, льяльными водами судов речного флота и водами притоков Сухона и Вычегда. По комплексным оценкам вода реки выше г. Красавино и в черте г. Котласа, как и в предшествующем году, характеризовалась как «грязная» и относилась к 4-му классу разряда «а». У г. Великий Устюг и ниже г. Красавино как «очень загрязненная» – 3-ий класс качества разряда «б».

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались соединения меди, железа, алюминия, марганца и трудноокисляемые органические вещества (по ХПК). Выше г. Красавино к ним добавились нефтепродукты, в черте г. Котласа – нефтепродукты, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) и соединения цинка.

В среднем течении реки Северная Двина (д. Звоз) качество воды по комплексным характеристикам осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» («очень загрязненная» вода) 3-го класса качества. В черте д. Телегово и д. Абрамково в отчетном году улучшился кислородный режим реки. Кроме того, у д. Телегово отмечалось некоторое снижение содержания нефтепродуктов, концентрации которых в течение года не превышали установленного норматива (в 2019 году варьировали от значений менее 1 ПДК до 2 ПДК). В результате в черте д. Телегово произошла смена разряда «б» («очень загрязненная» вода) на разряд «а» («загрязненная» вода) внутри 3-го класса качества, в черте д. Абрамково 4-ый класс разряда «а» («грязная» вода) изменился на 3-ий разряда «б» («очень загрязненная» вода).

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

В нижнем течении реки Северная Двина в черте с. Усть-Пинега качество воды по комплексным оценкам несколько улучшилось: отмечалась смена разряда «б» («очень загрязненная» вода) на разряд «а» («загрязненная» вода) в пределах 3-го класса качества воды.

Режим растворенного в воде кислорода по течению реки, в основном, был благоприятным. Незначительное снижение концентрации растворенного в воде кислорода до $5,93 \text{ мг/дм}^3$ регистрировалось в придонной пробе, отобранной в черте с. Усть-Пинега (правый берег) 29 июля.

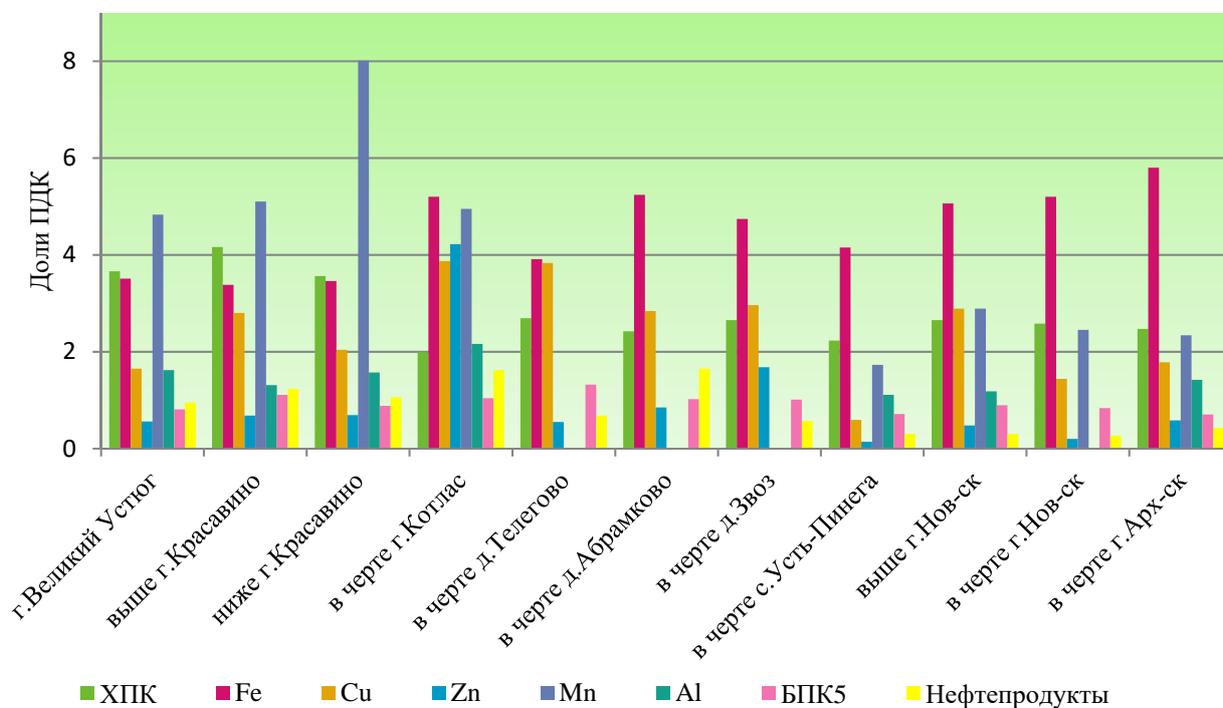


Рисунок 2.2-1 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ (в ПДК) по течению р. Северная Двина в 2020 году

Основными источниками загрязнения *устьевого участка реки Северная Двина* 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 органические вещества (по ХПК), соединения железа, меди и марганца, в черте г. Архангельска и выше г. Новодвинска к ним добавлялись соединения алюминия. Качество воды в черте г. Архангельска не изменилось и оценивалось, как и в прошлом году, 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода). В районе г. Новодвинска – 3-им классом разряда «а» («загрязненная» вода), против разряда «б» («очень загрязненная» вода) аналогичного класса в 2019 году.

На рисунке 2.2-2 отражена повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северная Двина. На протяжении последних пяти лет качество воды реки в описываемом районе существенно не менялось.

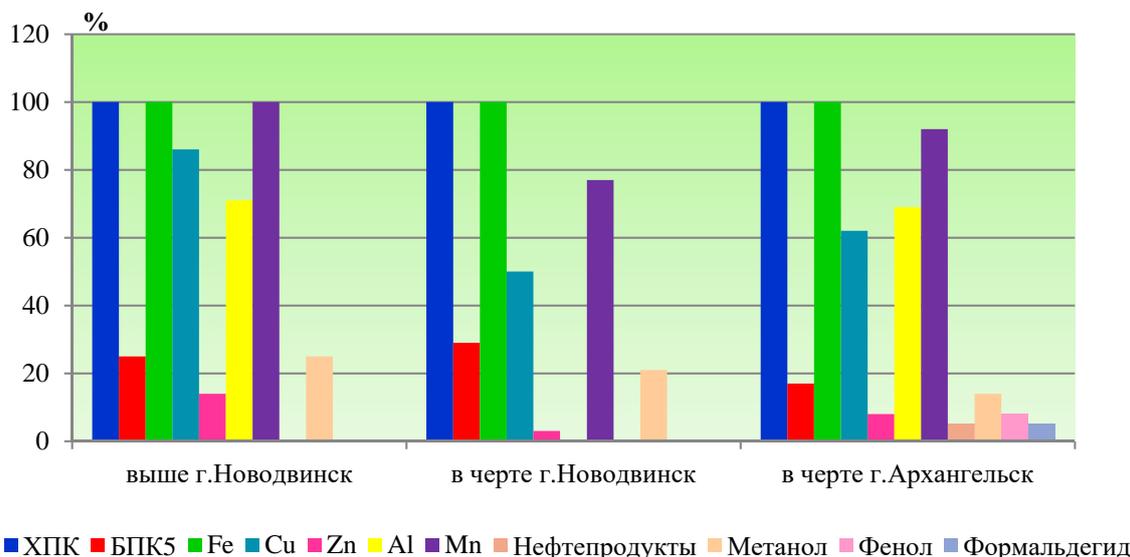


Рисунок 2.2-2 Повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северная Двина (район г. Архангельск и Новодвинск) в 2020 году

Кислородный режим на данном участке реки в течение года в основном был удовлетворительным. Незначительное снижение содержания растворенного в воде кислорода до $5,83 \text{ мг/дм}^3$ и $5,91 \text{ мг/дм}^3$ отмечалось в июне в черте г. Архангельска.

В дельте Северной Двины (рукава Никольский, Мурманский, Корабельный, прот. Маймакса и Кузнечиха) уровень загрязнения по большинству нормируемых показателей существенно не изменился. Качество воды рукава Корабельный, прот. Маймакса, а также прот. Кузнечиха (оба створа) характеризовалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода); рук. Никольский – 3-им классом, разряда «а» («загрязненная» вода).

В отчетном году в воде рукава Мурманский наметилась тенденция к улучшению качества воды. В воде изменилось количество загрязняющих ингредиентов с 8 до 6 из 12 учитываемых при расчете комплексных характеристик (не было превышений для сульфатов и отмечалось улучшение кислородного режима). В результате произошла смена разряда качества воды с «б» («очень загрязненная» вода) на «а» («загрязненная» вода) в пределах 3-го класса.

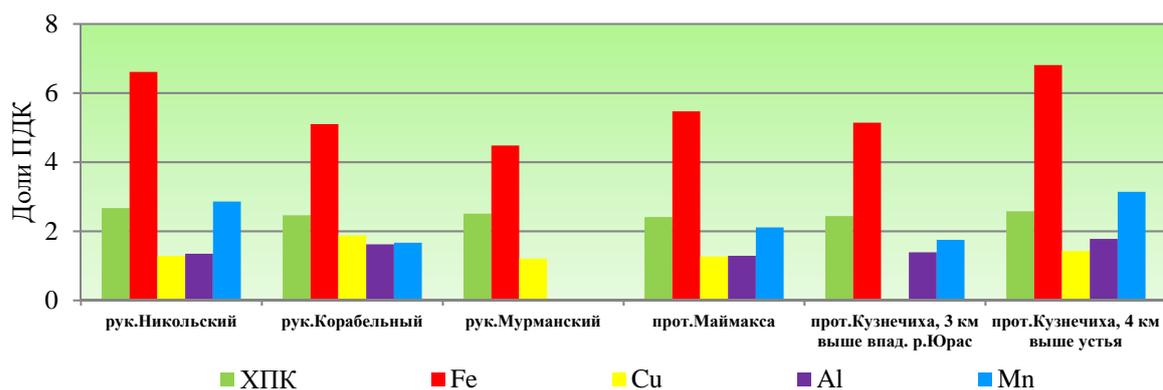


Рисунок 2.2-3 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ в дельте р. Северная Двина в 2020 году

Река Юрас. Одной из наиболее загрязненных в дельте реки Северная Двина является *река Юрас*, принимающая сточные воды нескольких предприятий г. Архангельска, в том числе и жилищно-коммунального хозяйства. По комплексным оценкам качество воды реки в 2020 году улучшилось. За счет улучшения кислородного режима, отсутствия превышения по нефтепродуктам и снижения количества случаев нарушения ПДК для легкоокисляемой органики произошла смена разряда с «б» на «а» при 3-ем классе качества (с «очень загрязненной» на «загрязненную» воду).

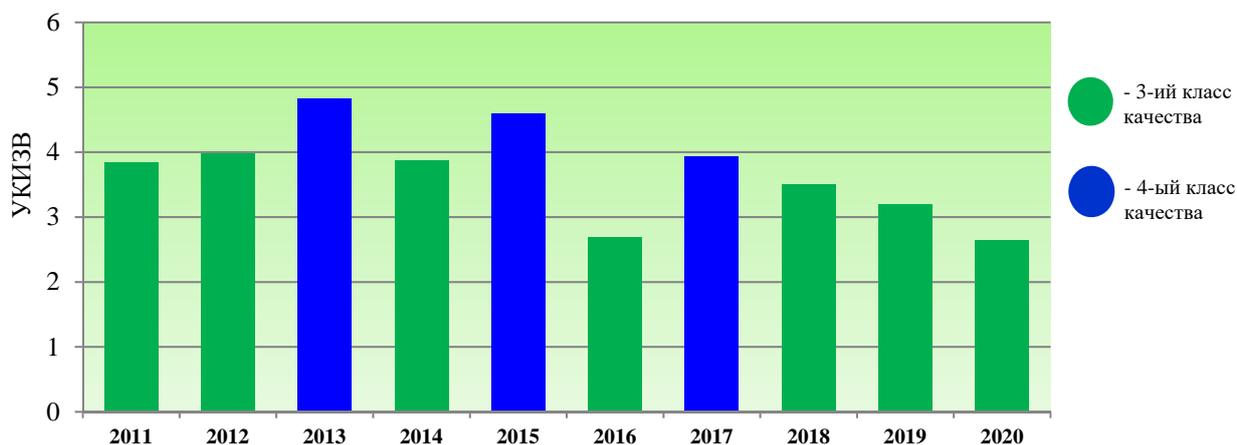


Рисунок 2.2-4 Динамика изменения качества воды р. Юрас в черте г. Архангельска

Уровень растворенного в воде кислорода в дельте реки в течение года был благоприятным, за исключением снижения содержания растворенного в воде кислорода до $5,74 \text{ мг/дм}^3$ 14 мая в прот. Кузнечиха, 3 км выше впадения р. Юрас и до $5,48 \text{ мг/дм}^3$ 16 июня в р. Юрас.

Река Вычегда. По комплексным оценкам вода в нижнем течении реки *Вычегды* в створах выше г. Коряжмы и в черте г. Сольвычегодска оценивалась, как и в прошлом году, как «очень загрязненная» и характеризовалась 3-им классом разрядом «б». В створе 4,9 км ниже г. Коряжмы отмечалось снижение содержания нефтепродуктов (П_1 сократилось с 44 % до 17 %) и соединений цинка в воде (П_1 сократилось с 80 % до 13 %), в результате 4-ый класс качества разряда «а» («грязная» вода) сменился на 3-ий класс разряда «б» («очень загрязненная» вода).

Кислородный режим на описываемом участке реки большую часть года оценивался как благоприятный. Незначительные снижения содержания растворенного в воде кислорода регистрировались в июне в створе ниже г. Коряжмы до $4,89 \text{ мг/дм}^3$, а также в черте г. Сольвычегодска до $4,89\text{-}5,81 \text{ мг/дм}^3$ в июне и до $5,51 \text{ мг/дм}^3$ в июле.

Река Онега. Загрязненность воды реки *Онеги* в районе г. Каргополя осталась на уровне предшествующего года. Выше г. Каргополя вода реки по-прежнему характеризовалась как «загрязненная» и относилась к разряду «а» 3-го класса качества, ниже города – к разряду «б» аналогичного класса («очень загрязненная» вода). В воде реки в черте д. Красное качество воды улучшилось за счет существенного снижения содержания нефтепродуктов, концентрации которых в течение года не превышали установленный норматив (против высокого загрязнения, отмечавшегося в предшествующем году). Кроме того, улучшился кислородный режим реки на данном участке и снизилось содержание соединений цинка. В результате произошла смена класса качества с 4-го, разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряда «б» («очень загрязненная» вода). Качество воды в черте п. Североонежск и с. Порог ухудшилось за счет увеличения содержания в воде соединений марганца. В ноябре в черте с. Порог было зафиксировано высокое загрязнение воды данным металлом $0,499 \text{ мг/дм}^3$ (49,9 ПДК). В результате в обоих пунктах контроля произошла смена класса качества с 3-го, разряда «б» («очень загрязненная» вода) на 4-ый класс, разряда «а» («грязная» вода).

Характерными загрязняющими веществами по-прежнему оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и соединения железа. В черте д. Красное, п. Североонежск и с. Порог к ним добавлялись соединения металлов: меди, алюминия и марганца.

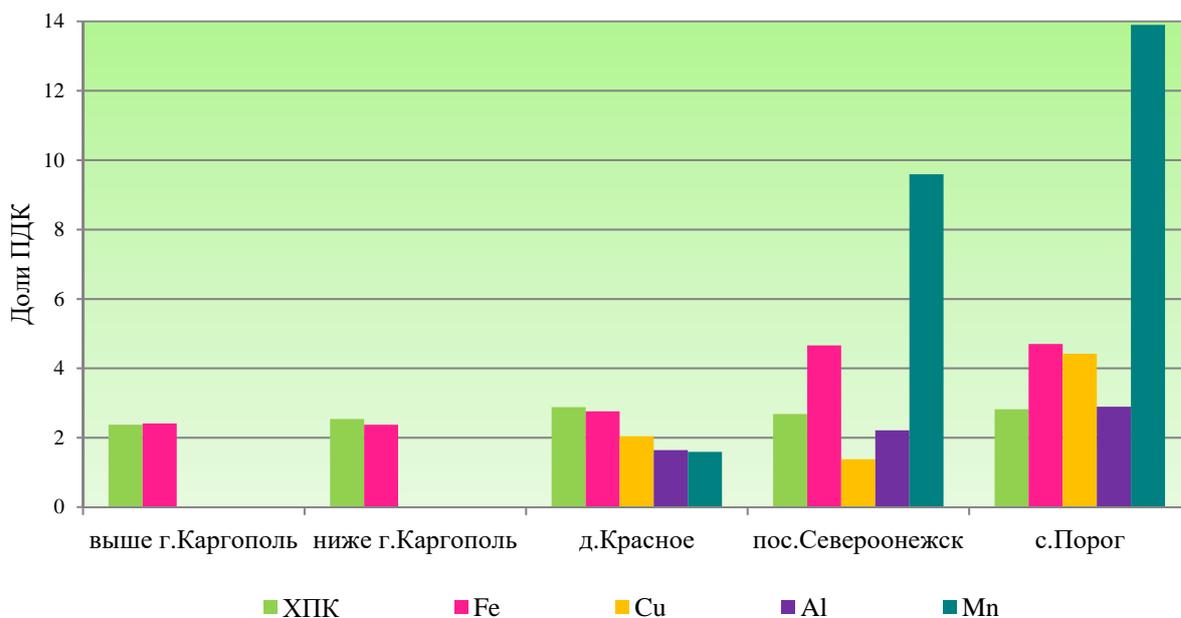


Рисунок 2.2-5 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ по течению р. Онега в 2020 году

Уровень растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным, за исключением незначительного снижения содержания растворенного в воде кислорода в июне в районе г. Каргополя: до 4,53 мг/дм³ выше города и до 3,02 мг/дм³ ниже города (левый берег).

Река Волошка. Загрязненность воды р. *Волошка* в черте д. Тороповская оценивалась 3-им классом качества разрядом «а» («загрязненная» вода), против 3-го класса разряда «б» («очень загрязненная» вода) в 2019 году. Смена разрядов качества связана с тем, что в отчетном году из списка загрязняющих показателей были исключены нефтепродукты, содержание которых в течение года не превышало установленного норматива (в 2019 году П₁=57 %). Кроме того, в данном пункте контроля в 2020 году были прекращены наблюдения за лигносульфонатами (в 2019 году П₁=57 %).

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

Режим растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (6,95 – 10,9 мг/дм³).

Река Кодина. Качество воды р. *Кодина* осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» («очень загрязненная» вода) 3-го класса качества. Характерными загрязняющими веществами являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), нефтепродукты, соединения железа и цинка.

Кислородный режим в течение года оценивался как благоприятный (8,15-13,0 мг/дм³).

Озера Лача и Лекшим-озеро. Организованные выпуски сточных вод в озера отсутствуют. Как и в предшествующем году, вода оз. *Лекшим-озеро* у с. Орлово характеризовалась 3-м классом качества разряда «а» («загрязненная» вода).

Качество воды оз. *Лача* у с. Нокола улучшилось за счет исключения из списков загрязняющих показателей нефтепродуктов (в 2019 г. П₁=50 %) и некоторого снижения содержания соединений цинка и меди. Также в отчетном году улучшился кислородный режим озера. В результате произошла смена класса качества с 4 класса разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряда «а» («загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами для обоих озер являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди и цинка, в воде оз. *Лача* к ним добавлялись соединения железа и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅).

Уровень растворенного в воде озёр кислорода в течение года был благоприятным: в оз. *Лача* 8,46-12,1 мг/дм³, в оз. *Лекшим-озеро* 7,25-12,9 мг/дм³.

Река Мезень. По комплексным оценкам вода *р. Мезень* у д. Малонисогорская и в черте д. Макариб, как и в прошлом году, характеризовалась как «очень загрязненная» и оценивалась 3-им классом качества разряда «б». У с. Дорогорское качество воды изменилось в сторону улучшения. Здесь отмечалось снижение содержания нефтепродуктов, а также улучшилось насыщение воды кислородом. В результате произошла смена 4-го класса качества разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий класс разряда «б» («очень загрязненная» вода).

Характерными загрязняющими веществами по течению *р. Мезень* являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения железа и меди. В черте д. Макариб и у с. Дорогорское к ним добавлялись легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), у д. Макариб и д. Малонисогорская – соединения марганца, у с. Дорогорское – соединения цинка.

Кислородный режим реки в течение года оценивался как благоприятный (6,34-14,0 мг/дм³).

Река Пинега. Наблюдения на *реке Пинега* бассейна *р. Северная Двина* проводились в основные гидрологические периоды. По комплексным оценкам качество воды реки у д. Согра, как и в предшествующем году, оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода). Качество воды в районе с. Усть-Пинега и с. Кулогоры несколько улучшилось. Это произошло за счет снижения содержания соединений цинка, в обоих пунктах контроля концентрации данного металла не превышали допустимое значение (в 2019 году П₁=17-43 %). Кроме того, у с. Усть-Пинега в отчетном году из загрязняющих ингредиентов были исключены легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), в 2019 году превышения допустимой концентрации регистрировалось в 33 % отобранных проб. Как результат, у с. Усть-Пинега произошла смена 3-го класса разряда «а» («загрязненная» вода) на 2-ой класс («слабо загрязненная» вода). У с. Кулогоры произошла смена разряда «б» («очень загрязненная» вода) на разряд «а» («загрязненная» вода) в пределах 3-го класса качества.

Кислородный режим реки в течение года, в основном, был удовлетворительным. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода отмечалось в черте с. Усть-Пинега в июле до 5,81 мг/дм³ и у с. Кулогоры в марте до 5,44 мг/дм³.

Река Печора. Как и в прошлом году, по комплексным оценкам вода *р. Печора* и *прот. Городецкий Шар* в районе г. Нарьян-Мар оценивалась 4-ым классом разряда «а» («грязная» вода).

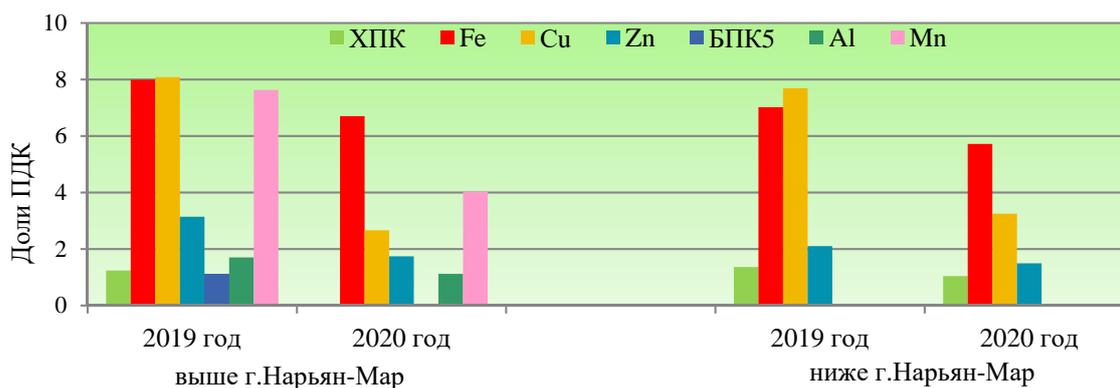


Рисунок 2.2-6 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ на устьевом участке *р. Печора* в 2019-2020 гг.

Кислородный режим на устьевом участке *р. Печора* большую часть года был удовлетворительным. Дефицит растворенного в воде кислорода регистрировался только в *прот. Городецкий Шар*: в феврале до 4,83 мг/дм³ и апреле до 3,78 мг/дм³. Снижение концентраций было связано со сложными гидрометеорологическими условиями и сильным промерзанием протоки из-за небольшой глубины в месте отбора проб.

Морские воды

В 2020 году в Двинском заливе Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Северное УГМС» было выполнено две гидрохимических 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 2020 года кислородный режим водного объекта был удовлетворительным. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 7,43 мг/л при диапазоне колебаний концентраций 4,60-10,21 мг/л. Насыщение водных масс залива кислородом изменялось в пределах 42,0-99,0 %. Минимальное значение (42,0 %) было зарегистрировано на станции № 12 в придонном слое воды летом. По сравнению с предыдущим годом среднегодовое насыщение водных масс залива кислородом как по глубине, так и по всей акватории моря существенно не изменилось и составило 70 % против 68 % в 2019 году.

Прозрачность морских вод составляла 1,5-4,5 м.

В летний период содержание нефтепродуктов в большинстве проб не превышало 0,02 мг/л, за исключением концентрации 0,101 мг/л, отобранной в поверхностном слое на станции № 9. Несколько повышенные концентрации нефтепродуктов были отмечены в осеннюю съемку (0,020-0,026 мг/л) на глубине до 5 м на станциях № 9, 12 и 17. Все остальные концентрации были ниже или на уровне предельно допустимого значения.

Содержание форм азота в воде Двинского залива Белого моря было незначительным и не превышало установленных нормативов.

Среднее содержание азота нитритного в период летней съемки было ниже (2,35 мкг/л), чем в осенний период (3,09 мкг/л). Максимальная концентрация зарегистрирована летом на станции № 9 и составила 5,45 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

В среднем концентрации азота аммонийного в период осенней съемки были ниже (2,62 мкг/л), чем в летний период (5,47 мкг/л). Максимальная концентрация зарегистрирована летом на станции № 17 в поверхностном горизонте и составила 26,6 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

Концентрации фосфора фосфатного в текущем году изменялись в пределах 4,57-30,4 мкг/л. Максимальная концентрация наблюдалась осенью на станции № 12 в придонном слое, но не превышала допустимую концентрацию.

Средняя концентрация азота нитратного составила 19,9 мкг/л, в летний период – 19,5 мкг/л, в осенний период – 20,3 мкг/л. Максимальная концентрация зафиксирована летом на станции № 16 в придонном горизонте, что ниже установленного норматива.

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

По данным государственного учета вод в 2020 году по Архангельской области забор морской воды из Белого моря осуществлялся в объеме 10,43 млн. м³, что больше прошлогоднего на 509,94 % или 8,72 млн. м³ по причине увеличения забора воды предприятиями. Вся забранная морская вода использовалась на производственные нужды в объеме 10,32 млн. м³, что больше прошлогоднего на 8,66 млн. м³ или на 521,69 %.

Потери морской воды при транспортировке в 2020 году составили 0,11 млн. м³ или 1,05 % от забранной предприятиями морской воды.

Сброс сточных вод в Белое море осуществляли 5 предприятий в объеме 15,90 млн. м³, что на 8,51 млн. м³ или на 115,16 % больше прошлогоднего, по причине увеличения сброса предприятиями.

Из общего сброса в Белое море сброшено:

- загрязненных сточных вод – 15,90 млн. м³, что на 8,51 млн. м³ или на 115,16 % больше прошлогоднего;
- загрязненных без очистки сточных вод – 5,80 млн. м³, что больше прошлогоднего на 1,91 млн. м³ или на 49,1 %;

• загрязненных недостаточно очищенных сточных вод сброшено в море – 3,59 млн. м³, что на 0,10 млн. м³ или на 2,87 % больше прошлогоднего.

Сброс после использования морских нормативно чистых без очистки сточных вод составил в 2020 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 со сточными водами загрязняющих веществ в Белое море

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Масса сброса загрязняющего вещества		
			2018 год	2019 год	2020 год
1	БПК _{полн.}	т	28,357	34,76	44,449
2	Взвешенные вещества	т	52,696	54,314	99,530
3	Нефтепродукты	т	1,067	0,522	1,906
4	Фосфаты	т	11,485	11,791	12,990
5	Азот аммонийный	т	25,300	не определяется	не определяется
6	Аммоний-ион	т	не определялся	26,425	17,701
7	Нитраты	кг	174 889,220	193 648,704	209 417,875
8	Нитриты	кг	4 046,872	3 247,427	2 586,329
9	СПАВ	кг	1 092,474	не определяется	не определяется
10	АСПАВ	кг	не определялся	234,584	238,850
11	НСПАВ	кг	1 092,474	574,544	889,503
12	Железо	кг	1 056,673	1 063,73	2 674,194
13	Марганец	кг	64,438	91,176	57,806
14	Медь	кг	33,728	68,842	19,581
15	Цинк	кг	74,404	77,121	116,740
16	Свинец	кг	2,321	0,993	6,379
17	Никель	кг	12,658	18,927	9,918
18	Хром трехвалентный	кг	4,010	0,00	0,00
19	Кадмий	кг	0,164	0,047	0,059
	Всего	т	300,182	326,838	392,587

Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в Белое море составила 10,16 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 01.01.2021 на территории Архангельской области насчитывается 56 разведанных месторождений (участков) пресных подземных вод (далее – МППВ) (52 месторождения с балансовыми запасами 891,503 тыс. м³/сут.). Забалансовые запасы составляют 79,093 тыс. м³/сут. Запасы Пачугского участка Архангельского МППВ в количестве 60 тыс. м³/сут., Верхнетоемского МППВ в количестве 3,333 тыс. м³/сут., Шешуровского МППВ в количестве 0,9 тыс. м³/сут. и Кижмольского МППВ в количестве 0,5 тыс. м³/сут. отнесены к забалансовым. Часть запасов Южномирнинского УМППВ в количестве 9,91 тыс. м³/сут. и Северомирнинского УМТПВ в количестве 3,96 тыс. м³/сут. также отнесены к забалансовым. В отчетном году утверждены запасы подземных вод Лапожинского МППВ (участок Глубокий) в количестве 0,49 тыс. м³/сут. (отнесены к забалансовым).

В 2020 году эксплуатировалось 23 месторождения (участка): Приводинское, Скородумовское, Няндомское (участок Североморский), Савинское (участок Южносавинский), Урдомское, Лесное, Вельское (участок Важский), Онежское, Березниковское (1 участок), Октябрьское, Дениславское (участок Плесецкий), Мирнинские МППВ и МТВ (5 участков), Пермиловское (1 участок), Тундро-Ломовское, Товринское, Золотицкое (1 участок), Западноплесецкое, Красноборское 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 01.01.2021 приводятся в таблице 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	55	970,596
Минеральные лечебные	-	8	21,254
Промышленные	-	3	27,76

По данным Архангельскстата численность населения Архангельской области (без Ненецкого автономного округа) на 01.01.2020 составляет 1082,662 тыс. чел. При такой численности на одного жителя области приходится около 900 м³/сутки 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 района (71 % утвержденных запасов) и Приморского района (19 %), наименее обеспечены Верхнетоемский, Красноборский, Шенкурский районы и Вилегодский округ.

Отмечается низкий уровень использования разведанных запасов подземных вод. Степень освоения утвержденных запасов подземных вод также невысока и составляет по районам области от 4-8 % (Холмогорский, Плесецкий, Няндомский, Виноградовский районы) до 22-49 % (Онежский, Устьянский районы). Коэффициент использования запасов подземных вод в Вельском, Красноборском и Приморском районах ничтожно мал.

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 1,327 м³/сутки 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.

Для решения проблемы водоснабжения населенных пунктов и обеспечения растущей потребности в защищенных источниках воды питьевого качества на территории области проводятся геологоразведочные работы, направленные на поиски и оценку запасов питьевых подземных вод и финансируемые, как за счет собственных и привлеченных средств пользователей недр, так и за счет средств федерального бюджета.

Данные о водоотборе и использовании подземных вод в Архангельской области в 2018-2020 гг. представлены в таблице 2.2-8.

Таблица 2.2-8

Водоотбор и использование подземных вод

	2018 год	2019 год	2020 год
Суммарный водоотбор, тыс. м ³ /сутки, из них:	387,841	389,557	381,947
Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение	39,983	39,502	37,845
Техническое водоснабжение производственных объектов	18,504	36,637	28,647
Техническое водоснабжение сельскохозяйственных объектов	0,743	0,605	0,983
Водоотлив и потери	328,611	340,887	314,472

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 технического водоснабжения в разрезе 2018-2020 гг. достаточно стабилен.

В качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового 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 магниевая-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 01.01.2021 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 Приморском, Котласском, Красноборском муниципальных районах. В остальных районах области, где преобладают поселки городского типа и сельские населенные пункты, месторождения минеральных вод не выявлены. Эксплуатируется 10 месторождений (участков) минеральных вод, не введено в эксплуатацию Северодвинское месторождение, законсервировано Лесное. Минеральные воды используются для бальнеолечения в 3-х санаториях («Беломорье», «Солониха», «Сольвычегодск»), профилактории («Жемчужина Севера») и для розлива (ООО «Куртяевский источник», ООО «Источник Севера»).

Отбор минеральных вод в Архангельской области в 2018-2020 гг. представлен в таблице 2.2-9.

Таблица 2.2-9

Водоотбор минеральных подземных вод

	2018 год	2019 год	2020 год
Количество водопользователей	11	7	7
Суммарный водоотбор, м ³	121,656	119,854	68,401
для бальнеолечения	112,128	112,208	61,014
для розлива и реализации	9,528	7,646	7,387

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 разработку проекта опытно-промышленной эксплуатации месторождения, 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

На надзоре Управления Роспотребнадзора по Архангельской области в 2020 году состояло 333 источника централизованного водоснабжения, из них 65 – поверхностных. Поверхностные водоисточники относятся, в основном, к бассейну реки Северной Двины. Кроме этого, водозаборы обеспечиваются водой из озер Хайнозеро, Холмовское, Коровье, Смердье, Двинское, Ползуново. Один водопровод из реки Солзы, впадающей в Двинскую Губу Белого моря.

В 2020 году по сравнению с 2018 годом удельный вес источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, увеличился в 2 раза и составил 58,9 % (2018 год – 29,5 %).

Удельный вес поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2020 году составил 69,2 % (2018 год – 65,1 %). Темп прироста удельного веса поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2020 году составил 6,3 % по сравнению с 2018 годом.

Доля подземных водоисточников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2020 году составила 56,3 % (2018 год – 21,1 %). Темп прироста удельного веса подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2020 году составил 166,8 % по сравнению с 2018 годом (табл. 2.2-10).

Таблица 2.2-10

Удельный вес источников водоснабжения в Архангельской области, не соответствующих гигиеническим нормативам, (%)

Источники	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Централизованного водоснабжения (в целом)	29,5	30,6	58,9	39,7	99,7
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	65,1	69,7	69,2	68,0	6,3
Подземные источники централизованного водоснабжения	21,1	21,0	56,3	32,8	166,8

Таблица 2.2-11

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

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Новодвинск	100	100	100	1
Приморский	84,6	85,7	85,7	4
Архангельск	83,3	83,3	90,9	3
Онежский	76,9	76,9	76,9	6
Ленский	66,6	66,6	80	5
Шенкурский	50,0	50,0	50	8
Котласский	21,0	44,4	50	8
Красноборский	37,5	37,5	50	8
Холмогорский	36,3	36,4	9,0	16
Коношский	33,3	28,6	28,5	9
Устьянский	28,5	27,6	27,5	10
Архангельская область	29,4	22,9	58,8	7
Пинежский	11,1	9,1	9,0	16
Виноградовский	9,09	8,3	25	12
Мезенский	100	0	0	17

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Няндомский	45,0	0	94,4	2
Плесецкий	24,1	0	24,3	13
Вельский	0	0	0	17
Лешуконский	0	0	0	17
Верхнетоемский	0	0	27,2	11
Вилегодский	0	0	13,3	14
Каргопольский	0	0	11,1	15
Коряжма	0	0	0	17
Котлас	0	0	0	17
Мирный	0	0	0	17
Северодвинск	0	0	0	17

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2020 года

В 2020 году удельный вес поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, из-за отсутствия зон санитарной охраны (далее – ЗСО) составил 100 % (табл. 2.2-12). При этом в 2020 году по сравнению с 2018 годом, доля подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия ЗСО, не изменилась.

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

Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, из-за отсутствия необходимого комплекса очистных сооружений составила 63,1 %, что выше по сравнению с 2018 годом (темп прироста к 2018 году составил 41,5 %). Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, из-за обеззараживающих установок составила 21,6 %, что ниже по сравнению с 2018 годом (темп снижения к 2018 году составил – 9,2 %).

Таблица 2.2-12

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

Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Отсутствие зоны санитарной охраны					
Доля источников централизованного водоснабжения	97,9	98,0	100,0	98,6	2,1
Доля поверхностных источников	95,1	95,7	100,0	96,9	5,2
Доля подземных источников	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Водопроводы					
Отсутствие необходимого комплекса очистных сооружений	44,6	62,3	63,1	56,7	41,5
Отсутствие обеззараживающих установок	23,8	20,2	21,6	21,9	-9,2

В 2020 году удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 35,5 % и 34,2 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2018 годом удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшился на 20,3 % и 0,9 % соответственно.

Удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2020 году составил 29,7 % и 3,5 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2018 годом удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, уменьшился на 0,8 % и 1,5 % соответственно.

В 2020 году было исследовано 220 проб воды на паразитологические показатели. Все пробы воды из поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, исследованные на паразитологические показатели, соответствовали гигиеническим нормативам.

Таблица 2.2-13

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

Источники	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
По санитарно-химическим показателям					
Источники централизованного водоснабжения (в целом)	43,9	42,0	35,0	40,3	-20,3
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	55,8	58,3	35,5	49,9	-36,4
Подземные источники централизованного водоснабжения	35,1	28,4	34,2	32,6	-2,6
По микробиологическим показателям					
Источники централизованного водоснабжения (в целом)	14,0	13,4	16,6	14,7	18,6
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	28,9	24,6	29,7	27,7	2,8
Подземные источники централизованного водоснабжения	5,0	5,6	3,5	4,7	-30,0

Таблица 2.2-14

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

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Холмогорский	100	100	75	5
Новодвинск	100	100	100	1
Ленский	42,4	100	75	5
Северодвинск	21,4	100	100	1
Вилегодский	16,1	100	100	1
Коряжма	65,2	91,6	100	1
Красноборский	100	85,7	100	1
Котлас	52,1	80,9	78,5	3
Приморский	52,6	80,0	70,5	8
Архангельск	47,7	56,5	18,7	13
Котласский	51,1	54,8	55	10
Устьянский	63,04	47,7	71	7
Верхнетоемский	61,5	45,4	50	11
Архангельская область	43,9	36,2	35	12
Няндомский	62,9	33,3	72	6
Вельский	56,4	28,3	87,8	2
Виноградовский	100	25,0	66,6	9
Каргопольский	14,6	19,4	3,6	15
Онежский	12,5	19,4	17,3	14
Мезенский	4,16	7,7	50	11
Плесецкий	0	5,6	0	16

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Пинежский	22,2	0	0	16
Коношский	85,7	0	78	4
Лешуконский	0	0	0	16
Мирный	0	0	0	16
Шенкурский	н/д	н/д	100	1

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2020 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

Территория	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Архангельск	45,5	55,2	46,6	2
Коряжма	38,4	30,8	7,6	9
Верхнетоемский	46,1	25	25	3
Котлас	19,04	21,7	16,6	4
Коношский	0	16,7	2,9	14
Красноборский	10	16,7	14,2	6
Устьянский	10,12	15,9	8,1	8
Вельский	41,3	15,2	5,2	11
Архангельская область	14,0	13,4	16,6	4
Приморский	8,1	13,3	0	17
Виноградовский	н/д	12,5	0	17
Няндомский	0	11,8	4	13
Ленский	7,6	6,7	15,3	5
Каргопольский	1,3	6,7	1,8	15
Холмогорский	27,2	0	12,5	7
Вилегодский	21,2	0	100	1
Лешуконский	14,2	0	0	17
Мезенский	5,5	0	0	17
Котласский	2,1	0	5	12
Новодвинск	0	0	6,5	10
Пинежский	0	0	0	17
Онежский	0	0	0	17
Плесецкий	0	0	1,06	16
Мирный	0	0	0	17
Северодвинск	0	0	0	17
Шенкурский	0	н/д	100	1

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2020 года;
«н/д (нет данных)» – исследования не проводились.

При исследовании воды из распределительной сети централизованного водоснабжения в 2020 году было установлено, что 27,5 % проб воды не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и 4,6 % по микробиологическим показателям (табл. 2.2-16). По сравнению с 2018 годом удельный вес проб воды в распределительной сети водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, снизился на 0,4 % и 0,6 % соответственно. По паразитологическим показателям в 2020 году все исследованные пробы соответствовали гигиеническим нормативам.

Таблица 2.2-16

**Характеристика качества питьевой воды в распределительной сети водопроводов
Архангельской области**

Показатели		Годы			Темп прироста/ снижения к 2018 году, %
		2018	2019	2020	
Исследовано проб по санитарно- химическим показателям	Всего	2758	2827	2523	-8,5
	из них не соответствуют нормативам	769	854	695	-9,6
	удельный вес (%) проб, не соответствующих нормативам	27,9	30,2	27,5	-1,4
Исследовано проб по микробиологиче- ским показателям	Всего	4978	5143	4674	-6,1
	из них не соответствуют нормативам	261	295	214	-18,0
	удельный вес (%) проб, не соответствующих нормативам	5,2	5,7	4,6	-11,5
Исследовано проб по паразитологиче- ским показателям	Всего	39	73	28	-28,2
	из них не соответствуют нормативам	0	0	0	-
	удельный вес (%) 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**

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2019	
	%	%	%	
Красноборский	68,2	76,3	88,2	1
Холмогорский	93,6	85,1	72,2	2
Котлас	78,8	76,9	69,3	3
Вельский	19,7	32,3	67,6	4
Коряжма	15,5	26,3	66,7	5
Вилегодский	8,8	20	63,2	6
Котласский	65,33	65,7	57,1	7
Шенкурский	35,7	0	57	8
Ленский	59,4	76	53,6	9
Приморский	29,6	56,9	48,4	10
Коношский	26,5	41,7	47,1	11
Архангельск	23,5	30,7	38,4	12
Няндомский	55,7	47,2	34,5	13
Архангельская область	27,8	30,2	27,5	14
Устьянский	32,9	22,3	25,3	15
Пинежский	26,9	11,5	19,2	16
Онежский	4,2	20	13,9	17
Новодвинск	28,1	20,5	12,5	18
Мезенский	10,16	0	9,1	19
Виноградовский	0	27,6	5,3	20
Каргопольский	5	3,8	2,4	21
Плесецкий	0	1,8	1,1	22
Верхнетоемский	18,5	21,7	0	23
Северодвинск	0	3,2	0	23
Мирный	0	0	0	23
Лешуконский	0	0	н/д	24

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2020 года

Таблица 2.2-18

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

Территория	Годы			Ранг*
	2017	2018	2019	
	%	%	%	
Шенкурский	6,6	3,8	40	1
Холмогорский	16,6	20,7	24,6	2
Вилегодский	4,5	10,7	18	3
Верхнетоемский	10	17,6	17,1	4
Устьянский	14,2	19	11,4	5
Мезенский	2,08	0	9,1	6
Архангельск	7,4	6,3	8,8	7
Котласский	7,76	12,3	7,9	8
Каргопольский	10,5	6,2	6,9	9
Приморский	4,6	8,3	5,9	10
Коношский	4,85	2	5,9	10
Котлас	3,5	1,9	4,8	11
Архангельская область	5,24	5,7	4,6	12
Ленский	14,1	6,8	3,8	13
Онежский	4,7	3,3	3,8	13
Вельский	4,7	2,6	3,2	14
Плесецкий	0	1,6	2	15
Няндомский	8,45	12	1,8	16
Коряжма	0,68	0	0,3	17
Виноградовский	9,1	13,3	0	18
Красноборский	1,85	8,8	0	18
Пинежский	15,6	0	0	18
Новодвинск	0,62	0	0	18
Северодвинск	0,2	0	0	18
Мирный	0	0	0	18

*Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2020 года*

Состояние питьевой воды систем нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

На надзоре Управления в 2020 году состояло 664 источника нецентрализованного водоснабжения. На территории Архангельской области в 2020 году удельный вес нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 17,8 % и был ниже показателя 2018 года на 8,7 % (табл. 2.2-19).

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2020 году составил 28,2 % и 10,5 % соответственно. Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2020 году по сравнению с 2018 годом снизился на 2,6 %, по микробиологическим показателям снизился на 14,9 %. В 2020 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, (%)

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Все источники					
Доля нецентрализованных источников	19,5	17,8	17,8	18,4	-8,7
Доля проб воды по санитарно-химическим показателям	30,8	45,4	28,2	34,8	-8,4
Доля проб воды по микробиологическим показателям	25,4	15,5	10,5	17,1	-58,7
Источники сельских поселений					
Доля нецентрализованных источников	17,1	15,2	15,2	15,8	11,1
Доля проб воды по санитарно-химическим показателям	34,2	46,5	29,6	36,8	-13,5
Доля проб воды по микробиологическим показателям	27,4	14,8	9,6	17,3	-65,0

В сельских поселениях Архангельской области в 2020 году удельный вес нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 15,2 %. По сравнению с 2018 годом удельный вес источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам, уменьшился на 1,9 % (табл. 2.2-19).

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2020 году составил 29,6 % и 9,6 % соответственно. Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в 2020 году по сравнению с 2018 годом, снизился на 4,6 %, по микробиологическим показателям снизился на 17,8 %.

В 2020 году пробы воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях на паразитологические показатели не отбирались.

Таблица 2.2-20

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

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Северодвинск	0	25	100	1
Красноборский	90	73,9	66,7	2
Виноградовский	35,3	30,8	42,1	3
Холмогорский	62,5	75	33,3	4
Архангельская область	30,7	45,4	28,2	5
Пинежский	8	11,1	26,9	6
Няндомский	75	50	16,7	7
Котласский	0	42,9	16,7	7
Каргопольский	50	66,7	0	8
Устьянский	8,3	27,2	0	8
Мезенский	0	0	0	8
Плесецкий	0	н/д	0	8
Ленский	50	100	н/д	9
Верхнетоемский	50	50	н/д	9

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Вельский	0	33,3	н/д	9
Вилегодский	33,3	0	н/д	9
Шенкурский	н/д	0	н/д	9
Котлас	н/д	н/д	н/д	9
Онежский	н/д	н/д	н/д	9
Мирный	н/д	н/д	н/д	9
Коряжма	н/д	н/д	н/д	9
Архангельск	н/д	н/д	н/д	9
Новодвинск	н/д	н/д	н/д	9
Приморский	100	н/д	н/д	9
Лешуконский	0	н/д	н/д	9
Коношский	0	н/д	н/д	9

Примечание: * – ранжирование по показателям 2020 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

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Коношский	50	н/д	100	1
Няндомский	50	26,3	66,7	2
Холмогорский	50	25	66,7	2
Красноборский	4,7	10,3	33,3	3
Котласский	0	33,3	33,3	3
Архангельская область	25,3	15,5	10,5	4
Виноградовский	24	25	5,6	5
Пинежский	16,4	0	5,3	6
Плесецкий	0	100	0	7
Каргопольский	60	40	0	7
Мезенский	0	25	0	7
Устьянский	50	22,2	0	7
Ленский	10,3	14,3	0	7
Северодвинск	0	10	0	7
Вилегодский	33,3	0	0	7
Верхнетоемский	0	33,3	н/д	8
Вельский	34,7	0	н/д	8
Шенкурский	33,3	0	н/д	8
Приморский	0	н/д	н/д	8
Котлас	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
Лешуконский	100	н/д	н/д	8
Онежский	95	н/д	н/д	8

Примечание: * – ранжирование по показателям 2020 года

** – «н/д (нет данных)» – исследования не проводились

Сведения об обеспеченности населения качественной питьевой водой

За период с 2018 по 2020 год удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой, снизился на 13,1 % – с 76,6 % в 2018 году до 63,5 % в 2020 году. Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой, увеличился на 4,5 % – с 15,0 % в 2018 году до 19,5 % в 2020 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, увеличился на 8,5 % – с 8,4 % в 2018 году до 16,9 % в 2020 году (табл. 2.2-22).

Таблица 2.2-22

Обеспечение населения питьевой водой (всего), %

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой	76,6	63,4	63,5	67,8	-17,1
Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой	15,0	21,8	19,5	18,8	30,0
Удельный вес населения, в населенных пунктах проживания которых вода не исследовалась	8,4	14,8	16,9	13,4	101,2

За период с 2018 по 2020 год удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, снизился на 8,9 % – с 71,6 % в 2018 году до 62,7 % в 2020 году. Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, увеличился на 5,8 % – с 13,5 % в 2018 году до 19,3 % в 2020 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, увеличился на 0,5 % – с 2,5 % в 2018 году до 3,0 % в 2020 году (табл. 2.2-23).

Таблица 2.2-23

Обеспечение населения питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, %

Показатель	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой	71,6	62,2	62,7	65,5	-12,4
Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой	13,5	21,2	19,3	18,0	43,0
Удельный вес населения, в населенных пунктах проживания которых вода не исследовалась	2,5	1,6	3,0	2,4	20,0

В 2020 году удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой, в городских поселениях составил 76,8 %, в сельских поселениях – 14,5 %, в том числе из систем централизованного водоснабжения 76,2 % и 12,5 % соответственно (табл. 2.2-24).

Численность населения, обеспеченного привозной водой в городских и сельских поселениях, в 2020 году составила 1757 чел. В 2020 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, %

Виды поселений	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
Все системы водоснабжения					
Все поселения	76,6	63,4	63,5	67,8	-17,1
Городские поселения	85,1	75,1	76,8	79,0	-9,8
Сельские поселения	46,0	20,5	14,5	27,0	-68,5

Состояние водных объектов в местах водопользования населения

По данным статистической отчетной формы № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации» в Архангельской области в 2020 году количество постоянно действующих створов для водоемов I категории составило 65, 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 2020 году составил 34,0 %, 25,9 % и 41,7 % соответственно. По сравнению с 2018 годом удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, для водоемов I категории снизился на 19,2 %, темп снижения составил -36,1 %, для водоемов II категории увеличился на 0,5 %, темп прироста составил 2,0 %.

Удельный вес проб воды морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, по сравнению с 2018 годом не изменился.

Удельный вес проб воды из водоемов I и II категории, а также морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2020 году составил 31,9 %, 43,6 % и 24,0 % соответственно. Удельный вес проб воды водоемов I категории и морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2018 годом увеличился на 3,0 % и 15,7 % соответственно. Удельный вес проб воды водоемов II категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2018 годом снизился на 1,1 %.

Доля проб воды из водоемов II категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, составила 1,0 %. Все исследованные в 2020 году пробы воды из водоемов I категории и морей по паразитологическим показателям соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.2-25).

Таблица 2.2-25

Удельный вес проб воды водоемов I и II категорий, не соответствующих гигиеническим нормативам, (%)

Водоемы	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018	2019	2020		
по санитарно-химическим показателям					
Водоемы I категории	53,2	57,7	34,0	48,3	-36,1
Водоемы II категории	25,4	28,4	25,9	26,6	2,0
Моря	25,0	16,7	41,7	27,8	66,8
по микробиологическим показателям					
Водоемы I категории	28,9	28,3	31,9	29,7	10,4
Водоемы II категории	44,7	45,2	43,6	44,5	-2,5
Моря	8,3	8,3	24,0	13,5	189,2
по паразитологическим показателям					
Водоемы I категории	0,0	0,0	0,0	0,0	–
Водоемы II категории	0,0	2,0	1,0	1,0	–
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, 17 муниципальными районами и 2 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), 14 рабочих поселков и 3 928 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 1 января 2021 г. отображено в таблице 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	Процентное соотношение, %
	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:	630,2	46,6	1,5	1,9	46,1	0	0,6	727,2	1,8
из них пашни	275,5	25,2	0,5	0,9	0,4	0	0	302,5	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	34,5	180	670,1	20 783,3	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	53,6	23	0,5	4,7	0	3,4	93,3	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	10,8	4 672	2 241,5	112,8	0	3 580,9	10 645,5	25,8
ИТОГО	2 312,1	172,7	4 924	2 947,9	26 930,8	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 начало 2021 года составила 2 312,4 тыс. га. Непосредственно сельскохозяйственные угодья в данной категории земель занимают 630,5 тыс. га (27,3 %), значительные площади занимают лесные площади и земли под лесными насаждениями (60,0 %) (табл. 2.3-2).

Таблица 2.3-2

Структура земель сельскохозяйственного назначения

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья	630,2	27,3
из них пашни	275,5	11,9
В стадии мелиоративного строительства (сельхозугодья) и восстановления плодородия	0,2	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	1 388,9	60
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	2 312,1	100,0

Общая площадь орошаемых земель в Архангельской области на 1 января 2021 г. не изменилась и составила 1 тыс. га, из них: 0,7 тыс. га – пашня, 0,3 тыс. га – кормовые угодья. Площадь осушаемых земель на 1 января 2021 г. не изменялась и составила 81,0 тыс. га, из них: 28,7 тыс. га – пашня, 45,3 тыс. га – кормовые угодья, 7,0 тыс. га – прочие угодья.

Земли населенных пунктов

Земли городов, поселков и сельских населенных пунктов Архангельской области занимают площадь 172,7 тыс. га (табл. 2.3-3). В структуре земельных угодий населенных пунктов наибольший удельный вес приходится на земли застройки (31 %) и сельскохозяйственные угодья (26,7 %).

Таблица 2.3-3

Структура земель населенных пунктов

Земельные угодья	Площадь, тыс. га	Доля, %
Сельскохозяйственные угодья	46,6	27
из них: пашни	25,2	14,6
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	34,5	20
Под водными объектами	7,8	4,5
Земли застройки	53,6	31,0
Под дорогами	11,4	6,6
Болота	7,7	4,5
Нарушенные земли	0,3	0,2
Прочие	10,8	6,2
Итого	172,7	100,0

По данной категории учтены 13 городов областного и районного значения, 14 рабочих поселков, 3 928 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	19,3	11,2	7,2	9,4	12,1	12,6
Земли общественно-деловой застройки	6,8	3,9	3,5	4,5	3,3	3,4
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	46,2	26,8	6,6	8,6	39,6	41,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	14,7	8,5	14	18,2	0,7	0,7
Земли лесного фонда	14,8	8,6	8	10,4	6,8	7,1
Земли водного фонда	7,4	4,3	7,1	9,2	0,3	0,3
Земли под военными и иными режимными объектами	1,8	1	1	1,3	0,8	0,9
Земли под объектами иного специального значения	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	24,4	14,1	12,3	16	12,1	12,6
Итого земель в пределах черты населенных пунктов	172,7	100	76,9	100	95,8	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 41,4 % 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 января 2021 г. составила 4 924 тыс. га (табл. 2.3-5). В структуре данной категории преобладают земли обороны и безопасности 4 859,2 тыс. га (98,68 %), из них по муниципальному образованию «Новая Земля» – 4 658,0 тыс. га. Земли промышленности занимают 18 тыс. га (0,37 %), 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 (94,88 %).

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	0,03
из них: пашни	0,5	0,0
Лесные площади и земли под лесными насаждениями	180	3,66
Под водными объектами	0,6	0,01
Земли застройки	23	0,47
Под дорогами	35,4	0,72
Болота	9,3	0,19
Нарушенные земли	1,9	0,04
Прочие	4 672	94,88
Итого	4 924	100,0

Земли особо охраняемых территорий и объектов

Общая площадь земель данной категории на 01.01.2021 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 01.01.2021 площадь земель лесного фонда составила 26 930,8 тыс. га, из них: сельскохозяйственные угодья – 46,1 тыс. га, лесные земли – 20 783,3 тыс. га, под водой – 337,6 тыс. га, земли под дорогами – 64,3 тыс. га, земли под болотами – 5 581,8 тыс. га, другие земли – 112,8 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
Леса и кустарники	20 783,3	77,2
Под водными объектами	337,6	1,3
Земли застройки	4,7	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	26 930,8	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 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 01.01.2021 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	1 119,71
2	Березниковское	1 185,712
3	Вельское	795,341
4	Верхнетоемское	992,662
5	Вилегодское	425,978
6	Выйское	1 017,452
7	Емецкое	770,898
8	Карпогорское	1 005,353
9	Каргопольское	850,384
10	Коношское	803,954
11	Котласское	537,264
12	Красноборское	863,804
13	Лешуконское	2 729,131
14	Мезенское	3 327,979
15	Няндомское	764,825
16	Обозерское	775,269
17	Онежское	1 947,543
18	Пинежское	1 005,526
19	Плесецкое	397,596
20	Приозерное	891,553
21	Пуксоозерское	368,771
22	Северодвинское	777,156
23	Сийское	22,698
24	Соловецкое	27,628
25	Сурское	798,054
26	Устьянское	993,879
27	Холмогорское	1 009,827
28	Шенкурское	1 147,899
29	Яренское	1 012,777

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 планово-картографического материала и границ по акваториям в настоящее время отсутствует возможность 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 сельхозназначения занимают 41,6 % и используются в основном под кормовые культуры.

Многолетние насаждения в нашей области 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 таблице 2.3-10.

Таблица 2.3-10

Структура сельскохозяйственных угодий по категориям земель

Категория	Всего сельскохозяйственных угодий, тыс. га	пашня,		залежь,		многолетние		кормовые	
		тыс. га	%	тыс. га	%	насаждения, тыс. га	%	угодья, тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	630,2	275,5	37,9	1,8	0,2	8,2	1,1	344,7	47,4
Земли населенных пунктов	46,6	25,2	3,4	0	0	0,5	0,1	20,9	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	727,2	302,5	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	2 313,1	39,2	198,4	237,6	10,3
Земли населенных пунктов	172,7	7,8	7,7	15,5	9,0
Земли промышленности	4 924	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	26 930,8	337,6	5 581,8	5 919,4	22,0
Земли водного фонда	110,4	110,4	0	110,4	100,0
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 93,3 тыс. га, в том числе: на землях населенных пунктов – 53,6 тыс. га (57,4 %), землях промышленности – 23 тыс. га (24,7 %), землях сельскохозяйственного назначения – 8,1 тыс. га (8,7 %), землях лесного фонда – 4,7 тыс. га (5 %).

Земли под дорогами

Земли под дорогами занимают площадь 131,3 тыс. га, в том числе 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	2 312,1	1 283,9	105	1 388,9	60,1
Земли населенных пунктов	172,7	29,4	5,1	34,5	20
Земли промышленности	4 924	177,6	2,4	180	3,7
Земли особо охраняемых территорий	2 947,9	669	1,1	670,1	22,7
Земли лесного фонда	26 930,8	20 780,5	2,8	20 783,3	77,2
Земли водного фонда	110,4	0	0	0	0
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, в том числе 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 (10 562,7 тыс. га).

Таблица 2.3-13

Структура прочих земель

Категория	Общая площадь, тыс. га	Прочие земли, тыс. га	Доля, %
Земли сельскохозяйственного назначения	2 312,1	27,5	1,2
Земли населенных пунктов	172,7	10,8	6,3
Земли промышленности	4 924	4 672	94,9
Земли особо охраняемых территорий	2 947,9	2 241,5	76
Земли лесного фонда	26 930,8	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	10 645,5	25,8

Земли под оленьими пастбищами

По материалам инвентаризации оленьих пастбищ 1990 года, проведенной Мурманской экспедицией, земли под оленьими пастбищами были выделены на территории трех районов области: Мезенского, Лешуконского, Пинежского. 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 и муниципальному образованию

По состоянию на 01.01.2021 в Архангельской области в собственности граждан зарегистрировано 429,4 тыс. га земель, в собственности юридических лиц – 51,3 тыс. га. В государственной и муниципальной собственности находится 40 829,6 тыс. га, в том числе в собственности Российской Федерации – 22 288,1 тыс. га, в собственности субъекта Российской Федерации – 22,1 тыс. га и в муниципальной собственности – 20,8 тыс. га. Распределение земель Архангельской области по формам собственности представлено на рисунке 2.3-1.



Рисунок 2.3-1 Распределение земель Архангельской области по формам собственности

Распределение земель сельскохозяйственного назначения

В собственности граждан находится 408,7 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, подразделяемых по целевому использованию следующим образом:

- земельные доли – 348,6 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 – 0,8 тыс. га.

В собственности юридических лиц по землям сельскохозяйственного назначения находится 46,7 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 – 8,7 тыс. га;
- земли в собственности сельскохозяйственных организаций – 34,8 тыс. га;
- земельные участки в собственности приватизированных несельскохозяйственных предприятий – 0,5 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 1 856,7 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, в том числе в собственности Российской Федерации – 58,4 тыс. га, субъекта Российской Федерации – 4,7 тыс. га, муниципальной – 13,3 тыс. га.

Сведения по разграничению земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности представлены на рисунке 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 – 0,2 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 149,5 тыс. га земель населенных пунктов. Сведения по разграничению земель населенных пунктов по формам собственности приведены на рисунке 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 4 924 тыс. га, из них: в собственности граждан – 0,1 тыс. га, в собственности юридических лиц – 2 тыс. га, в государственной и муниципальной собственности – 4 921,2 тыс. га.

Сведения по разграничению земель государственной собственности приведены в таблице 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
4 924	4 921,9	4 717	15	1,7

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 таблице 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	-

Распределение земель лесного фонда

Общая площадь земель лесного фонда составляет 26 930,8 тыс. га, все земли находятся в государственной и муниципальной собственности.

Сведения по разграничению земель государственной собственности (земли лесного фонда) приведены в таблице 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
26 930,8	26 930,8	14 555,7	-	-

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 землю)

По состоянию на 01.01.2021 общая площадь земель (всех категорий), используемых организациями для производства сельскохозяйственной продукции, составила 2 515,5 тыс. га, в том числе земельные доли граждан – 261,6 тыс. га, доли в праве юридических лиц – 8,7 тыс. га, доли в праве государства и муниципальных образований – 2,7 тыс. га, участки в собственности юридических лиц – 32,3 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 таблице 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	
	01.01.2020	01.01.2021
Крестьянские (фермерские) хозяйства, в том числе:	54,6	54,6
в собственности	45,6	45,5
<i>доля собственности</i>	83,5 %	83,3 %
Личные подсобные хозяйства, в том числе:	36,4	36,4
в собственности	28,8	28,8
<i>доля собственности</i>	79,1 %	79,1 %
Коллективные сады, в том числе:	13,1	13,1
в собственности	4,3	4,3
<i>доля собственности</i>	32,8 %	32,8 %
Коллективные огороды, в том числе:	4,3	4,3
в собственности	-	-
<i>доля собственности</i>	-	-
Сенокошение и выпас скота, в том числе:	23,3	23,3
в собственности	-	-
<i>доля собственности</i>	-	-
Индивидуальное жилищное строительство, в том числе:	2,8	2,8
в собственности	1,5	1,5
<i>доля собственности</i>	53,6 %	53,6 %
Дачное строительство, в том числе:	0,1	0,1

Целевое использование земель	Площадь используемых земель, тыс. га	
	01.01.2020	01.01.2021
в собственности	0,1	0,1
<i>доля собственности</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Животноводство, в том числе:	0,6	0,6
в собственности	0,6	0,6
<i>доля собственности</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Граждане, собственники земельных участков, в том числе:	3,0	3,3
в собственности	1,1	1,2
<i>доля собственности</i>	<i>36,7 %</i>	<i>36,4 %</i>
Граждане, собственники земельных долей, в том числе:	1,5	1,5
в собственности	1,5	1,5
<i>доля собственности</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Итого, в том числе:	139,8	140
в собственности	83,5	83,5
<i>доля собственности</i>	<i>59,7 %</i>	<i>59,6 %</i>

Сведения о наличии земельных участков, предоставленных гражданам

Начало земельной реформы в Российской Федерации было положено в 1990 году законом РСФСР «О земельной реформе», который содержал положения об отмене монополии государства на землю на территории России, 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 осуществлялись 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 количества крестьянских (фермерских) хозяйств показана на рисунке 2.3-4.

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.

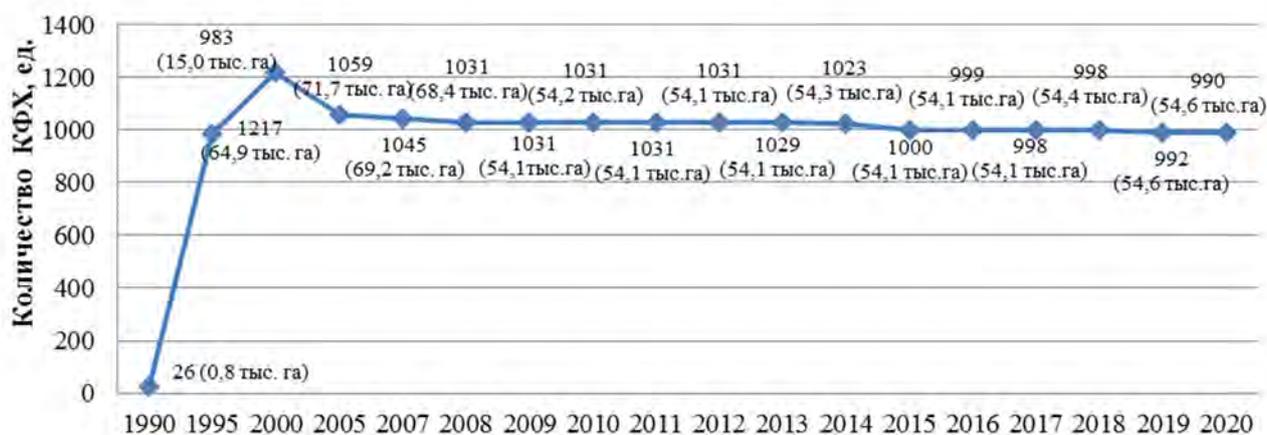


Рисунок 2.3-4 Динамика изменения количества крестьянских (фермерских) хозяйств и занимаемой ими площади

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

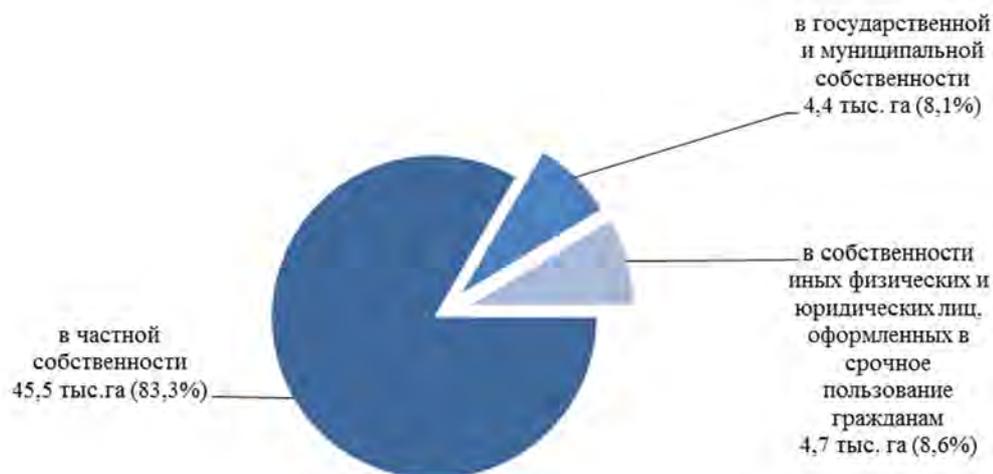


Рисунок 2.3-5 Сведения о правах на земельные участки, предоставленные для ведения крестьянских (фермерских) хозяйств

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 1 января 2021 г. 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 рисунках 2.3-6 и 2.3-7.

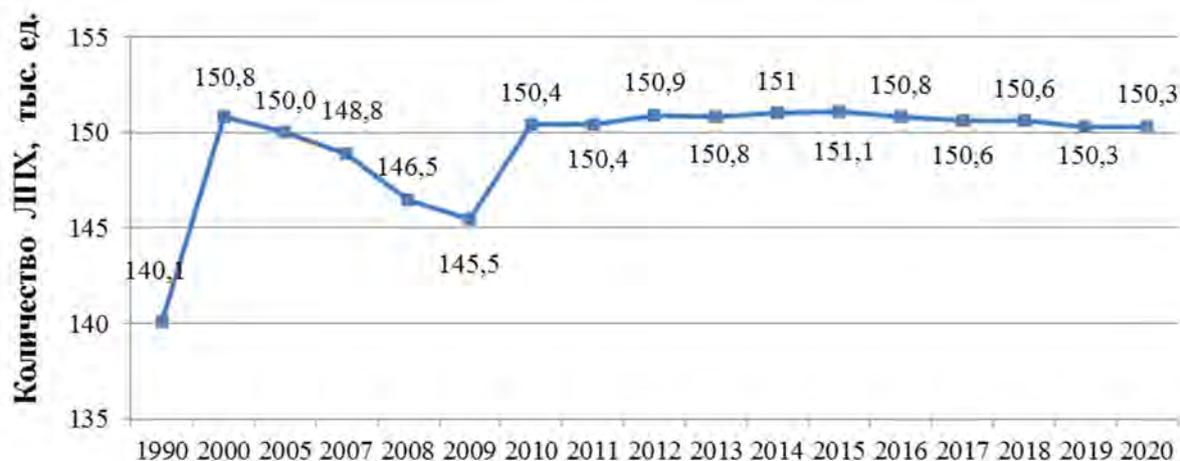


Рисунок 2.3-6 Динамика изменения количества личных подсобных хозяйств

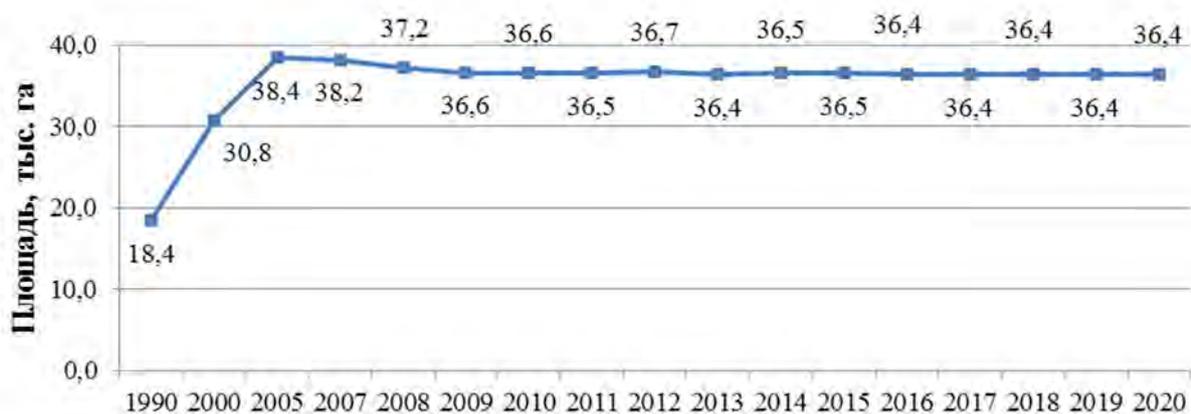


Рисунок 2.3-7 Динамика изменения площадей, предоставленных для ведения личного подсобного хозяйства

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 рисунке 2.3-8.

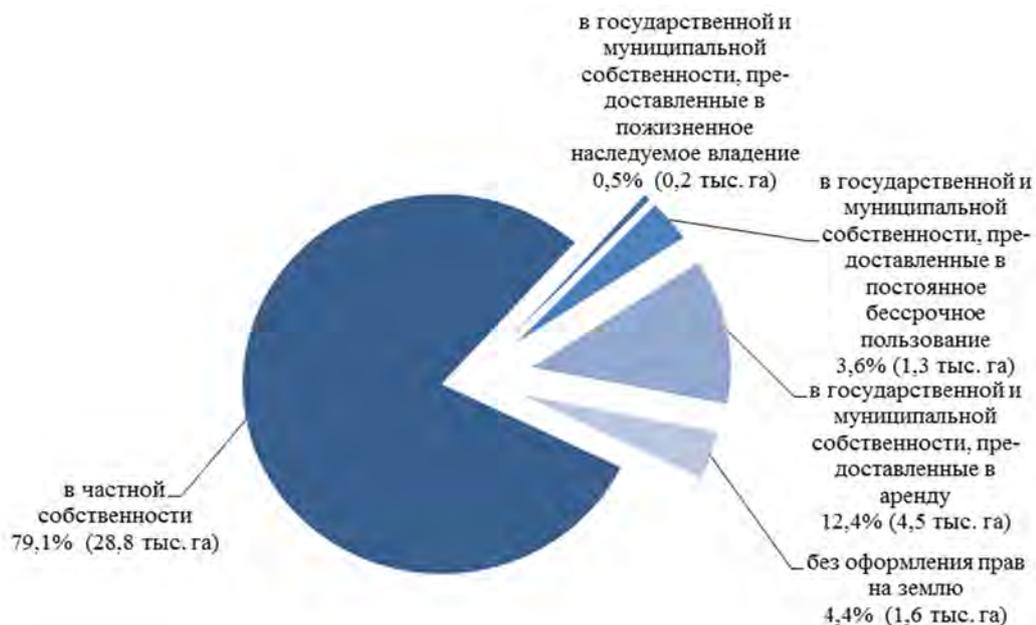


Рисунок 2.3-8 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения личных подсобных хозяйств

Садоводческое объединение граждан – некоммерческая организация, учрежденная 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 1 января 2021 г. насчитывалось 83,3 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 рисунках 2.3-9 и 2.3-10.

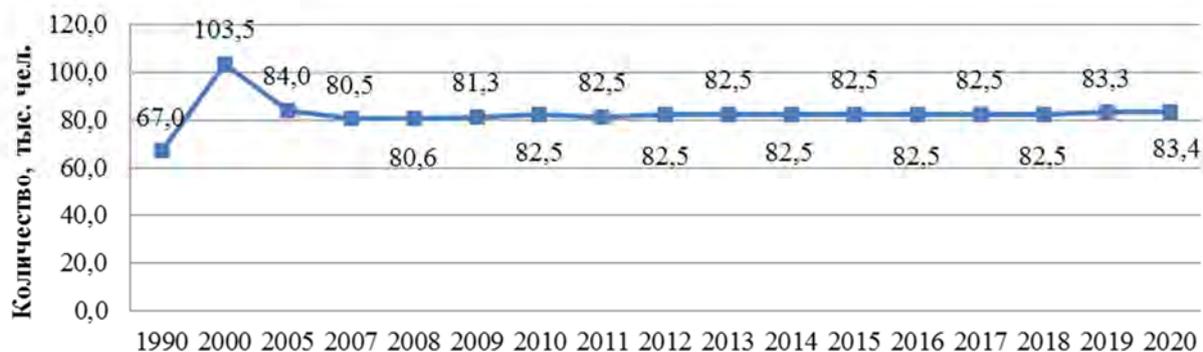


Рисунок 2.3-9 Динамика изменения количества граждан, занимающихся садоводством

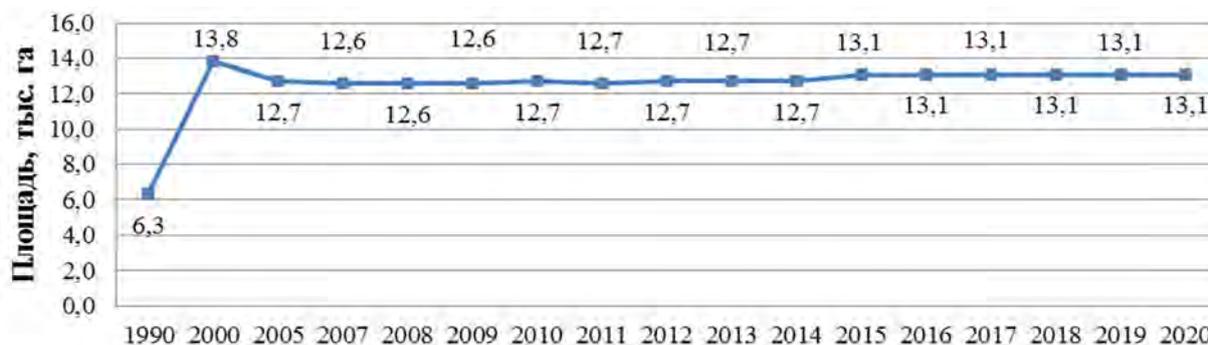


Рисунок 2.3-10 Динамика изменения площади земель, предоставленных для целей садоводства

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 рисунке 2.3-11.

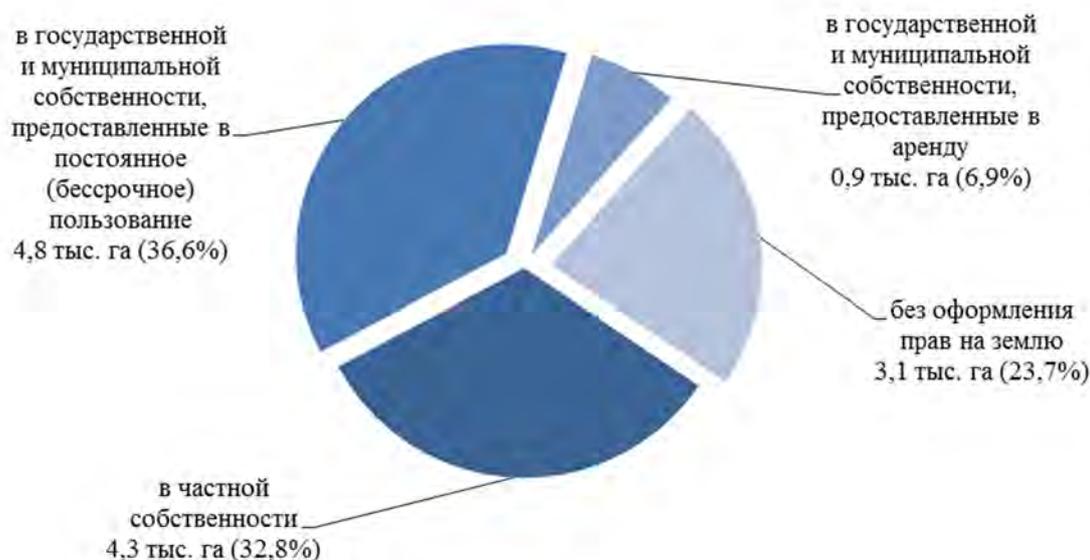


Рисунок 2.3-11 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения садоводства

Огороднические объединения граждан – некоммерческая организация, учрежденная 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 и хозяйственных строений и сооружений.

На 01.01.2021 коллективным и индивидуальным огородничеством в области занимается 57,8 тыс. чел. Общая площадь отведенных под огороды земель составила 4,3 тыс. га. Динамика изменения количества граждан, занимающихся огородничеством, и площади земель, представленных для этих целей, показаны на рисунках 2.3.12 и 2.3.13.

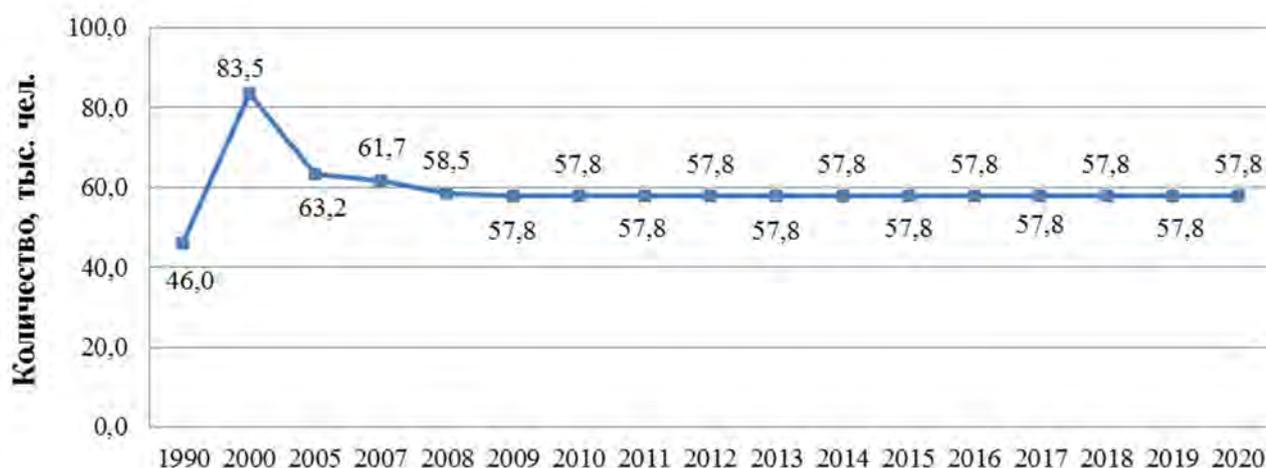


Рисунок 2.3-12 Динамика изменения количества граждан, занимающихся огородничеством

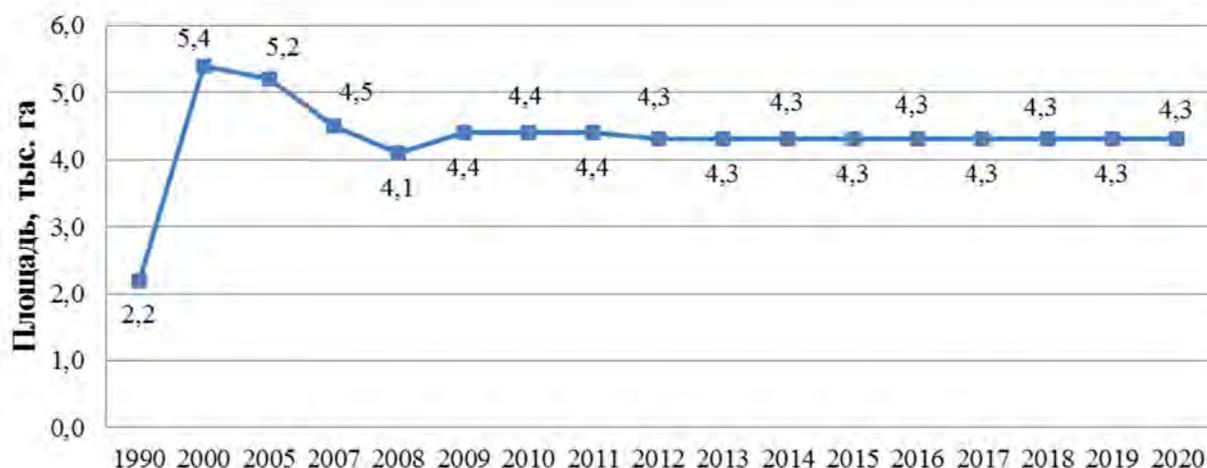


Рисунок 2.3-13 Динамика изменения площади земель, предоставленных гражданам для ведения огородничества

Структура собственности на землю, предоставленную для ведения огородничества, представлена на рисунке 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 01.01.2021 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 рисунках 2.3-15 и 2.3-16.

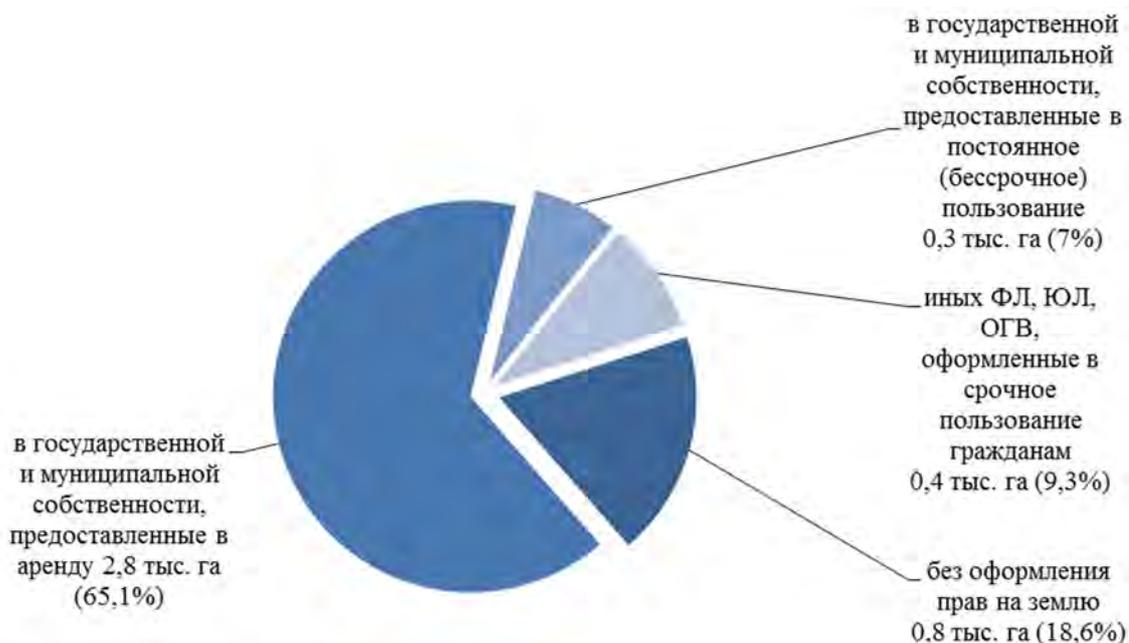


Рисунок 2.3-14 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения огородничества

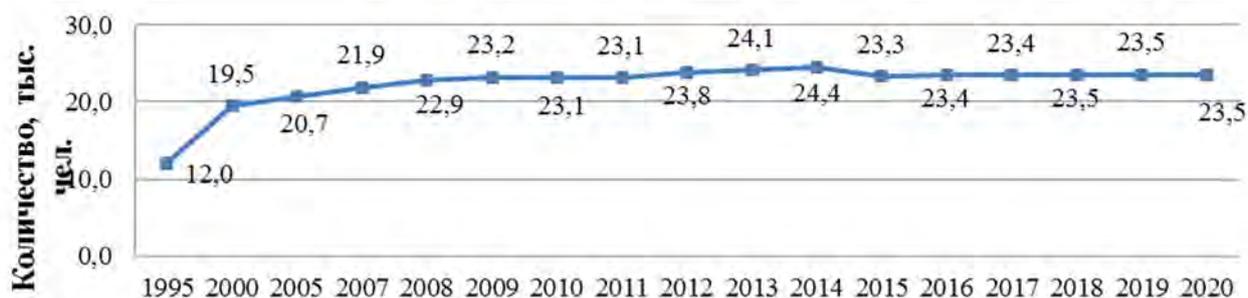


Рисунок 2.3-15 Динамика изменения количества граждан, которым предоставлены земельные участки для индивидуального жилищного строительства

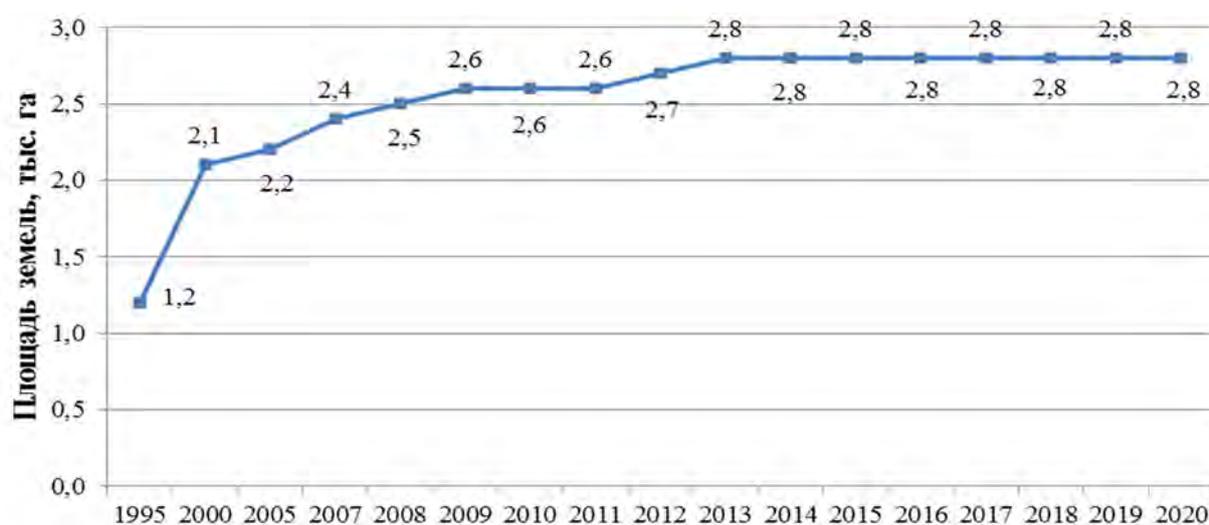


Рисунок 2.3-16 Динамика изменения площади земель, предоставленных для индивидуального жилищного строительства

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, предоставленную для индивидуального жилищного строительства, приведена на рисунке 2.3-17.

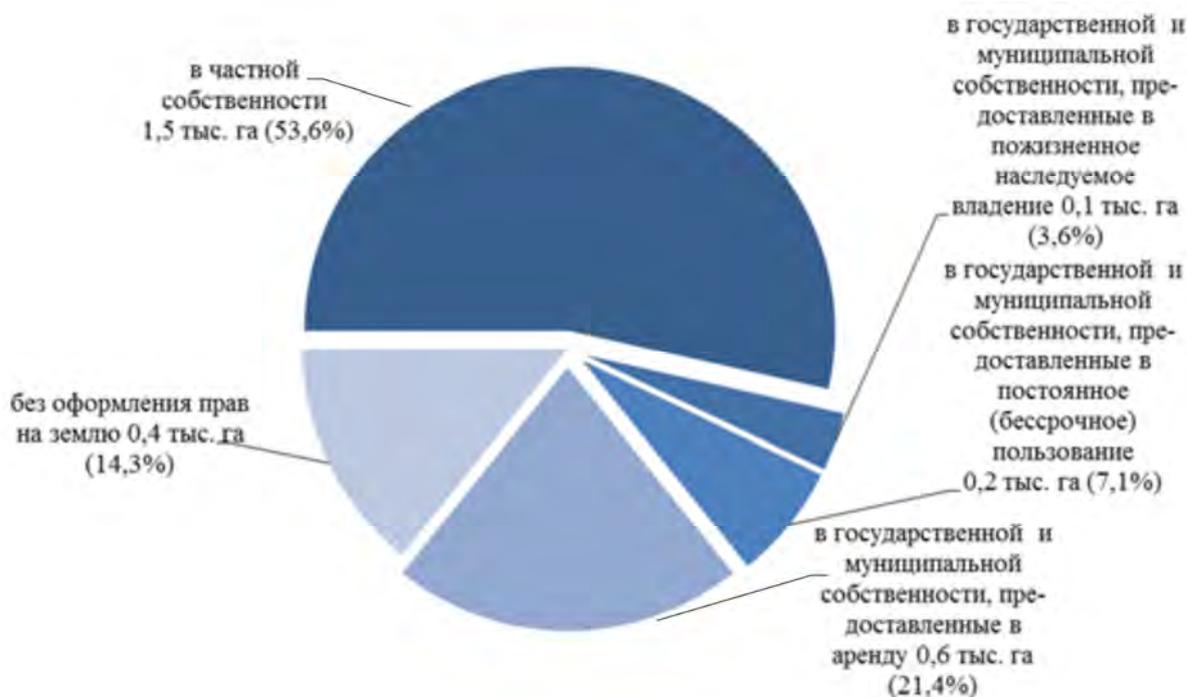


Рисунок 2.3-17 Структура собственности на землю, предоставленную для индивидуального жилищного строительства

Санитарное состояние почв

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

По результатам анализа лабораторных исследований почвы в 2020 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 6,6 %, по микробиологическим показателям – 24,6 %, по паразитологическим показателям – 3,7 % (табл. 2.3-18).

Качество почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в 2020 году по сравнению с 2018 годом ухудшилось. В отчетном году по сравнению с 2018 годом темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, составил 29,4 %, 19,4 % и 32,1 % соответственно.

Таблица 2.3-18

Показатели проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам

Показатели	2018		2019		2020		Темп прироста/ снижения к 2018 году, %	
	пробы	доля, %	пробы	доля, %	пробы	доля, %	пробы	доля, %
Всего								
Санитарно-химические	26	5,1	50	6,1	31	6,6	19,2	29,4
Микробиологические	223	20,6	240	22,2	232	24,6	4,0	19,4
Паразитологические	35	2,8	49	4,1	37	3,7	5,7	32,1
В селитебной зоне								
Санитарно-химические	21	4,8	41	5,8	26	6,0	23,8	25,0
Микробиологические	190	19,6	184	21,3	201	24,6	5,8	25,5
Паразитологические	28	2,5	38	3,9	33	3,8	17,9	52,0
На территории детских учреждений и детских площадок								
Санитарно-химические	12	4,3	27	5,6	18	6,7	50,0	55,8
Микробиологические	119	16,7	119	19,9	121	22,0	1,7	31,7
Паразитологические	17	2,0	19	2,7	20	3,2	17,6	60,0

В селитебной зоне в 2020 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 6,0 %, по микробиологическим показателям – 24,6 %, по паразитологическим показателям – 3,8 %. Качество почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в 2020 году по сравнению с 2018 годом ухудшилось, темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, составил 25,0 %, 25,5 % и 52,0 % соответственно.

На территории детских учреждений и детских площадок в 2020 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 6,7 %, по микробиологическим показателям – 22,0 %, по паразитологическим показателям – 3,2 %. Качество почвы на территории детских учреждений и детских площадок по санитарно-химическим и паразитологическим показателям в 2020 году по сравнению с 2018 годом ухудшилось. В отчетном году по сравнению с 2018 годом темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 55,8 %, по микробиологическим – 31,7 %, паразитологическим показателям – 60,0 %.

Таким образом, в 2020 году по сравнению с 2018 годом на селитебной территории отмечается отрицательная динамика качества почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Таблица 2.3-19

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

Территории	Годы			Ранг*
	2018	2019	2020	
	%	%	%	
Верхнетоемский	0	0	57,10	1
Новодвинск	44,6	43,8	48,60	2
Котласский	38,5	31,1	48,10	3
Плесецкий	29,63	16,7	45,20	4
Красноборский	30,3	29	38,70	6
Архангельск	31,6	33,2	35,80	7
Няндомский	5,56	29,4	33,30	8
Вилегодский	0	0	31,60	9
Приморский	40,54	27,5	30,20	10
Мирный	27,5	38,7	30,00	11
Котлас	31,54	26,5	28,30	12
Архангельская область	0,1	22,2	24,60	13
Холмогорский	15,38	50	23,80	14
Устьянский	0	21,4	15,30	15
Коряжма	6,52	2,1	11,90	16
Онежский	14,13	3	5,90	17
Ленский	0	0	5,90	17
Виноградовский	0	6,7	1,25	18
Северодвинск	8,52	5,2	0,90	19
Вельский	0	0	0,00	20
Коношский	0	0	0,00	20
Мезенский	0	0	0,00	20
Пинежский	0	0	0,00	20
Шенкурский	0	0	0,00	20
Лешуконский	0	0	0,00	20

Примечание: * – ранжирование по показателям 2020 года

Агрохимические свойства почвы

Почва обладает определёнными возможностями для детоксикации вредных веществ, которая осуществляется либо путём разложения этих веществ, либо перевода их в малоподвижное состояние. Большую роль в выполнении почвой своих экологических функций играют её 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 таблице 2.3-20.

Таблица 2.3-20

Наличие пахотных почв области с неблагоприятными агрохимическими свойствами

Районы/округа	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	17	6 434	35	6 623	45
Виноградовский	6 023	4 541	76	1 504	24	1 351	22	635	13
Каргопольский	40 073	2 605	6	13 162	33	7 106	18	1 964	6
Коношский	10 223	4 283	42	2 375	22	3 583	35	2 111	23
Котласский	19 813	10 000	50	2 606	21	2 517	12	5 976	38
Красноборский	14 200	6 729	47	3 298	23	2 644	19	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	6	383	16
Мезенский	1 884	1 163	62	180	10	210	11	192	11
Няндомский	5 438	1 253	23	604	11	1 128	21	1 037	21
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	18	2 374	16	1 695	13
Приморский	3 882	1 275	33	582	15	300	8	429	24
Устьянский	39 074	21 924	55	9 851	24	9 459	24	12 639	45
Холмогорский	10 475	5 453	52	1 233	11	2 934	28	902	11
Шенкурский	16 533	8 250	50	4 066	25	5 158	31	3 294	20
Было в 2019 г.	257 966	113 147	44	59 189	23	63 965	23	56 453	26
По области	256 934	113 961	44	59 148	23	62 245	24	55 674	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 идёт более быстрыми темпами, чем площади почв с недостаточным количеством элементов питания и низким содержанием органического вещества. Изменения площадей кислых почв по области за последние 7 лет приведены в таблице 2.3-21.

Таблица 2.3-21

Площади кислых почв на пашне

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площади кислых почв, тыс. га	100,8	100,8	105,7	107,5	107,5	109,2	113,1

Процесс увеличения площадей кислых почв ясно выражен, но в отдельные годы приостанавливается. Происходит это как раз в то время, когда обследуются районы, имеющие почвы, устойчивые к подкислению; в 2014 году это был Плесецкий район, в 2017 году – Каргопольский округ.

Величина рН_{сол} понижается крайне медленно. Динамика этого показателя в целом по области за последние 10 лет приведена на рисунке 2.3-18.



Рисунок 2.3-18 Изменение средней величины pH пахотных почв области

За последние десять лет величина pH уменьшились всего на 0,05 ед.

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 гидролитической кислотности, снижению насыщенности почв основаниями. Состояние почвенного поглощающего комплекса при этом ухудшается. Динамика степени насыщенности почв основаниями, начиная с 1996 года, представлена в таблице 2.3-22.

Таблица 2.3-22

Динамика степени насыщенности почв основаниями

Годы	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017	2018	2019	2020
Степень насыщенности основаниями, %	88,8	86,1	83,4	82,7	82,1	81,9	81,4	81,7	81,9

Приведенные данные показывают весьма устойчивую тенденцию уменьшения насыщенности почв основаниями. Этот процесс можно было бы не только прекратить, но и способствовать насыщению почв кальцием и магнием, если бы в области проводились работы по известкованию кислых почв в достаточных объемах.

В 2019 году в области начались работы по возрождению этого мелиоративного приема.

Таблица 2.3-23

Известкование кислых почв в Архангельской области

Годы	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017	2018	2019	2020	План на 2021
Площадь известкования, га (в среднем за год)	603	252	5	198	332	0	0	450	800	1000

На 2021 год в хозяйствах области запланировано проведение мелиоративных работ по снижению кислотности на сельскохозяйственных угодьях, но объемы не достаточны для влияния на средние показатели плодородия по области. Поэтому следует ожидать дальнейший рост площадей с повышенной почвенной кислотностью.

Сельскохозяйственные товаропроизводители Архангельской области в период сезонных полевых работ осуществляют мероприятия по улучшению и поддержанию агрохимических

свойств почвы путем внесения в почву органических, минеральных и известковых удобрений, проведение мелиоративных работ.

В 2020 году сельскохозяйственными товаропроизводителями внесено в почву 175 759 т органических удобрений на площадь 4 090 га и 4 898,56 т в физическом весе минеральных удобрений на площадь 19 583,88 га.

Информация по внесению органических и минеральных удобрений в разрезе муниципальных районов и округов представлена в таблице 2.3-24.

Таблица 2.3-24

Информация о внесении органических и минеральных удобрений

Наименование муниципального района/округа	Внесение органических удобрений		Внесение минеральных удобрений	
	внесено, т	площадь, га	внесено, т ф.в	площадь, га
Вельский	80 244,0	1 107,0	2 548,5	10 164,0
Верхнетоемский	700,0	10,0	-	-
Вилегодский	4 300,0	280,0	8,0	133,0
Виноградовский	1 500,0	45,0	-	-
Каргопольский	19 000,0	1 080,0	-	-
Коношский	6 810,0	320,0	50,0	650,0
Котласский	1 378,0	10,0	10,0	300,0
Красноборский	3 100,0	89,0	-	-
Ленский	28,0	1,6	-	-
Лешуконский	-	-	-	-
Мезенский	-	-	-	-
Няндомский	19 500,0	270,0	72,3	501,0
Онежский	270,0	5,0	-	-
Пинежский	-	-	40,0	140,0
Плесецкий	1 049,0	87,0	-	-
Приморский	-	-	22,76	59,88
Устьянский	30 140,0	420,0	1 588,0	6 908,0
Холмогорский	4 000,0	190,0	479,0	655,0
Шенкурский	3 740,0	175,0	80,0	73,0
Всего по области	175 759,0	4 090,0	4 898,56	19 583,88

В 2020 году предприятиями аграрного сектора Архангельской области на площади 805 га проведены работы по известкованию кислых почв пашни (Вельский район – 559 га, Устьянский район – 246 га), итого внесено в почву 486,0 т мелиоранта (агрохимикат Омиа марки Кальциприлл 110-ЛФ), что в 1,8 раз превышает достигнутые показатели в 2019 году.

С целью вовлечения в оборот неиспользованных сельскохозяйственных угодий, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и нивелирования последствий неблагоприятных погодных условий в Архангельской области в 2020 году проведены работы по строительству и реконструкции мелиоративных систем на площади 1 552 га, культуртехнические работы не проводились.

ФГБУ САС «Архангельская» постоянно ведёт наблюдения за экологическим состоянием сельскохозяйственных угодий области по направлениям: определение количества подвижных форм тяжёлых металлов, радиационная обстановка, контроль за остаточными количествами пестицидов в почве.

Тяжёлые металлы в подвижной форме

Подвижные формы тяжёлых металлов, находящиеся в почве, в большей мере определяют возможность их поступления в растения, чем валовое количество. По этой причине, а также учитывая то, что валовое содержание тяжёлых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий области изучено достаточно подробно, специалисты станции определяют их подвижные формы, начиная с 2011 года. За девять лет обследовано 67 200,9 га сельскохозяйственных угодий.

Результаты этих работ представлены в таблице 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. Обследованная площадь на содержание подвижных форм тяжелых металлов составляет около 67 тыс. га или примерно 11 % площади сельхозугодий. Обследованная территория пока слишком мала, чтобы делать какие-то определённые выводы, но с уверенностью можно сказать, что ожидать наличия больших площадей, загрязнённых тяжелыми металлами, на сельхозугодиях области нет причин. Встречаются и опасные концентрации тяжелых металлов на отдельных загрязнённых участках. Эти участки берутся под контроль, проводятся дополнительные исследования.

Таблица 2.3-25

Распределение почв сельскохозяйственных угодий по содержанию подвижных форм тяжёлых металлов

Наименование тяжёлых металлов	Обследованная площадь, га	ПДК содержания, мг/кг почвы	Распределение по группам содержания тяжёлых металлов			
			до 0,5 ПДК	0,5-1,0 ПДК	Превышение ПДК	
					всего	в т.ч. более 2 ПДК
Свинец	67 005,9	6	66 917,1	53,9	34,9	10,8
Никель	67 005,9	4	66 386,1	471,5	148,3	0
Цинк	66 956,7	23	66 729,1	119,5	108,1	0
Медь	67 200,9	3	66 825,2	200,7	175,0	0
Кадмий	66 994,3	2	66 877,7	67,4	49,2	0

Концентрации загрязняющих веществ в почве в разрезе территорий Архангельской области за 2020 год представлены в таблице 2.3-26.

Таблица 2.3-26

Концентрации загрязняющих веществ в почве за 2020 год (медиана, мг/кг)

Административная территория	Cu	Cr	Zn	Ni	Mn	Pb	Hg	Cd	Co	As
Архангельск	0,3	0,1	3,9	0,1	7,7	0,9	0,0	0,0	0,1	-
Котлас	0,3	0,2	2,7	0,3	25,3	0,8	0,1	0,0	0,1	-
Новодвинск	1,5	0,2	6,8	0,2	13,1	1,0	0,0	0,0	0,1	-
Северодвинск	0,8	-	7,6	0,4	27,7	1,8	0,4	0,1	0,3	0,8
Мирный	0,6	0,5	17,5	0,4	53,3	3,3	0,0	0,1	0,2	-
Коряжма	0,3	0,1	4,7	0,3	23,8	1,0	0,1	0,0	0,0	-
ПДК	3	6	23	4	140	6	2,1	2	5	2
Класс опасности	2	2	1	2	3	1	1	1	2	1

Радиационная обстановка

Характер изменения радиологических показателей на сельскохозяйственных угодьях области остаётся весьма умеренным. Наблюдение за ними ведётся 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 таблице 2.3-27.

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 2.3-27

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

Годы	Радиационный фон, мкР/час	Удельная активность в почве БК/кг	
		Стронций-90	Цезий-137
2013	10,4	4,46	7,79
	9,0 – 11,0	2,00 – 7,30	5,90 – 9,90
2014	10,3	4,96	6,42
	9,0 – 11,0	2,00 – 7,20	5,30 – 10,00
2015	10,5	5,01	8,51
	9,0 – 12,0	2,01 – 8,44	5,25 – 10,04
2016	10,1	4,73	6,9
	9,0 – 12,0	3,12 – 6,08	4,44 – 8,65
2017	10,1	4,74	8,07
	9,0 – 11,0	2,19 – 8,02	4,86 – 9,58
2018	10,0	5,62	5,89
	9,0 – 11	4,16 – 6,95	3,64 – 7,64
2019	10,0	5,20	6,02
	9,0-11,0	3,72-5,18	3,92-7,64
2020	10,6	5,35	8,58
	10,0 – 11,0	2,32 – 10,29	5,80 – 10,53

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

Пестициды в почвах и продукции растениеводства

В 2020 году были продолжены работы по мониторингу окружающей среды. Проанализированы почва и растительность с контрольных участков, расположенных в 10 районах области, на содержание остаточных количеств хлорорганических пестицидов (α , γ – ГХЦГ, ДДТ). Во всех почвенных и растительных образцах указанные пестициды не обнаружены.

На контрольных участках в 10 районах области обследована растительность на содержание нитратов. Обнаружено повышенное содержание нитратов в Вельском районе 1190 мг/кг. Работы по контролю за качеством сельскохозяйственной продукции остаются и будут продолжены в следующем году. Анализ растительности на содержание нитратов и остаточных количеств пестицидов на реперных участках локального мониторинга за 2020 год представлен в таблице 2.3-28.

Таблица 2.3-28

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)	05.07.2020	многолетние травы	1000	211±30	0,001	211±30
04	Холмогорский, колхоз «Путь к коммунизму» (д. Копачево)	03.07.2020	многолетние травы	1000	121±18	0,001	121±18
06	Плесецкий, совхоз «Савинский» (п. Савинский)	17.07.2020	естественные травы	1000	60±9	0,001	60±9
09	Каргопольский, совхоз «Каргопольский» (г. Каргополь)	17.07.2020	естественные травы	1000	41±6	0,001	41±6

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
10	Вельский, Вельский совхоз-техникум (г. Вельск)	04.07.2020	многолетние травы	1000	1190±60	0,001	1190±60
12	Устьянский, совхоз «Устьянский» (с. Шангалы)	04.07.2020	сорная растительность	1000	1000	105±15	0,001
15	Вилегодский, колхоз им. Ленина (с. Ильинско-Подомское)	17.07.2020	естественные травы	1000	164±23	0,001	164±23
20	Няндомский, совхоз «Восход» (г. Няндама)	17.07.2020	естественные травы	1000	43±6	0,001	43±6
21	Виноградовский, совхоз «Березниковский» (п. Березник)	03.07.2020	естественные травы	1000	151±21	0,001	151±21
23	Приморский, совхоз-техникум «Архангельский» (п. Талаги)	05.07.2020	естественные травы	1000	350±50	0,001	350±50

2.4 Полезные ископаемые

По состоянию на 01.01.2021 на территории Архангельской области Государственным балансом запасов полезных ископаемых (далее – Государственный баланс) 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, месторождения 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 таблице 2.4-1.

Таблица 2.4-1

Динамика извлечения основных видов минерального сырья

Виды минерального сырья	2018 год	2019 год	2020 год
Алмазы	8446,3 тыс. карат	9155,3 тыс. карат	6633,5 тыс. карат
Известняки для целлюлозно-бумажной промышленности	398,8 тыс. т	317,4 тыс. т	240,5 тыс. т
Бокситы	693,7 тыс. т	775,3 тыс. т	863,3 тыс. т

Снижение показателей добычи минерального сырья в 2020 году вызвано сложной эпидемиологической ситуацией в России и в мире, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции, также общим снижением спроса на сырье.

По состоянию на 01.01.2021 на Государственном балансе в Архангельской области числятся:

- алмазы категории А+В+С₁ – 203 087,3 тыс. карат, категории С₂ – 12 240,6 тыс. карат, забалансовые – 43 783,6 тыс. карат;
- бокситы категории А+В+С₁ – 250 937 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) кат. С₁ – 8475 т;
- свинец категории В+С₁ – 303 тыс. т; категории С₂ – 246,3 тыс. т; забалансовые – 107,6 тыс. т;
- цинк категории В+С₁ – 1 325,3 тыс. т, категории С₂ – 1 162,6 тыс. т; забалансовые – 531,1 тыс. т;
- серебро категории В – 122,04 т, кат. С₁ – 418,41 т; категории С₂ – 654,4 т; забалансовые – 239,2 т;
- цементное сырье: карбонатные породы категории А+В+С₁ – 209 091 тыс. т, глинистые породы категории А+В+С₁ – 30 003 тыс. т, категории С₂ – 8 853 тыс. т;
- карбонатное сырье для целлюлозно-бумажной промышленности категории А+В+С₁ – 17 837 тыс. т, забалансовые – 2 596 тыс. т;
- доломиты для металлургии категории А+В+С₁ – 113 800 тыс. т;
- известняки флюсовые категории А+В+С₁ – 195 417 тыс. т, категории С₂ – 15 070 тыс. т;
- сырье для минеральной ваты категории В – 127 тыс. м³;
- йод забалансовые – 15,4 тыс. м³/сутки йодных вод;
- минеральные краски категории С₁ – 0,7 тыс. т, забалансовые – 56,8 тыс. т;
- абразивный гранат категории С₁ – 2,3 тыс. т, категории С₂ – 77 тыс. т, забалансовые – 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.

ПАО «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. М.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). Бокситы низкого качества, для них 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.

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. 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 Савинского цементного завода 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. Южном 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 № 4530 от 12.02.2016): 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, проводятся инженерно-геологические изыскания и проектирование строительства добывающего предприятия. Лицензии на пользование участком предоставлены АО «Первая горнорудная компания», входящему в холдинг Атомредметзолото.

Гранатовые пески. Месторождение гранатовых песков Приморское 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» приступил к разведочным и опытно-промышленным работам на участках 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.

В 2020 году за счет собственных и привлеченных средств недропользователей выполнялись работы по поискам и оценке месторождений алмазов, золота и металлов платиновой группы, известняков для цементной промышленности, гранатовых песков, полиметаллических руд, велась разведка известняков для цементной промышленности. Работы проводились на 37 объектах. Объем финансирования недропользователями перечисленных работ составил в 2020 году 314,01 млн. руб. (в 2019 году – 432,85 млн. руб. в 2018 году – 456,2 млн. руб.). Снижение общего объема финансирования геологоразведочных работ связано со сложной эпидемиологической обстановкой, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции и наложенными административными ограничениями. В общем объеме затрат преобладают затраты на поиски и оценку месторождений алмазов (89 %). По результатам работ произведен пересчет запасов Восточного участка Швакинское месторождения известняков для целлюлозно-бумажной промышленности.

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, свинцово-цинковые руды на Безымянской площади архипелага Новая Земля, разведочные работы на золото и металлы платиновой группы в пределах Ветреного пояса, цементные известняки в Плесецком районе.

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 2020 году составил 2,003 млн. м³, что составляет 91 % от уровня добычи ПГС 2019 года. В 2020 году прирост запасов песчано-гравийной смеси по результатам геологоразведочных работ составил 1,555 млн. м³.

Пески строительные. По представленным данным объем добычи песков в 2020 году составил 1,312 млн. м³, что составляет 136,3 % от уровня добычи песков 2019 года. В 2020 году прирост запасов песков строительных по результатам геологоразведочных работ составил 9,368 млн. м³.

Строительные камни. Балансом запасов строительных камней на 01.01.2021 в Архангельской области учтено 13 месторождений с утверждёнными запасами по категории А+В+С₁ – 662 655 тыс. м³ и 183 917 тыс. м³ по категории С₂. В распределенном фонде недр учитываются 7 месторождений (Покровское, Мяндуха, Золотуха, Карьер-1, Плесецкое, Булатовское, Булатовское-1), из них 4 разрабатываются (Покровское, Золотуха, Карьер-1, Булатовское), 2 подготавливаются к промышленному освоению (Мяндуха, Булатовское-1). В нераспределенном фонде числится 6 месторождений (Шапочка, Гора Каливецкое щелье, Важенгора, Гора Черная, Гора Лодья, Хямгора). Суммарная добыча строительного камня по Архангельской области в 2020 году составила 933,48 тыс. м³, что составляет 26 % от уровня добычи 2019 года.

Гипс. Балансом запасов гипса на 01.01.2021 в Архангельской области учтено 5 месторождений гипса (Глубокое, Озеро Сенное, Участок Южный, Позера, Звозское) с суммарными запасами 56 737,435 тыс. т по категориям А+В+С₁, 106 538 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 2020 году разрабатывалось только одно месторождение – Глубокое. Месторождение Глубокое разрабатывается с 2008 года, в 2020 году добыча на месторождении составила 550,3 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 625 месторождений, в том числе 198 – с промышленными запасами. Балансовые запасы торфа составляют 466 074,966 тыс. т по категории А+В+С₁ и 250 805 тыс. т по категории С₂, из них на распределенный фонд приходится 44 326 тыс. т. По состоянию на 01.01.2021 в распределенном фонде находятся 7 месторождений. В 2020 году работы велись на одном месторождении, было добыто 0,618 тыс. т торфа.

Глины. Балансом запасов глин для кирпично-черепичного производства на 01.01.2021 в Архангельской области учтено 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 01.01.2021 учтено 3 месторождения (участки месторождений) глин и суглинков (месторождения Уемское, Фоминское и Мало-товринское) с запасами 8 902 тыс. м³ по категории А+В+С₁. Месторождения постоянно находятся на стадии подготовки к освоению. Нераспределенным фондом учтены 35 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 1 января 2021 г. 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 2020 году было добыто 1,826 тыс. м³ силикатного песка. В нераспределенном фонде учтены запасы 12 месторождений с суммарными запасами в количестве 62 148 тыс. м³ по категории А+В+С₁ и 53 590 тыс. м³ по категории С₂.

Также в государственном резерве находятся:

- 3 месторождения карбонатных пород для известкования кислых почв (Килинское, 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, 91039 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 общераспространенных полезных ископаемых представлена в таблице 2.4-2.

Таблица 2.4-2

Данные об объемах добычи общераспространенных полезных ископаемых в 2018-2020 гг.

Вид полезного ископаемого	Единица измерения	2018 год	2019 год	2020 год
Песчано-гравийный материал	тыс. м ³	2 901,2	3 163	2 002,912
Пески строительные	тыс. м ³	909,487	962,315	1 312,10
Гипс	тыс. т	616,9	600,3	550,3
Граниты, базальты	тыс. м ³	1 944	3 551	933,478
Пески для силикатных изделий	тыс. м ³	0	5	1,826
Торф	тыс. т	0	0,121	0,618

Информация по учтенным запасам общераспространённых полезных ископаемых в муниципальных образованиях Архангельской области по состоянию на 31.12.2020 представлена в таблице 2.4-3.

Таблица 2.4-3

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

Муниципальные образования	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. 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
МО «Город Архангельск»	12 590,85	0	0	0	1 852	0	0		0
Вельский муниципальный район	18 164,61	20 370,49	0	0	5 085	0	0		0
Верхнетоемский муниципальный район	2 149,51	4 317,63	0	0	889	0	0		0
Вилегодский муниципальный округ	922,61	3 104,18	0	0	375	2 869	0		0
Виноградовский муниципальный район	7 531,48	4 783,96	0	0	1 859	0	0		0
Каргопольский муниципальный округ	1 042,15	3 136,00	0	0	821	0	1 012		0
Коношский муниципальный район	1 327,22	11 185,23	0	0	467	0	0		0
МО «Город Коряжма»	26,83	0	0	0	0	0	0		0
МО «Котлас»	1 025,75	0	0	9 602,974	0	0	0		0
Котласский муниципальный район	16 582,42	3 566,19	0	14 932,40	7 985	2 029,0	0		0
Красноборский муниципальный район	6 957,73	2 554,53	0	0	454	0	0		0
Ленский муниципальный район	9 838,57	8 282,55	0	0	339	0	0		0
Лешуконский муниципальный район	1 518,66	324,34	0	10 324,00	424	0	0		0
Мезенский муниципальный район	2 322,66	479,12	0	0	118	0	0		0
Няндомский муниципальный район	3 031,49	13 612,88	0	0	230	0	0		0
Онежский муниципальный район	2 402,49	43 166,91	186 884,61	11 028,00	20 184,00	0	0		0

Муниципальные образования	Пески, тыс. 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. 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
Пинежский муниципальный район	10 464,78	8 632,62	0	0	1 875,00	0	1 838		0
Плесецкий муниципальный район	30 909,91	98 800,39	654 048,02	37 635,00	181,00	0	66 708	40 748	0
Приморский муниципальный район	136 554,87	12 785,70	5 639,54	15 408,00	28 898,32	0	0	0	0
МО «Северодвинск»	4 314,21	0	0	20 646,00	0	0	0	0	0
Устьянский муниципальный район	2 260,72	7 850,18	0	0	2 451,00	0	0	0	0
Холмогорский муниципальный район	63 042,02	20 938,82	0	0	15 960,85	0	0	215 221	163 276
Шенкурский муниципальный район	6 664,39	1 617,52	0	0	401,00	0	0	0	0

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 – НДСПИ) и регулярных платежей в федеральный бюджет (далее – ФБ) и областной бюджет (далее – ОБ) в 2018-2020 гг. представлена в таблице 2.4-4.

Таблица 2.4-4

Динамика поступлений НДСПИ и регулярных платежей в федеральный и областной бюджеты в 2018-2020 гг.

Виды доходов (тыс. рублей)	На 01.01.2019		На 01.01.2020		На 01.01.2021	
	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ	ФБ	ОБ
Регулярные платежи:	1 448	2 171	1 469	2 203	1 943	2 915
Налог на добычу:						
Общераспространенные полезные ископаемые	0	63 478		71 047		79 559
Прочие полезные ископаемые	12 280	18 422	13 464	20 195	12 560	18 842
Алмазы	0	2 976 906		3 246 880		2 304 483
ОВМСБ (погашение задолженности прошлых лет):	0	0				
Всего:	13 728	3 060 977	14 933	3 340 325	14 503	2 405 799

Из представленных данных следует, что объемы налоговых отчислений горнодобывающих предприятий Архангельской области до 2019 года имели положительную динамику. Снижение показателей в 2020 году вызвано сложной эпидемиологической ситуацией в России и в мире, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции, также общим снижением спроса на сырье.

Поступления НДС и регулярных платежей направляются преимущественно в областной бюджет.

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 сред 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 29 341,5 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 01.01.2021, приведены в таблице 2.5-1.

Таблица 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	28 366,6	21 644,2
Земли обороны и безопасности	199,5	159,3
Земли населенных пунктов, на которых расположены леса	28,5	16,0
Земли особо охраняемых природных территорий	717,1	432,1
Земли иных категорий	29,8	23,9
ВСЕГО	29 341,5	22 275,5

В общую площадь земель лесного фонда входят лесные земли (78 %) и нелесные земли (22 %). К лесным землям отнесены покрытые лесной растительностью земли (97,9 %) и не покрытые (2,1 %).

В состав не покрытых лесной растительностью земель входят несомкнувшиеся лесные культуры (7,4 %), вырубки (85,8 %); на долю лесных питомников, плантаций, естественных редин, гарей, погибших древостоев, прогалин и пустырей приходится 6,8 %. Фонд лесовосстановления от не покрытых лесной растительностью земель составляет 92 %.

В соответствии с местонахождением, выполняемыми функциями и степенью вовлечения в хозяйственное использование лесной фонд в ведении министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области отнесен к эксплуатационным и защитным лесам, при этом защитные леса занимают 30,9 % площади, эксплуатационные леса – 69,1 %.

Общий размер действующей расчетной лесосеки на 01.01.2021 – 26 094,6 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству – 16 805,9 тыс. м³.

Всего в 2020 году фактическая рубка по всем видам рубок составила 14 861,3 тыс. м³ или 57 % от расчетной лесосеки, в том числе по хвойному хозяйству – 10 456,0 тыс. м³ или 70 % от фактической заготовки. В том числе фактическая рубка на арендуемых лесных участках составила 13 123,1 тыс. м³, или 72 % от установленного ежегодного объема использования на арендуемых лесных участках – 18 266,9 тыс. м³.

Таблица 2.5-2

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2020 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.	84 157,3	12 272,9	73 953,6	10 879,8	68 929,0	9 403,1
рубка спелых и перестойных лесных насаждений	80 152,1	11 819,7	70 341,9	10 464,5	65 766,1	9 065,5
санитарные рубки	669,5	54,7	456,4	35,4	654,5	53,2
рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов (ст. 13, 14, 21 ЛК РФ)	3 315,8	397,2	3 155,3	379,9	2 491,5	283,2
Выборочные рубки, всего, в т.ч.	54 798,0	2 588,4	47 083,0	2 243,3	31 144,8	1 052,9
рубка спелых и перестойных лесных насаждений, в том числе:	26 081,9	1 673,5	20 782,7	1 364,5	13 502,2	713,4
санитарные рубки	38,8	2,0	8,8	0,5	38,8	2,0
рубки ухода, всего	28 448,9	903,7	26 281,5	877,3	17 386,5	328,7
рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов (ст. 13, 14, 21 ЛК РФ)	224,8	2,9	10,0	1,0	213,7	2,4
ИТОГО	138 955,2	14 861,3	121 036,6	13 123,1	1 000 073,7	10 456,0

По сравнению с 2019 годом общий объем заготовки уменьшился на 4 %, на арендуемых лесных участках – на 7 %.

Факт рубок лесных насаждений на территории лесничеств Архангельской области в 2020 году приведен в таблице 2.5-3.

Таблица 2.5-3

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2020 году

Муниципальный район/округ	Лесничество	Площадь рубки, га	Заготовлено древесины, тыс. м ³
Вельский	Вельское	5 851,6	578,3
Верхнетоемский	Верхнетоемское	5 289,0	610,7
	Выйское	6 962,0	714,5
Вилегодский	Вилегодское	5 031,6	758,4
Виноградовский	Березниковское	8 175,0	771,4
Каргопольский	Каргопольское	6 717,9	703,8
Коношский	Коношское	9 410,9	913,6
Котласский	Котласское	7 339,4	885,9
Красноборский	Красноборское	4 321,2	643,1
Ленский	Яренское	8 048,1	941,8
Лешуконский	Лешуконское	7 549,9	824,4
Мезенский	Мезенское	953,2	22,8
Няндомский	Няндомское	6 973,8	732,8
Онежский	Онежское	5 151,6	552,9
Пинежский	Карпогорское	7 220,8	735,5
	Пинежское	3 927,7	352,4
	Сурское	3 726,0	379,6
Плесецкий	Обозерское	2 531,9	192,1
	Плесецкое	1 930,2	203,8
	Приозерное	5 646,3	798,6
	Пуксоозерское	2 069,8	178,1
Приморский	Архангельское	3 543,0	121,6
	Северодвинское	2 155,8	230,8
	Соловецкое	0	0
Устьянский	Устьянское	7 678,9	920,6
Холмогорский	Емецкое	3 816,0	390,1
	Холмогорское	2 254,1	222,2
	Сийский	109,0	0,261
Шенкурский	Шенкурское	4 570,4	481,3
Итого		138 955,2	14 861,3

Динамика использования расчетной лесосеки за 2013-2020 гг. представлена на рис. 2.5-1.

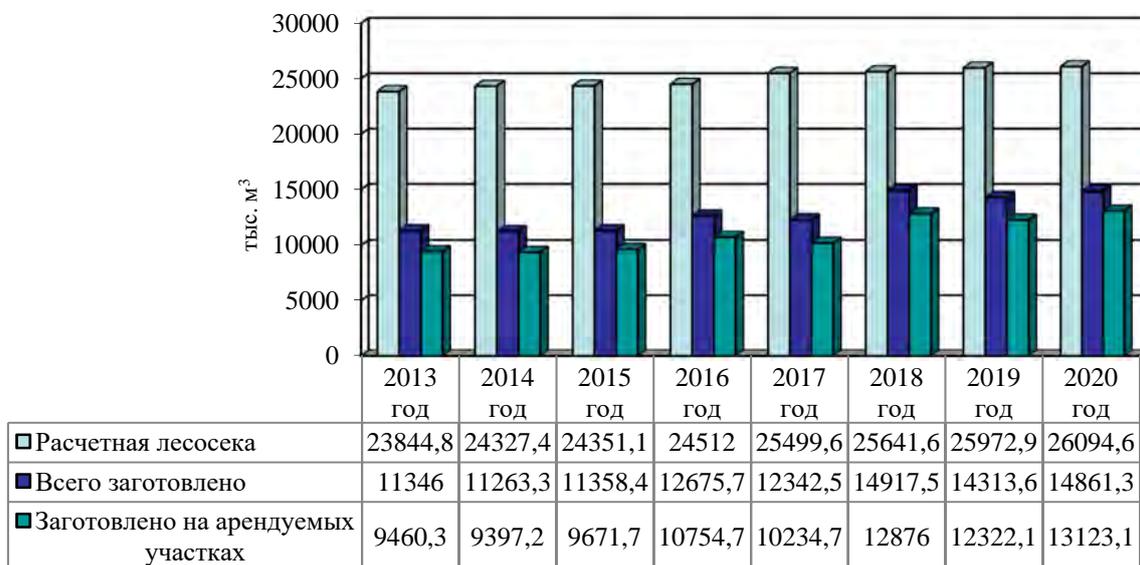


Рисунок 2.5-1. Динамика использования расчетной лесосеки

Аренда лесных участков

В течение 2020 года заключено:

- 11 договоров аренды лесных участков для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов на площади 299,6 тыс. га с расчетной лесосекой 202,4 тыс. м³;
- 12 договоров аренды лесных участков в целях заготовки древесины по результатам торгов на площади 119,2 тыс. га с расчетной лесосекой 44,6 тыс. м³;
- 1 договор аренды лесных участков в целях научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности на площади 5 173,2 га;
- 2 договора аренды лесных участков в целях переработки древесины на площади 5,5 га;
- 9 договоров аренды в целях рекреационной деятельности на площади 1,6 га;
- 1 договор аренды в целях выращивания лесных, плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений на площади 108,0 га;
- 1 договор аренды для осуществления деятельности в сфере охотничьего хозяйства на площади 35,8 тыс. га;
- 2 договора аренды в целях заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений на площади 120,6 тыс. га с объемом использования 172,0 т;
- 68 договоров для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождения полезных ископаемых на площади 915,7 га;
- 52 договора по использованию лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов на площади 477,9 га;
- 9 договоров аренды в целях заготовки древесины на лесных участках, предоставленных для использования лесов в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации на площади 59,4 га.

Заключено 3 договора безвозмездного пользования в целях строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов на площади 34,4 га, предоставлено 3 участка в постоянное (бессрочное) пользование в целях осуществления рекреационной деятельности на площади 75,2 га.

В 2020 году проведено 4 открытых конкурса на право заключения договоров аренды лесных участков в целях заготовки древесины, на площади 14,1 тыс. га с запасом 15,7 тыс. м³. Заключено по результатам конкурсов 3 договора аренды на заготовку древесины на площади 9,0 га с объемом заготовки 8,6 тыс. м³.

Всего по состоянию на 01.01.2021 действует 96 договоров аренды лесных участков, предоставляемых для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов в целях заготовки древесины, на площади 9 087,2 тыс. га с ежегодным объемом заготовки 10 087,6 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2021 общая площадь лесов, переданных в аренду и пользование, составила 19 828,4 тыс. га или 70 % 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 01.01.2021

Вид использования лесов	Количество договоров аренды	Количество арендаторов	Площадь, га	Объем
Заготовка древесины, тыс. м ³	393	162	18 351 100,0	17 895,9
Заготовка живицы, т	1	1	435,0	17,6
Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, кг	4	3	139 751,0	95 533,9
Ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты	12	10	274 921,89	-
Ведение сельского хозяйства	16	12	798 075,03	-
Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	19	10	181 349,9	

Вид использования лесов	Количество договоров аренды	Количество арендаторов	Площадь, га	Объем
Осуществление рекреационной деятельности	86	67	470,74	-
Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений, га	2	2	3 232,0	-
Выращивание посадочного материала лесных растений (сеянцев, саженцев)	8	4	74,3	-
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	193	55	2 891,69	-
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов	12	5	1,8	-
Строительство, реконструкция, эксплуатация линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов	254	66	1 553,33	-
Переработка древесины и иных лесных ресурсов	8	8	357,56	-
Выполнение изыскательских работ	1	1	301,13	-
Осуществление религиозной деятельности	3	3	4 777,27	-

Заключение договоров купли-продажи лесных насаждений

За 2020 год проведено 298 аукционов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений для удовлетворения собственных потребностей государственных и муниципальных учреждений и предприятий, сельскохозяйственных товаропроизводителей и субъектов малого и среднего предпринимательства.

Для обеспечения древесиной государственных и муниципальных нужд, сельскохозяйственных товаропроизводителей, собственных нужд граждан и обеспечения субъектов малого и среднего предпринимательства муниципальных районов и округов Архангельской области на 2020 год был установлен объем лесных насаждений в размере 2 314,1 тыс. м³. Фактически отпущено по договорам купли-продажи лесных насаждений 1 546,0 тыс. м³ (или 67 %). В разрезе потребителей использование утвержденных объемов лесных насаждений составляет:

- объемы, предусмотренные для обеспечения государственных и муниципальных учреждений и предприятий – 70 % (533,6 тыс. м³ от установленных 767,3 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения собственных нужд граждан – 70 % (417,2 тыс. м³ от установленных 598,4 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей – 67 % (39,6 тыс. м³ от 59,1 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения субъектов малого и среднего предпринимательства – 62 % (555,5 тыс. м³ от 889,3 тыс. м³).

Защита лесов от вредителей и болезней

В 2020 году лесопатологические обследования участков проведены на площади 8 723,4 га. Санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 728,3 га, в том числе сплошные санитарные рубки на площади 669,5 га, выборочные санитарные рубки – 38,8 га, уборка неликвидной древесины – 20 га.

Наземные меры борьбы с вредителями леса (профилактические биотехнические мероприятия) выполнены на площади 9,5 га.

По состоянию на 1 января 2021 г. в лесном фонде Архангельской области насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью занимают 78,2 тыс. га (из них 54,6 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.

Причиной неудовлетворительного состояния большинства лесных насаждений в Архангельской области остается комплекс факторов, основным из которых является изменение уровня грунтовых вод в результате неблагоприятных погодных условий, усугублённое высоким возрастом древостоев, при котором произошло естественное снижение устойчивости деревьев к воздействию неблагоприятных факторов и возможности восстановления их жизнеспособности после выхода из стрессовых ситуаций. Большая часть таких насаждений сосредоточена в междуречье Северной Двины и Пинеги.

Болезни леса стали причиной ослабления насаждений, в которых в прошлые годы развивались очаги грибов – возбудителей гнилевых болезней. Данные насаждения сосредоточены в Лешуконском, Архангельском и Плесецком лесничествах.

Влияние антропогенных факторов на состояние древостоев проявляется преимущественно в сосновых насаждениях, пройденных подсочкой. Наибольшая площадь таких насаждений отмечена в Вельском, Онежском, Шенкурском, Приозёрном и Березниковском 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 2020 году не зафиксировано.

На конец 2020 года площадь очагов вредителей и болезней, действующих в лесах Архангельской области, составила 530,0 га, в том числе вредителей леса –186,0 га, болезней – 344,0 га. Основная их часть была сосредоточена в Обозерском, Северодвинском и Сурском лесничествах.

По сравнению с прошлым годом площадь очагов вредителей и болезней леса осталась на прежнем уровне.

В настоящее время очаги короёда-типографа, действующие на территории Архангельской области, находятся в фазе кризиса и не представляют явной лесопатологической угрозы. Результаты государственного лесопатологического мониторинга, выполненного специалистами филиала ФБУ «Рослесозащита» – «Центра защиты леса Архангельской области» в последние годы, подтверждают, что заселение стволовыми вредителями в целом незначительное, численность вредителей находится на уровне естественной (фоновой).

В подавляющем большинстве случаев короёд-типограф и другие стволовые вредители не являются причиной ослабления и гибели насаждений, очаги стволовых вредителей формируются в уже угнетённых какими-либо неблагоприятными факторами древостоях.

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 2020 году выполнены на площади 74,2 тыс. га, что составляет 105,7 % от годового плана.

Арендаторами лесных участков лесовосстановление проведено на площади 65,96 тыс. га, что составляет 102,8 % от общего объема выполненных работ.

На лесных участках, не переданных в аренду, лесовосстановление выполнено на площади 8,1 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 5,9 тыс. га (100 % от плана).

Запланированные и выполненные работы по лесовосстановлению в 2020 году представлены в таблице 2.5-5.

Таблица 2.5-5

Информация по видам запланированных и выполненных работ по лесовосстановлению в 2020 году

Наименование показателя	Ед. изм.	План	Факт на 01.01.2021	
			объем	% от плана
Лесовосстановление, всего, в том числе	га	70 158,0	74 152,1	105,7
искусственное лесовосстановление (создание лесных культур), всего, из них:	га	4 700,0	4 802,8	102,2
путем посадки семян, саженцев	га	4 558,0	4 530,8	99,4
в т.ч. с закрытой корневой системой	га	3 013,8	3 174,3	105,3
посева семян лесных растений	га	142,0	272,0	191,5
естественное лесовосстановление вследствие природных процессов	га	100	1 473,2	1 473,2
естественное лесовосстановление (содействие лесовосстановлению леса)	га	65 340,5	69 077,00	105,7
комбинированное лесовосстановление	га	117,5	272,4	231,9

Лесные культуры созданы на площади 4,8 тыс. га при плане 4,7 тыс. га (102,2 %). За счёт средств арендаторов лесные культуры созданы на площади 4,4 тыс. га (102,1 %).

По государственному заданию искусственное лесовосстановление выполнено в полном объеме на площади 405,3 га (100 %).

Посадка лесных культур с закрытой корневой системой выполнена на площади 3 174,3 га, что составляет 70,0 % от общей площади посадки лесных культур. В 2018 году посадка семян с закрытой корневой системой составляла 2 210,7 га или 60,6 % от общей площади посадки, в 2019 году 2 979,2 га или 77,6 % от общей площади посадки.

Естественное лесовосстановление выполнено на площади 70,6 тыс. га, что составляет 108,0 % от плана года 65,3 тыс. га, в том числе естественное лесовосстановление вследствие природных процессов выполнено на площади 1 473,2 тыс. га при плане 100 га; содействие естественному возобновлению проведено на площади 69,1 тыс. га, что составляет 105,7 % к плану года 65,2 тыс. га за счет средств арендаторов 60,4 тыс. га.

Комбинированное лесовосстановление выполнено на площади 272,4 га, что составляет 321,9 % к плану года, в том числе арендаторами лесных участков 272,4 га.

Содействие естественному лесовосстановлению путем сохранения подроста при проведении рубок является основным способом лесовосстановления, что составляет 93 % от общего объема.

Подготовка почвы под лесные культуры сделана на площади 4,8 тыс. га (101,3 % от плана года), в том числе за счёт средств арендаторов – 4,3 тыс. га, по государственному заданию 396,03 га (100 % от плана прошлого года).

Уходы за лесными культурами выполнены в объеме 12,8 тыс. га (102 % от плана 11,7 тыс. га), в том числе за счет арендаторов 11,1 тыс. га (112,0 %), по государственному заданию 1 289,98 тыс. га (100 %).

Дополнение лесных культур проведено на площади 1,9 тыс. га (136,9 % от годового плана 1,4 тыс. га), в том числе за счет средств арендаторов 1,7 тыс. га (130 %), по государственному заданию 182,0 га (100 % от плана).

Рубки ухода в молодняках выполнены на площади 14,8 тыс. га (выполнение 109,6 %), в том числе за счёт средств арендаторов – 13,3 тыс. га.

Плановые объёмы работ по воспроизводству лесов, выполняемые 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 2020 году заготовлено 155,2 кг семян ели.

Сбор лесосеменного сырья в 2020 году проводился за счет средств арендаторов и лиц, использующих леса.

На 1 апреля 2021 г. запас семян составляет 2 272,49 кг семян хвойных пород, в том числе ели – 1 331,87 кг, сосны – 940,6 кг, из них с улучшенными наследственными свойствами 34,3 кг.

Ежегодная потребность в семенах составляет 820 кг, в том числе 540 кг в питомниках и 280 кг на посев и комбинированное лесовосстановление.

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 поселений и промышленности.

На землях поселений 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, 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».

В 2020 году в питомниках и теплицах Архангельской области выращено 16,07 млн. сеянцев, в том числе 8,2 млн. сеянцев с закрытой корневой системой, что составило 49,1 % от общего количества выращенного посадочного материала, из них сосны 5,04 млн. шт. и ели 11,03 млн. шт. Стандартных сеянцев выращено 6,3 млн. шт. сеянцев, в том числе 3,6 млн. шт. сеянцев с открытой корневой системой (57 %) и 2,7 млн. шт. сеянцев с закрытой корневой системой (43 %).

Ежегодная потребность в посадочном материале на выполнение лесовосстановительных работ, включая посадку, дополнение лесных культур, комбинированное лесовосстановление, составляет 11 млн. шт.

Лесосеменная база Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области представлена постоянными лесосеменными плантациями – 18 га, постоянными лесосеменными участками – 253,6 га, лесными генетическим резерватами – 47,3 тыс. га, географическими культурами – 41,2 га, плюсовыми насаждениями – 41 га и плюсовыми деревьями – 428 штук.

Охрана лесов от пожаров

Охрану лесов от пожаров на территории области осуществляло государственное автономное учреждение Архангельской области «Единый лесопожарный центр» (далее – 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 2020 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 – 20,7 млн. га;
- наземная зона – 2,0 млн. га;
- космическая зона, включая зону контроля лесных пожаров – 5,7 млн. га.

По районам применения сил и средств пожаротушения:

- авиационный – 21,6 млн. га;
- наземный – 6,7 млн. га.

Пожароопасный сезон в лесах Архангельской области действовал с 1 мая по 22 сентября 2020 г. и характеризовался по погодным условиям малой горимостью лесов.

Согласно обзору метеорологических условий в пожароопасном сезоне 2020 года преобладала теплая погода с неравномерным распределением осадков.

За период действия пожароопасного сезона 2020 года режим чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и особый противопожарный режим в лесах не вводились.

В 2020 году на землях лесного фонда, расположенных на территории Архангельской области, возникло 54 лесных пожара общей площадью 360,2 га. Средняя площадь одного пожара составила 6,7 га.

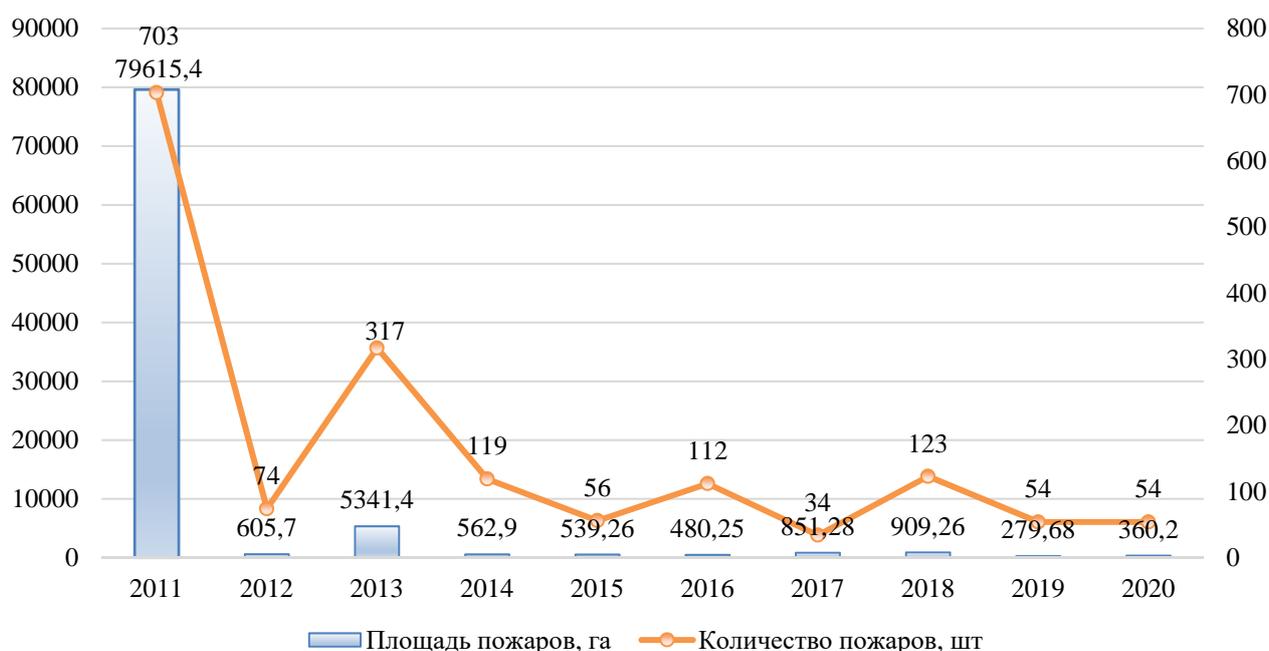


Рисунок 2.5-2 Количество и площадь лесных пожаров по годам

По сравнению с 2019 годом количество лесных пожаров не изменилось, средняя площадь одного пожара уменьшилась на 29 %, что свидетельствует о своевременном обнаружении пожаров на малых площадях и достаточном количестве сил, направляемых на их тушение.

По сравнению с 2018 годом количество пожаров в лесах Архангельской области увеличилось в 2,3 раз, а средняя площадь одного пожара уменьшилась на 11 %.

В 2020 году в категорию «крупный» перешел один лесной пожар, площадь ликвидации которого составила 265,00 га (зона исключительного обнаружения с помощью космических средств и преимущественно авиационного тушения).

В первые сутки ликвидирован 51 пожар, что составляет 94 % от общего количества. Для сравнения статистика пожароопасных сезонов предыдущих лет: 2018 – 98 %, 2017 – 83 %. 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 24 лесных пожара (44 %), которые были ликвидированы на площади 304,42 га.

В наземном районе возникло 30 лесных пожаров (56 %), которые были ликвидированы на площади 55,77 га.

В 2020 году наибольшее количество возгораний возникло в Пинежском и Плесецком районах – по 10 пожаров на площади 5,66 га и 5,39 га соответственно. При сравнительно небольшом количестве пожаров наиболее пострадал Лешуконский район – 2 возгорания на площади 270,3 га, это связано в первую очередь с возникновением лесного пожара от грозы площадью 265,0 га на труднодоступных участках в зоне космомониторинга в авиационном районе применения сил и средств; при этом, благодаря слаженности действий, данный пожар ликвидирован в течение двух суток.

Основными причинами возникновения лесных пожаров в 2020 году стало неосторожное обращение с огнем населения – 32 случая (59 %) и грозы – 20 случаев (37 %).

Умышленных поджогов лесных насаждений не зафиксировано.

Погибших и пострадавших при тушении лесных пожарах не допущено.

В результате пожаров погибло 205 га молодняков и 5,2 тыс. м³ древесины на корню. По сравнению с 2019 годом площадь погибших молодняков уменьшилась в 10 раз, потери древесины на корню уменьшились в 1,7 раза. В сравнении с 2018 годом потери молодняков увеличились в 2 раза, потери древесины на корню уменьшились в 5 раз.

Общая сумма ущерба составила 13,1 млн. руб. (по сравнению с 2019 годом ущерб сократился в 4,7 раза и почти в 2 раза уменьшился по сравнению с ущербом 2018 года).

В целях обеспечения надежной охраны лесов от пожаров в 2020 году выполнен комплекс предупредительных противопожарных мероприятий, указанных в таблице 2.5-6.

Таблица 2.5-6

Противопожарные мероприятия за 2020 год

Наименование мероприятия	Всего	в т.ч. за счет средств арендаторов лесных участков
строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	228,97	228,97
реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	94,28	94,28
эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	194,06	194,06
эксплуатация посадочных площадок для самолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов, м ²	191 454,9	191 454,9
устройство пожарных водоемов и подъездов к источнику противопожарного водоснабжения, шт.	269	269
эксплуатация пожарных водоемов и подъездов к источнику противопожарного водоснабжения, шт.	1 010	1 010

Наименование мероприятия	Всего	в т.ч. за счет средств арендаторов лесных участков
установка шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности, шт.	191	190
устройство минерализованных полос, км	2 711,7	2 477,9
уход за минерализованными полосами, км	4 528,6	4 061,9
обустройство мест отдыха, шт.	1 993	1 915
установка аншлагов с противопожарной агитацией, шт.	3 929	3 823
проведение контролируемых выжиганий, га	15,0	0

Мониторинг воспроизводства лесов

Работы по государственному лесопатологическому мониторингу в 2020 году выполнены в полном объеме на площади 22 125,9 тыс. га, в том числе выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов – 8,5 тыс. га.

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

Площадь земель ООПТ и земель обороны и безопасности в рассматриваемый период стабильна и не претерпела резких изменений.

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 выращивания леса, с 01.01.2019 по 01.01.2020 увеличилась на 10 558 га. С 2019 по 2020 год площадь вырубок увеличилась на 13 348,0 га, площадь гарей уменьшилась на 2 558,0 га, площадь погибших насаждений увеличилась на 15,0 га, площадь прогалин и пустырей сократилась на 217,0 га.

По данным, приведенным в государственном лесном реестре, площадь земель лесного фонда, занятая лесной растительностью в Архангельской области, по состоянию на 01.01.2020 составляет 21 669,2 тыс. га, что на 11,6 тыс. га меньше по сравнению с данными на 01.01.2019.

В Архангельской области традиционно значительная часть лесовосстановления осуществляется путем проведения мер содействия естественному возобновлению, на вырубках этот показатель достигает 84,1 %.

В целом же по области доля искусственного лесовосстановления в площадях, пройденных сплошными рубками, составляет 5,0 %, что является весьма высоким показателем для региона.

В Архангельской области площадь лесовосстановления в 2019 году покрывает 95,6 % площади сплошных рубок, что является положительным итогом проведения лесовосстановления.

В результате проведенных камеральных и полевых работ по мониторингу в 2020 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, северный олень, кабан, бурый медведь, белка, заяц-беляк, горностай, куница, лисица, рысь, бобр, выдра, ондатра, норка, глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, гуси, утки.

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

Анализ материалов ЗМУ позволяет сделать следующие выводы:

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

Заяц-беляк – по данным учетов, численность этого вида снижается, вид испытывает депрессию.

Куница лесная, лисица – встречаются повсеместно, численность стабильная.

Лось – в последние годы численность этого вида снижается и оценивается в пределах 40-36 тыс. голов. Кормовая база хорошая.

Кабан – по данным проведенного учета, численность кабана определяется в 1,1 тыс. голов. Следы кабана зарегистрированы практически во всех районах, где обитает этот вид. В летний период наблюдаются миграции кабанов с Вологодской, 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 17,5-18 тыс. голов, речного бобра 20-22 тыс. голов.

Динамика численности диких копытных животных и медведя за шесть лет за период с 2015 по 2020 год представлена на рисунке 2.6-1.

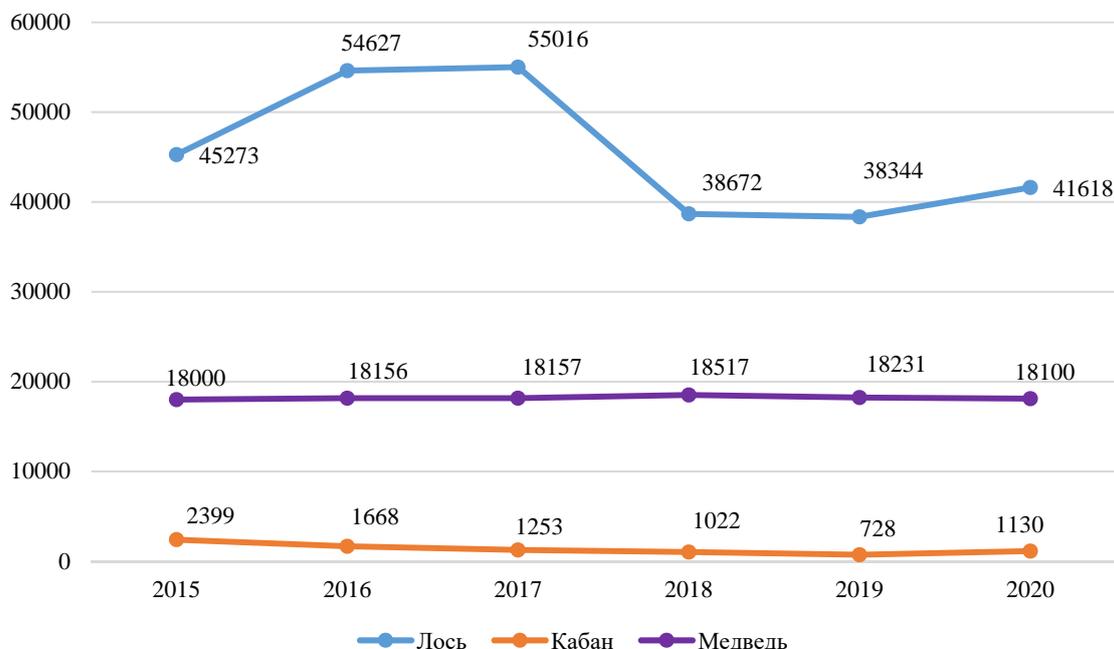


Рисунок 2.6-1 Динамика численности диких копытных животных и медведя

Численность волка в Архангельской области оценивается в 1,0-1,5 тыс. особей. В прошедшем сезоне охоты добыто 369 волков. Охотникам за добычу волков выплачено порядка 3,6 млн. руб.

Таблица 2.6-1

Добыча лимитируемых охотничьих животных, число особей

Вид	Лимит добычи	Добыто
Лось	1 701	932
Бурый медведь	1 100	250
Выдра	90	12
Рысь	49	10

По состоянию на 1 января 2021 г. общая площадь закрепленных охотничьих угодий в Архангельской области составляет 2 173,515 тыс. га (6,1 % от общей площади охотничьих угодий Архангельской области). Ведением охотничьего хозяйства занимаются 33 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. В 2018-2020 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 применяются в качестве орудий добычи ручные косы.

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

Таблица 2.6-2

Объем добычи морских водорослей, т (сырец)

Годы	Ламинария	Фукусы
2020	1 256,0	2,2
2019	419,9	1 467,0
2018	1 038,0	251,6

Промысел рыбы в озерах

В соответствии со сведениями Росрыболовства объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в озерах Архангельской области за 2018-2020 гг. показан в таблице 2.6-3.

Таблица 2.6-3

Объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в озёрах, т

Годы	2020	2019	2018
ВСЕГО в озерах	23,1	25,6	28,3
<i>из них основные виды</i>			
лещ	6,3	6,9	6,0
щука	4,7	5,8	5,8
судак	4,1	3,4	3,6

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 в границах Архангельской области в соответствии со сведениями Росрыболовства за 2018-2020 гг. в целях промышленного рыболовства показан в таблице 2.6-4.

Таблица 2.6-4

Объём добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в реках, т

Годы	2020	2019	2018
ВСЕГО в реках	75,7	77,2	149,3
<i>из них основные виды</i>			
лещ	36,6	31,2	53,2
щука	5,0	4,0	8,2
судак	5,0	3,6	5,4
язь	2,0	1,9	3,1
налим	1,9	1,7	4,2
стерлядь	0,6	0,5	0,9
лосось атлантический (семга)	1,5	3,6	5,9

Промышленное, прибрежное, любительское и спортивное рыболовство

Объемы добычи (вылова) водных биоресурсов (далее – ВБР) на водных объектах Архангельской области по видам рыболовства (промышленное, прибрежное, организация любительского рыболовства) по сведениям Росрыболовства приведены за период 2018–2020 гг. в таблице 2.6-5.

Таблица 2.6-5

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

Годы	Промышленное рыболовство	Прибрежное рыболовство	Организация любительского рыболовства	ВСЕГО
2020	1 337,0		57,0	1 394,0
2019	2 115,3		26,0	2 141,3
2018	258,9	1 340,5	17,2	1 616,6

Общие объемы добычи по основным видам водных биоресурсов при осуществлении прибрежного, промышленного, организации любительского и спортивного рыболовства на водных объектах Архангельской области в 2020 году по сведениям Росрыболовства представлены в таблице 2.6-6.

Таблица 2.6-6

Общие объёмы добычи по основным видам водных биоресурсов на водных объектах Архангельской области в 2020 году, т

Вид ВБР	Промышленное рыболовство	Организация любительского рыболовства	ИТОГО
ВСЕГО	1 337,0	57,0	1 394,0
из них			
Фукусы	1,5	0,7	2,2
Ламинарии	1 206	50	1 256
Навага	12,8	1,5	14,3
Лещ	44,1	0,1	44,2
Сельдь беломорская	8,3	0,5	8,8
Горбуша	0,3	0,2	0,5
Миноги	14,8	0	14,8
Лосось атлантический (семга)	12	2,3	14,3
Щука	9,6	0,3	9,9
Корюшка азиатская зубастая	0,6	0	0,6

Вид ВБР	Промышленное рыболовство	Организация любительского рыболовства	ИТОГО
Судак	9,2	0,1	9,3
Окунь пресноводный	2,7	0,4	3,1
Язь	3	0,2	3,2
Плотва	1,8	0,2	2
Пинагор	0,4	0	0,4
Налим	2,5	0,1	2,6
Ряпушка	0,2	0	0,2
Камбала речная	0,5	0	0,5
Гольцы	1,5	0	1,5
Сиг	2,3	0,3	2,6
Стерлядь	0,5	0	0,5
Прочие	2,4	0,1	2,5

2.7 Радиационная обстановка

Оценка радиационной обстановки на территории Архангельской области в 2020 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 воздухофильтрующей 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 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-км 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 2020 году в г. Архангельске и г. Северодвинске составили соответственно $2,1 \times 10^{-5}$ Бк/м³ и $4,2 \times 10^{-5}$ Бк/м³.

По сравнению с 2017, 2018 и 2019 годами среднегодовые значения концентрации суммарной бета-активности радионуклидов в аэрозолях приземной атмосферы в 2020 году в пункте Архангельск и Северодвинск отличались незначительно. В Архангельске в 2017 году значения составили $4,5 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2018 году – $5,2 \times 10^{-5}$ Бк/м³, 2019 году – $4,4 \times 10^{-5}$ Бк/м³. В Северодвинске в 2017 году значения составили $6,7 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2018 году – $5,9 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2019 году – $5,7 \times 10^{-5}$ Бк/м³ (рис. 2.7-1, 2.7-2).

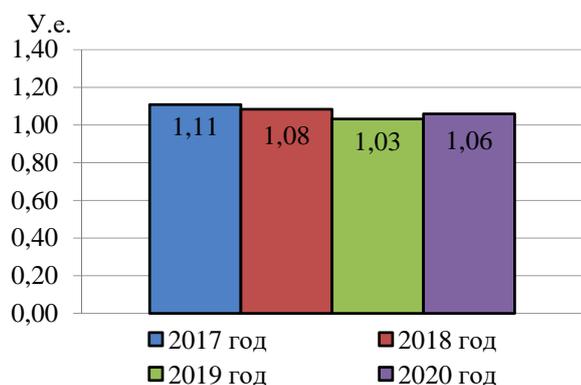


Рисунок 2.7-1 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Архангельске

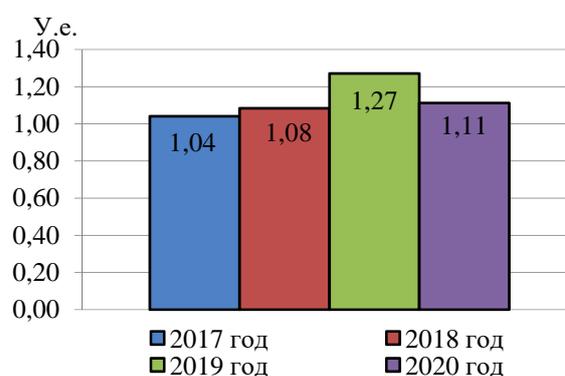


Рисунок 2.7-2 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Северодвинске

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 2020 года в г. Архангельске находились в пределах $(1,1-3,0) \times 10^{-5}$ Бк/м³, в г. Северодвинске – $(2,0-8,2) \times 10^{-5}$ Бк/м³ (рис. 2.7-3).

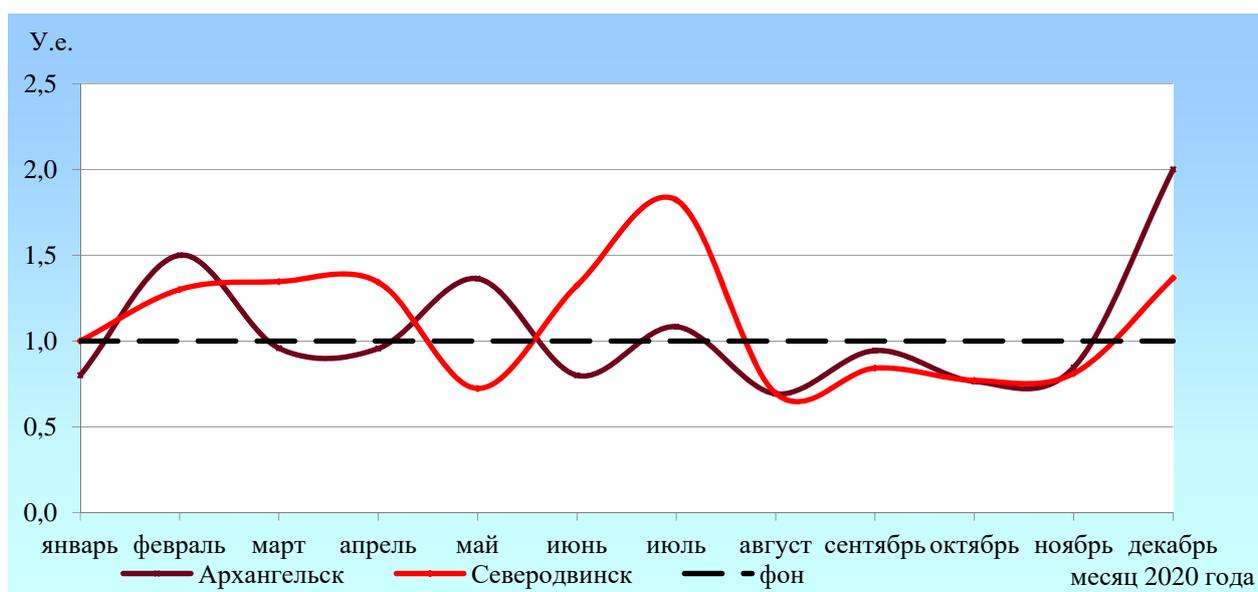


Рисунок 2.7-3 Среднемесячные концентрации суммарной бета-активности в аэрозолях в пунктах Архангельск и Северодвинск в условных единицах

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 2020 году составило 0,47 Бк/м²год.

По сравнению с 2017, 2018 и 2019 годами среднегодовые значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность по территории Архангельской области в 2020 году отличались незначительно и составили в 2017, 2018, 2019 году соответственно 0,85; 0,66; 0,73 Бк/м²год (рис. 2.7-4).

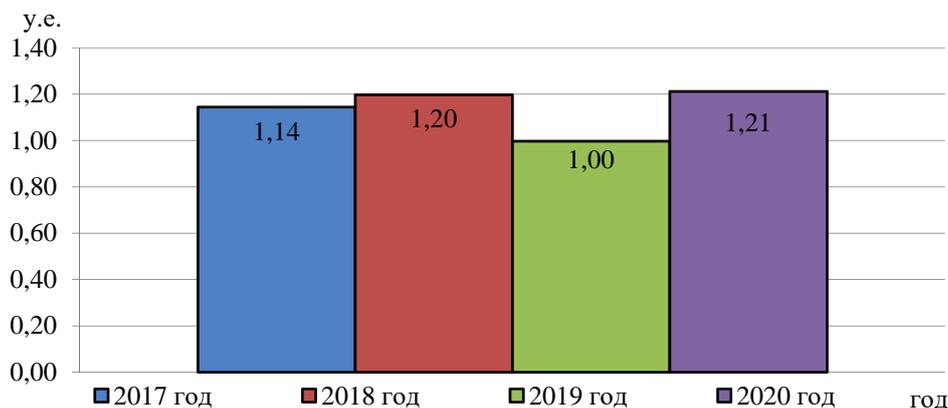


Рисунок 2.7-4 Среднегодовая суммарная бета-активность выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

Примечание: у.е. – отношение среднегодового значения суммарной бета-активности атмосферных выпадений к фоновому

Среднесуточные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность изменялись в пунктах: Архангельск (0,27-1,06 Бк/м²сутки), Вельск (0,22-0,78 Бк/м²сутки), Двинской Березник (0,19-0,86 Бк/м²сутки), Котлас (0,15-0,73 Бк/м²сутки), Лешуконское (0,15-0,65 Бк/м²сутки), Мезень (0,20-0,65 Бк/м²сутки), Онега (0,06-0,76 Бк/м²сутки), Кемь-Порт (0,14-0,63 Бк/м²сутки) (рис. 2.7-5).

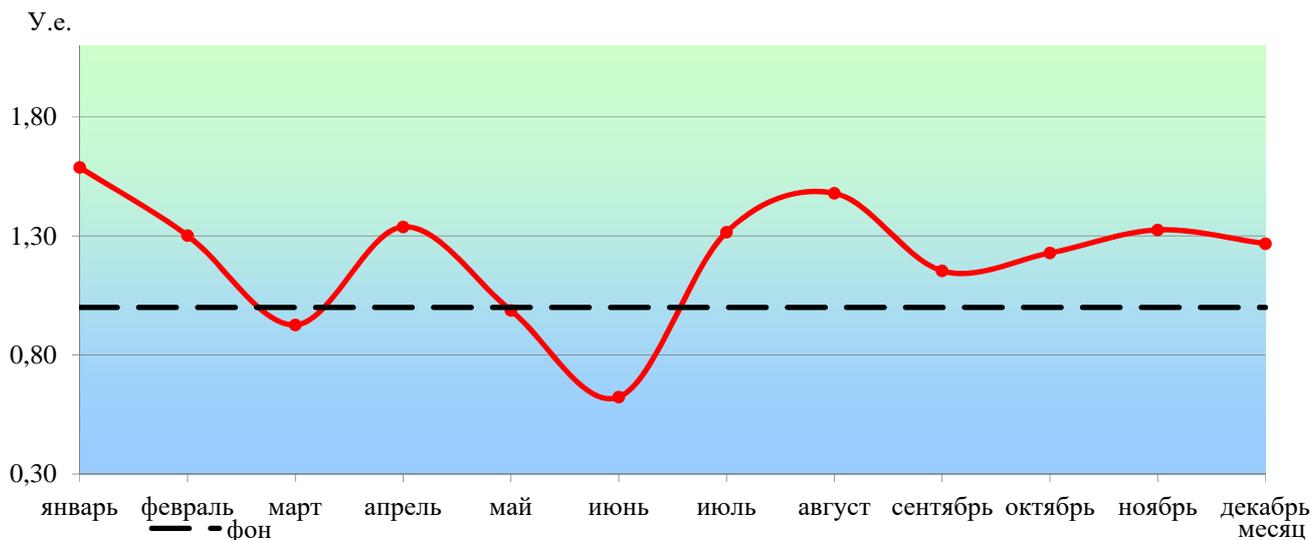


Рисунок 2.7-5 Среднемесячные значения концентрации атмосферных выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

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 2020 году составили $0,82 \times 10^{-7}$ Бк/м³ и $1,28 \times 10^{-7}$ Бк/м³ соответственно. Содержание цезия-137 было на 8 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности цезия-137 во вдыхаемом воздухе для населения по НРБ-99/2009 ($DOA_{нас} = 27$ 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 рисунке 2.7-6.

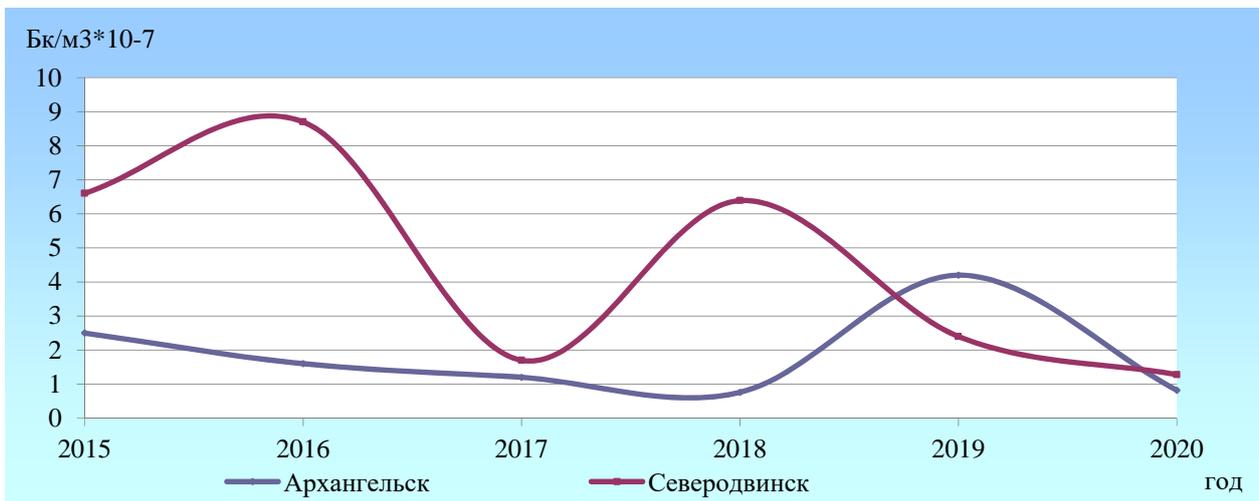


Рисунок 2.7-6 Среднегодовой ход значений объемной активности цезия-137 в приземном слое атмосферы

Среднее значение объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы в г. Архангельске и г. Северодвинске за первое полугодие 2020 года составило соответственно $0,61 \times 10^{-7}$ Бк/м³, и $0,58 \times 10^{-7}$ Бк/м³, что на 8 порядков ниже допустимой объемной активности этого радионуклида во вдыхаемом воздухе для населения $DOA_{нас}=2,7$ Бк/м³ по НРБ-99/2009. Динамика изменения среднегодовых значений за последние 6 лет имеет тенденцию к снижению (рис. 2.7-7).

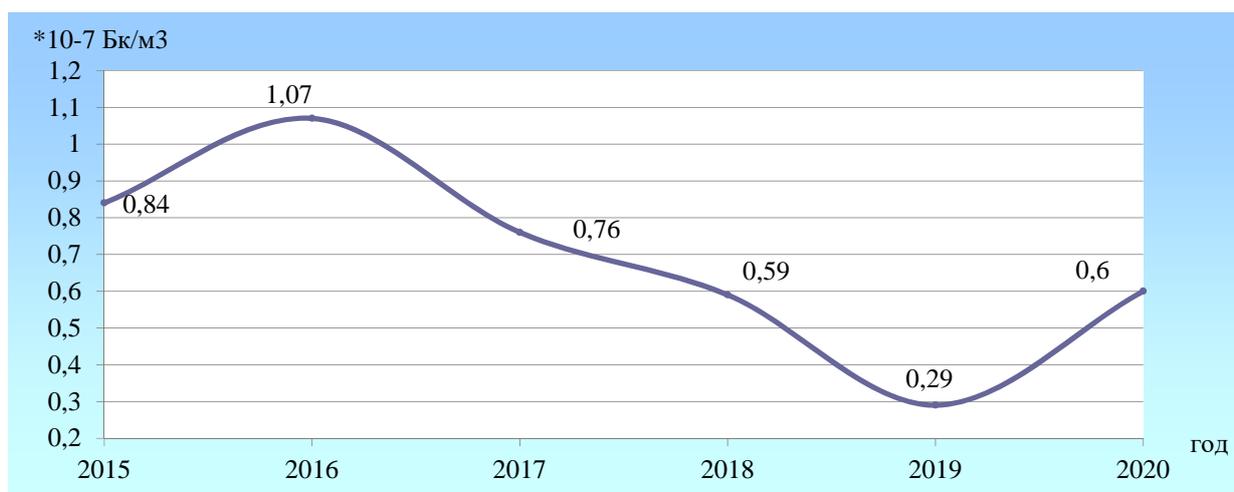


Рисунок 2.7-7 Среднегодовой ход значений объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы

В 2020 году на территории Архангельской области случаев повышенного содержания долгоживущих радионуклидов в приземном слое атмосферы и в атмосферных выпадениях на подстилающую поверхность земли не наблюдалось.

Объемная активность трития в осадках в п. Архангельск за первое полугодие 2020 года составила 0,73 Бк/л (рис. 2.7-8).

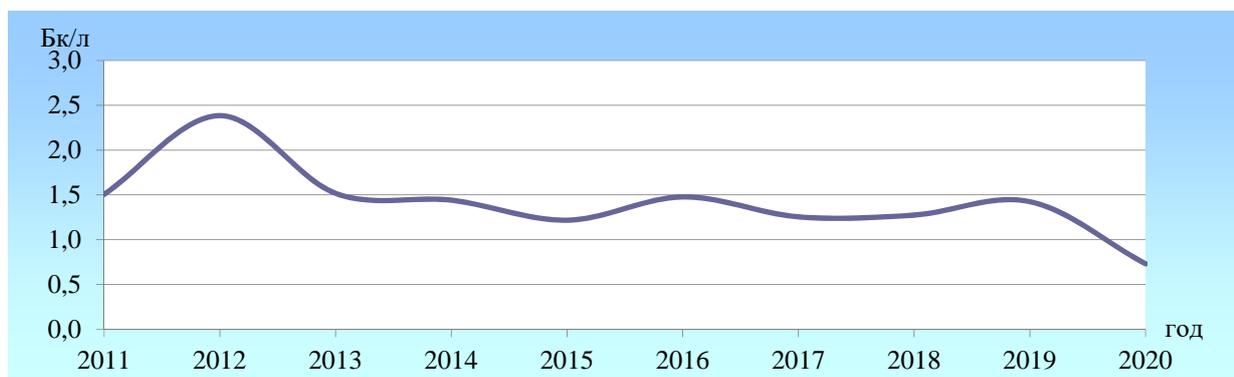


Рисунок 2.7-8 Среднегодовая концентрация трития в атмосферных осадках в г. Архангельске

Концентрация трития в р. Северной Двине за первое полугодие 2020 года составила 0,70 Бк/л и была на 4 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды для населения ($УВнасЗН = 7,6 \times 10^3$ Бк/л). Концентрация трития в речной воде за последние 10 лет имеет тенденцию к снижению (рис. 2.7-9).

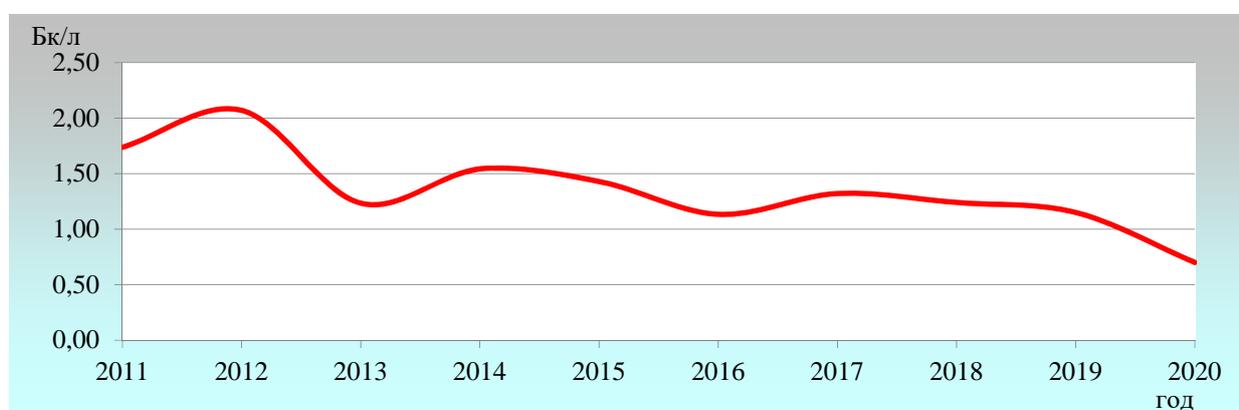


Рисунок 2.7-9 Среднегодовая концентрация трития в р. Северной Двине

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-км зоне вокруг РОО г. Северодвинска (рис. 2.7-10).

Оперативный контроль гамма-излучения проводился АТ АСКРО.



Рисунок 2.7-10 Расположение пунктов АТ АСКРО

Среднемесячные значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (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-км зоне вокруг радиационно-опасных объектов г. Северодвинска, в течение 2020 года варьировались в пределах от 0,09 до 0,15 мкЗв/ч, что соответствует пределам колебаний естественного природного гамма-фона. В целом весь год система работала в штатном режиме.

В 2020 году на 6 станциях, находящихся в 100-км 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, тория-232, калия-40 в почве зарегистрированы в М-2 Архангельск. 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)	16.07.2020	0,10	0,11	<5	18,2	18,9	504
2	МГ-2 Северодвинск	16.07.2020	0,09	0,08	<2	<10	<5	277
3	МГ-2 Онега	29.07.2020	0,10	0,09	<2	<10	<10	430
4	М-2 Холмогоры	28.02.2020	0,10	0,11	*	<10	<5	229
5	МГ-2 Мудьюг	19.07.2020	0,07	0,07	<10	<5	<5	278
6	МГ-2 Унский маяк	01.07.2020	0,10	0,09	33,5	<5	<5	408

Примечание: * – значение ниже предела обнаружения прибора

В 2020 году в 30- км 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).

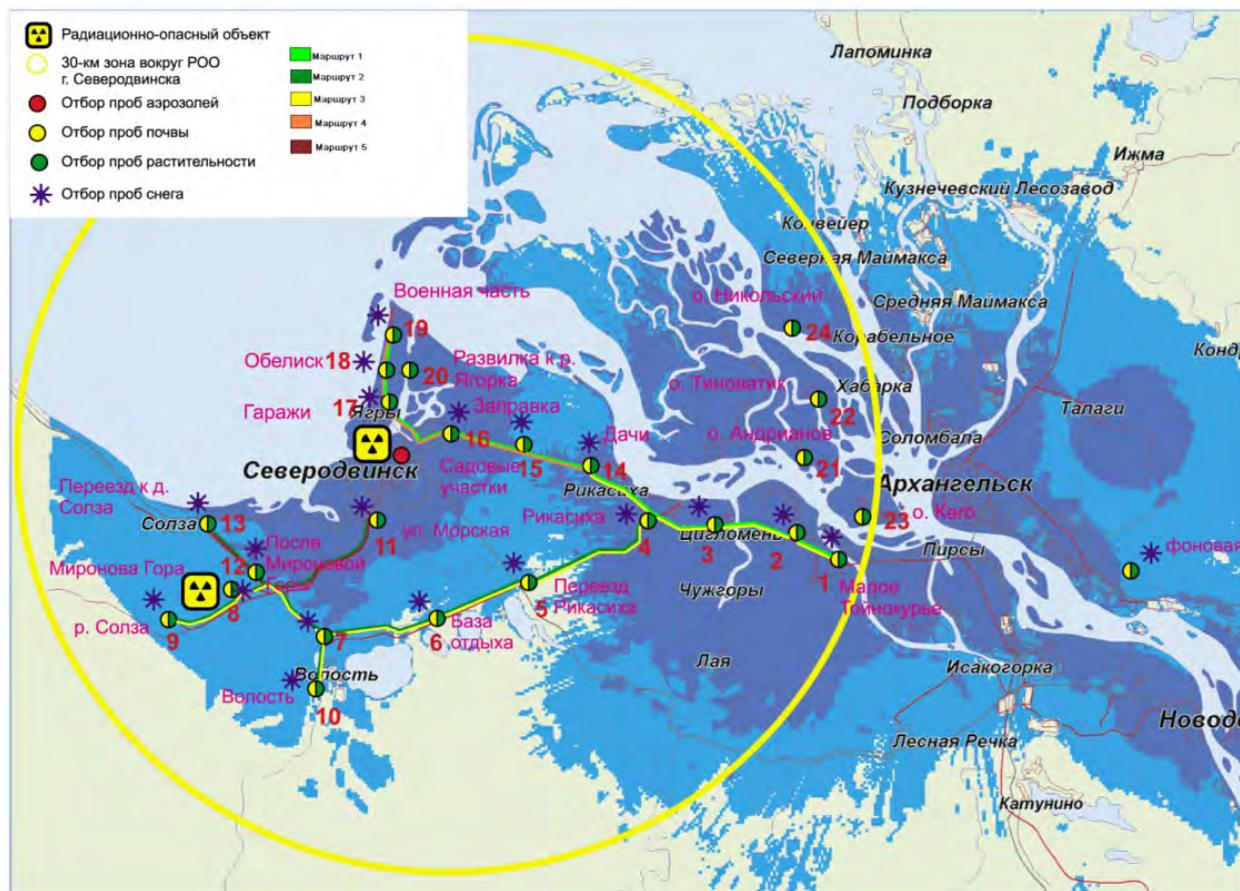


Рисунок 2.7-11 Схема маршрутного обследования в 30-км зоне вокруг РОО г. Северодвинска

Снежный покров

Радиационный мониторинг 30-км зоны вокруг РОО, расположенных в г. Северодвинске, включая район хранения радиоактивных отходов Миронова Гора, проводился в 2020 году посредством маршрутных обследований в зимний период с отбором проб снега.

Анализ маршрутных обследований в зимний период в 2020 году показал: мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы (далее – МАЭД) гамма-излучения на высоте 10 см и 1 м от поверхности снежного покрова изменялась в пределах 0,04-0,13 мкЗв/ч, что соответствует естественному природному гамма-фону.

Отбор проб снежного покрова проводился по пяти маршрутам вдоль проезжих дорог, проходящих в 30-км 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 Концебор», «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 2020 году представлена на рисунках 2.7-12 и 2.7-13.

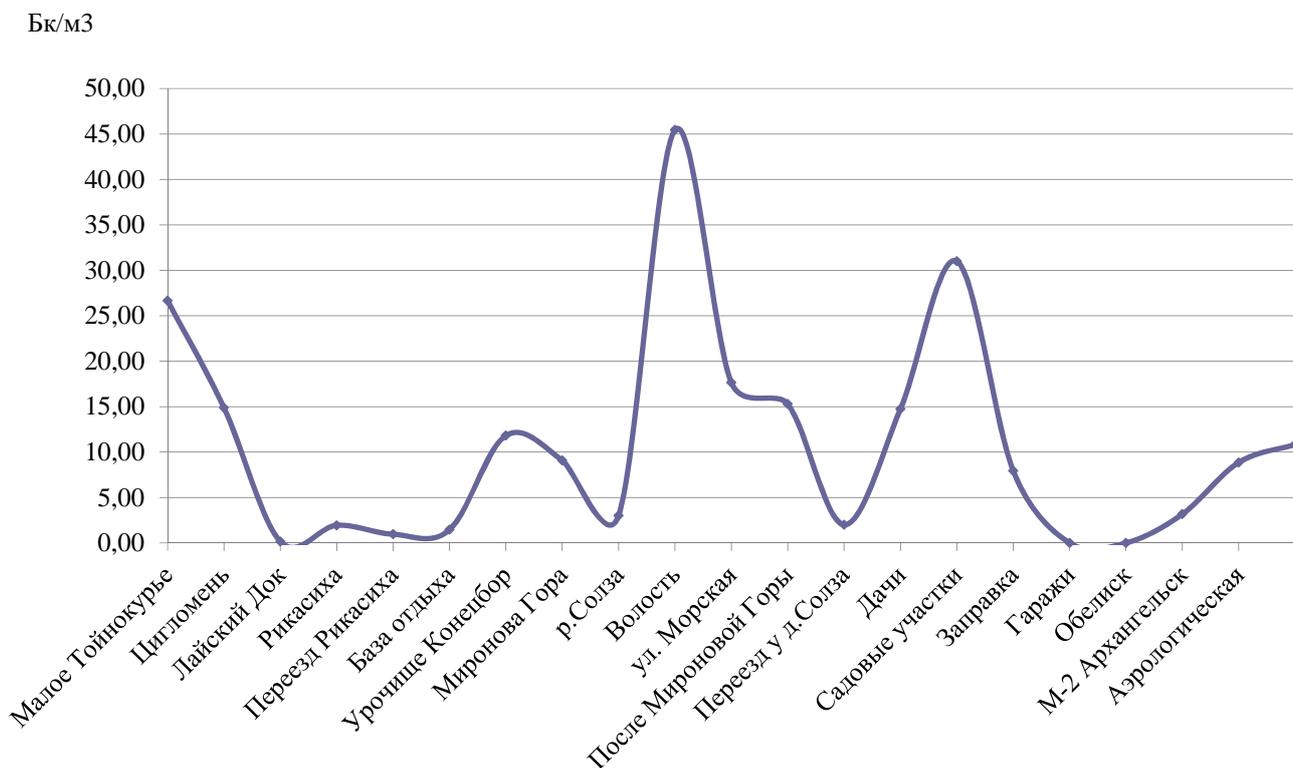


Рисунок 2.7-12 Динамика изменения значений объемной активности проб снежного покрова в 30-км зоне вокруг РОО

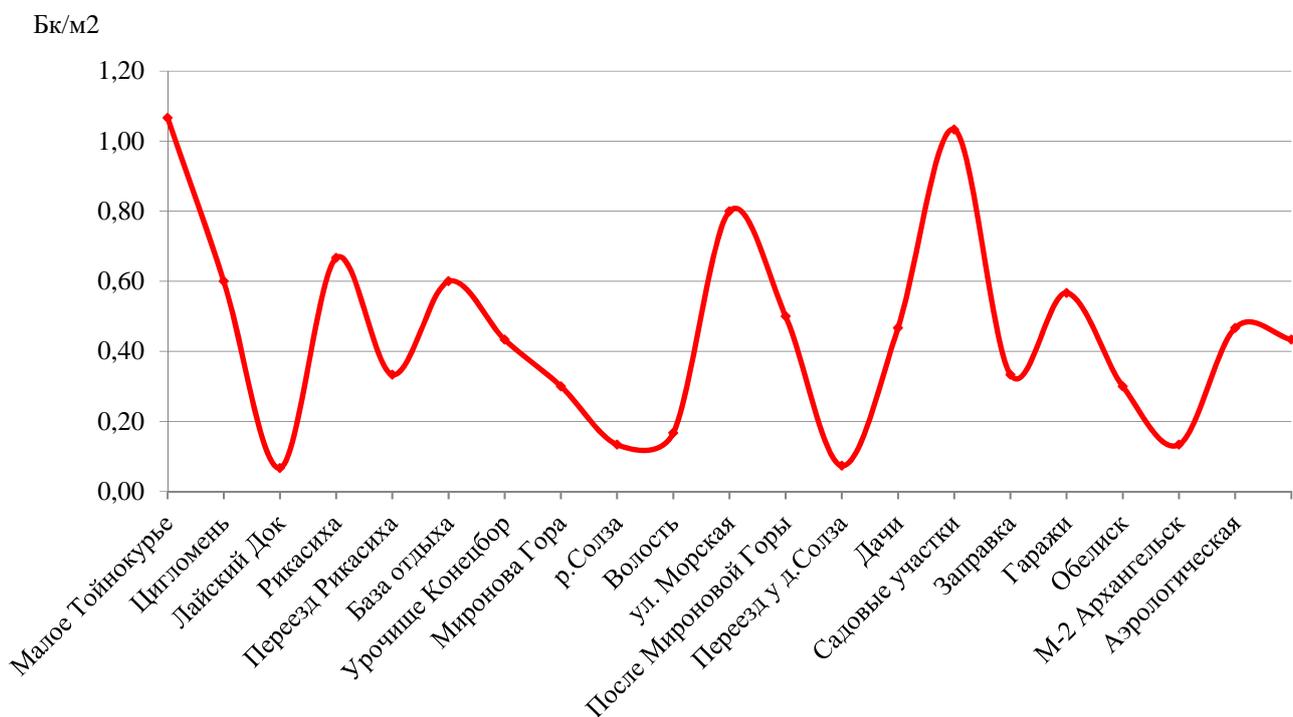


Рисунок 2.7-13 Динамика изменения значений плотности загрязнения проб снежного покрова в 30-км зоне вокруг РОО

Максимальное значение объемной активности и плотности загрязнения проб снежного покрова наблюдалось в точке «Волость» – 45,45 Бк/м³. Максимальное значение плотности загрязнения проб снежного покрова наблюдалось в точке «Малое Тойнокурье» – 1,07 Бк/м².

Среднее значение объемной активности проб снега по зоне наблюдения составило 10,81 Бк/м³, а плотность загрязнения – 0,45 Бк/м², что ниже значений прошлого года.

Почва и растительность

В 2020 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 мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на местности находились в интервале в 0,07-0,11 мкЗв/ч на высоте 1 м и 10 см, что не превышает значений естественного природного гамма-фона.

В почве в 30-км 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. Во всех отобранных пробах присутствовал данный техногенный радионуклид, удельная активность которого по всему маршруту отбора не превышала 9,5 Бк/кг, что не превышает предельно допустимое значение для данного радионуклида по НРБ-99(2009).

Динамика изменения плотности загрязнения почвы цезием-137 и эффективной активности проб почвы в 2020 году представлена на рисунках 2.7-14, 2.7-15.

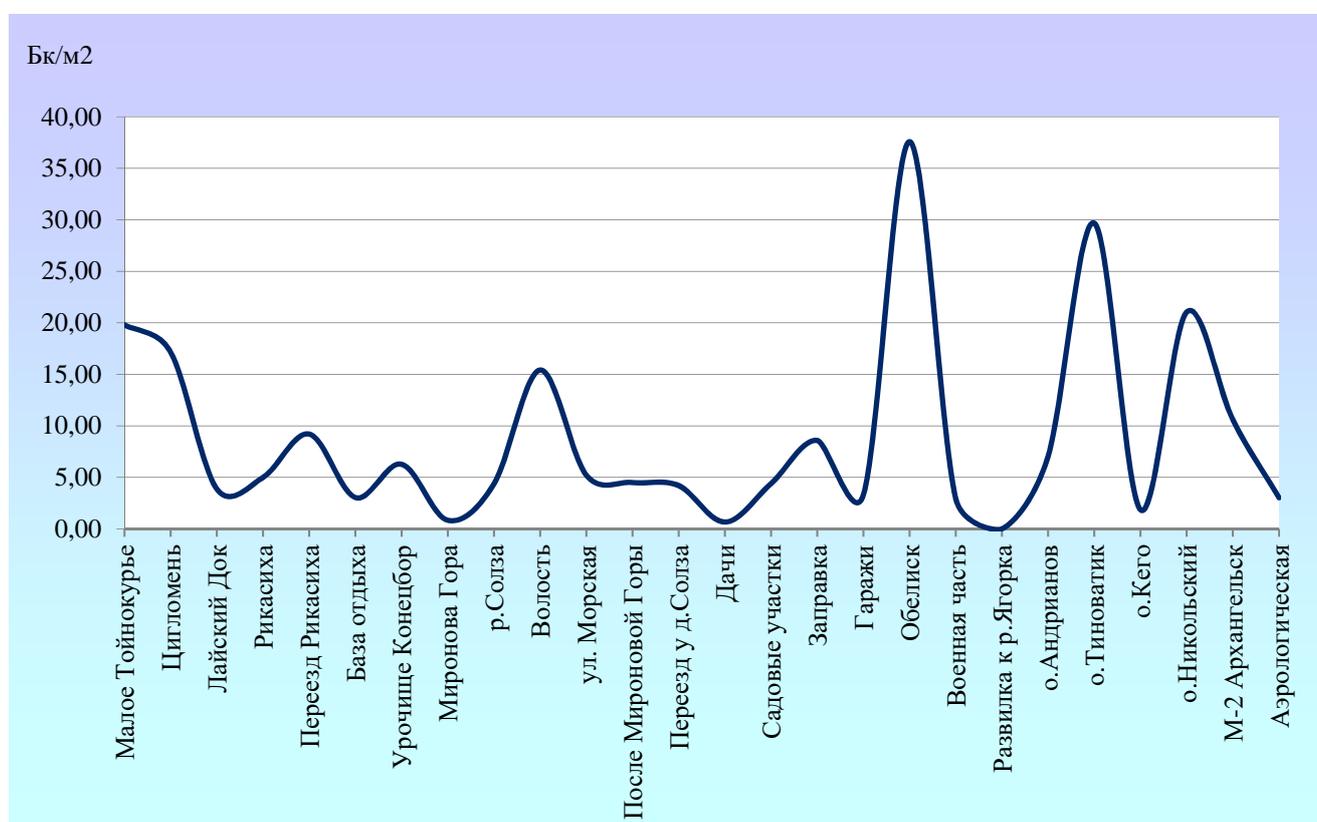


Рисунок 2.7-14 Динамика изменений плотности загрязнения почвы по ^{137}Cs

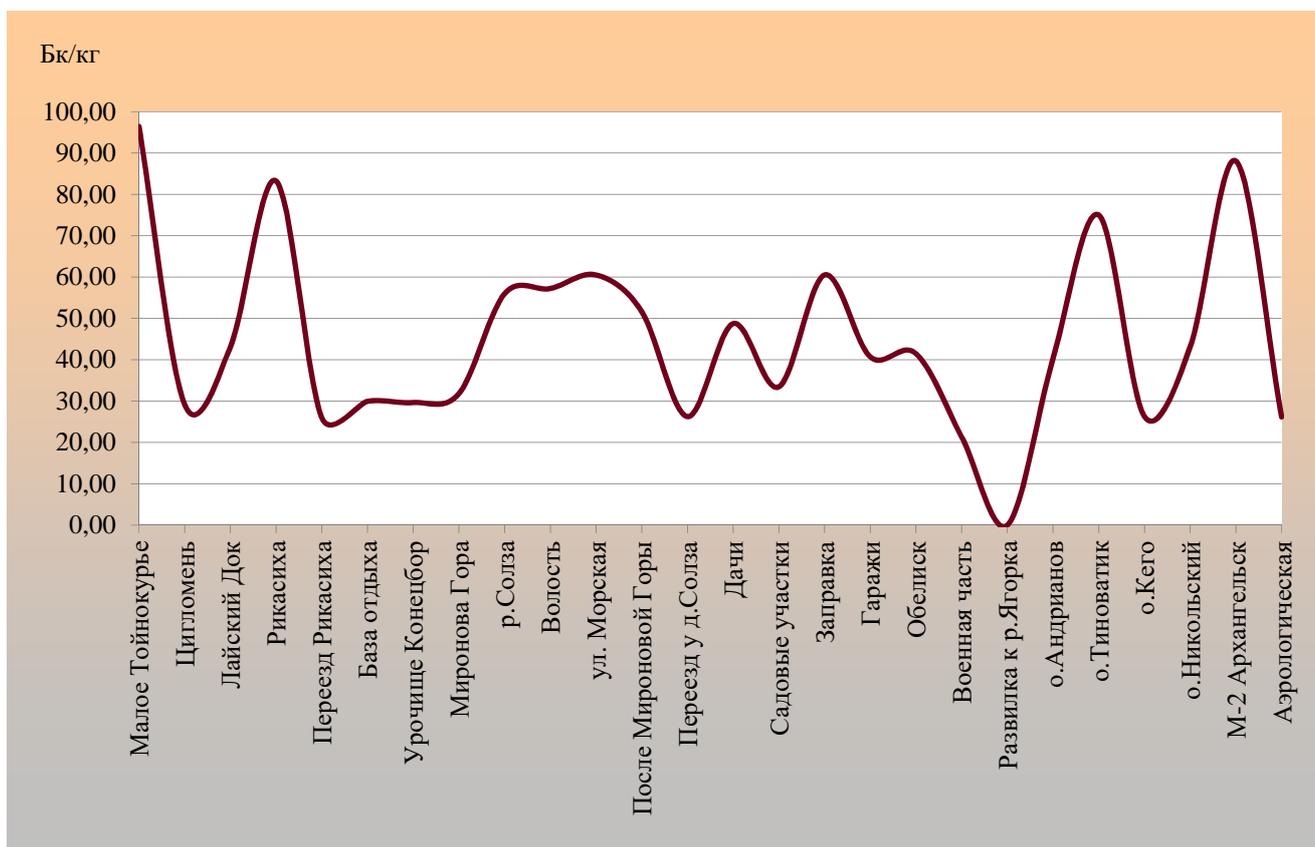


Рисунок 2.7-15 Динамика изменений эффективной активности проб почвы

Максимальное значение удельной активности цезия-137 наблюдалось в пробе почвы «Обелиск» 9,499 Бк/кг. Максимальные значения удельной активности радий-226, торий-232 и калий-40 наблюдались в пробе почвы «Малое Тойнокурье» и составляли соответственно 20,298 Бк/кг; 20,828 Бк/кг; 545 Бк/кг. Среднее значение плотности загрязнения проб почвы по цезию-137 по зоне наблюдения составило 9,18 Бк/кг, а среднее значение эффективной активности проб почвы – 41,65 Бк/кг. Вышеуказанные средние значения в 2020 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 2020 году рассчитано в пробе почвы «Малое Тойнокурье» и составило 96,42 Бк/кг. По результатам маршрутного обследования 2020 года $A_{эфф}$ не превышает безопасного уровня, равного 370 Бк/кг, согласно НРБ-99/2009.

Отобранные в 2020 году пробы растительности анализировались на содержание в них долгоживущих β -активных радионуклидов и изотопный состав.

Максимальное значение суммарной бета-активности долгоживущих радионуклидов в 2020 году было зафиксировано в пункте «о. Никольский» (1245,5 Бк/кг). Среднее по зоне наблюдения значение долгоживущих $\Sigma\beta$ составило 713,64 Бк/кг (рис. 2.7-16).

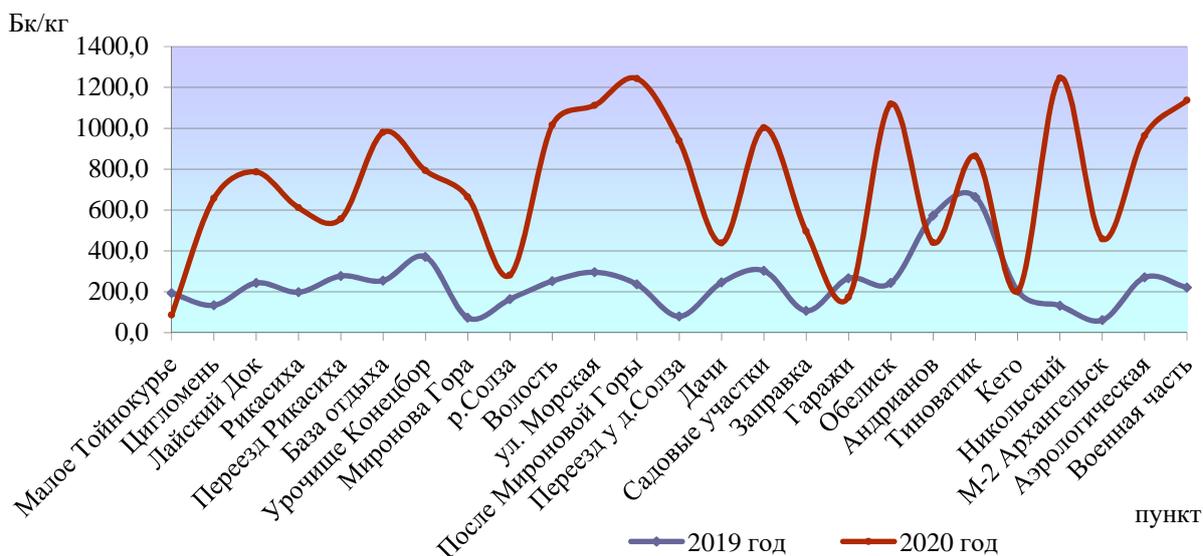


Рисунок 2.7-16 Динамика изменений удельной бета-активности радионуклидов в растительности

Гамма-спектрометрический анализ проб растительности показал, что удельная активность радия-226 практически у всех отобранных и измеренных проб растительности, кроме пунктов отбора «Лайский Док», «Рикасиха», «Миронова Гора», «Переезд у д. Солза», «Обелиск» была ниже чувствительности прибора. Максимальное значение удельной активности радия-226 было зафиксировано в точке «Обелиск» и составило 11,2 Бк/кг.

Удельная активность ^{232}Th практически во всех пунктах отбора растительности, кроме «Цигломень», «Лайский Док», «Переезд Рикасиха», «Урочище Конецбор», «Волость» «Садовые участки», «Обелиск», «о. Никольский», «М-2 Архангельск», была ниже чувствительности прибора. Максимальное значение удельной активности тория-232 было зафиксировано в точке «Лайский Док» и составило 8,3 Бк/кг.

Удельная активность калия-40 по всей зоне наблюдения изменялась в пределах (247-863) Бк/кг. Максимальное значение удельной активности калия-40 было зафиксировано в точке «Малое Тойнокурье» и составило 863 Бк/кг.

Удельная активность цезий-137 в пунктах «Лайский Док», «Рикасиха», «Урочище Конецбор», «Миронова Гора», «ул. Морская», «После Мироновой Горы», «Гаражи», «о. Андррианов», «М-2 Архангельск», «о. Кего» была ниже чувствительности прибора. Техногенный радионуклид цезий-137 обнаружен в 14 точках. Максимальное значение удельной активности цезия-137 зафиксировано в пункте «Переезд у д. Солза» и составило 17,7 Бк/кг.

В целом радиационная обстановка на территории Архангельской области, в том числе вокруг РОО г. Северодвинска, в 2020 году оставалась стабильной, уровни радиоактивного загрязнения не представляли опасности для населения.

По данным Управления Роспотребнадзора по Архангельской области в 2020 году, радиационная обстановка на территории Архангельской области по сравнению с предыдущими годами не изменилась 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.

Деятельность по формированию мероприятий, направленных на осуществление реабилитации территорий в местах проведения мирных ядерных взрывов, осуществляет Госкорпорация «Росатом». По поручению Госкорпорации «Росатом» в 2013 году «ВНИПИ протехнологии» проведено комплексное техническое и радиоэкологическое обследование объектов мирных ядерных взрывов, в т.ч. на территории Архангельской области (Глобус-2, Рубин-1, Агат). Подготовлены материалы для первичной регистрации объектов. В состав

комиссии по первичной регистрации радиоактивных отходов в местах использования ядерных зарядов в мирных целях включены представители министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области. В настоящее время осуществляются мероприятия по определению и закреплению объектов мирных ядерных взрывов за собственниками. Дальнейшая работа в данном направлении также будет координироваться Госкорпорацией «Росатом».

Средняя годовая эффективная доза за счет всех источников ионизирующего излучения в расчете на одного жителя Архангельской области составила в 2017 году – 3,22 мЗв, в 2018 году – 3,33 мЗв, в 2019 году – 3,34 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,87 мЗв, 3,80 мЗв и 3,88 мЗв соответственно). Коллективная годовая эффективная доза облучения населения Архангельской области за счет всех источников ионизирующего излучения составила 3 666,74 чел.-Зв.

В структуре коллективных доз облучения населения ведущее место занимают природные (82,91 %) и медицинские (16,73 %) источники ионизирующего излучения. На долю всех остальных источников ионизирующего излучения приходится около 0,36 % коллективной дозы (рис. 2.7-17).

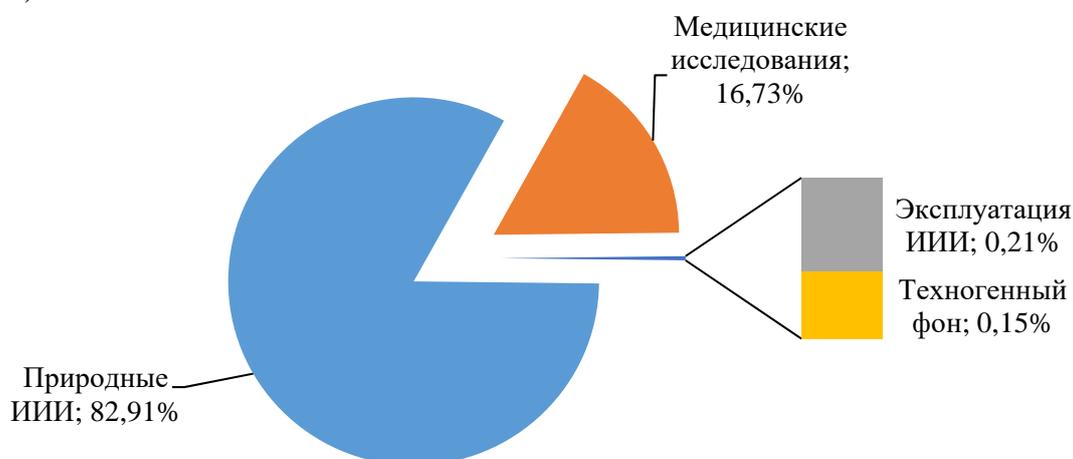


Рисунок 2.7-17 Структура коллективных доз облучения населения Архангельской области

Общее число организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на территории Архангельской области, составило 158. По данным радиационно-гигиенического паспорта, на территории области находятся 17 объектов, отнесенных к особо радиационно-опасным объектам, в т.ч. объектов 1 категории потенциальной радиационной опасности – 17. Надзор за указанными объектами осуществляют Межрегиональное управление № 58 ФМБА России и Министерство обороны Российской Федерации. Численность персонала объектов, использующих техногенные ИИИ, составила 42 088 чел., в т.ч. персонал группы А – 5 508 чел., персонал группы Б – 36 580 чел.

Число организаций, использующих техногенные ИИИ, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области, составило 147, в том числе 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 максимальные значения плотности загрязнения почвы цезием-137 на территории Архангельской области составили соответственно в 2017 году – 0,28 и 1,11 кБк/м², в 2018 году – 0,32 и 0,70 кБк/м², в 2019 году – 0,34 и 1,11 кБк/м², что не превышает среднюю величину загрязнения

вследствие глобальных выпадений (2-3 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 2011 году ФБУН НИИ радиационной гигиены им. проф. П.В. Рамзаева с привлечением специалистов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» проведены комплексные радиационно-гигиенические исследования в местах осуществления двух ядерных взрывов «Глобус-2» и «Рубин-1» в Вилегодском округе. По результатам исследований установлено, что в местах осуществления мирных ядерных взрывов «Глобус-2» и «Рубин-1» уровни дополнительного техногенного облучения лиц критической группы составляют 0,0063 мЗв/год.

Число исследованных проб почвы на содержание радиоактивных веществ (цезий-137) составило в 2018 году – 89, в 2019 году – 157, в 2020 году – 85, превышений гигиенических нормативов не выявлено. Исследования атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ за 2018-2020 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 2018 году – 32, в 2019 году – 61, в 2020 году – 18, превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета активности в пробах воды водных объектов не выявлено.

По сравнению с 2018 годом отмечается увеличение удельного веса источников централизованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета активности, на 4,9 % с 12,8 % в 2018 году до 17,7 % в 2020 году, темп прироста составил 38,3 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, увеличился на 5,0 %: с 7,9 % в 2018 году до 12,9 % в 2020 году, темп прироста составил 63,3 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов, увеличился на 3,0 % с 3,3 % в 2018 году до 6,3 % в 2020 году, темп прироста составил 90,9 %. 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 2018 г., %
	2018	2019	2020		
Число источников централизованного водоснабжения	329	333	333	–	–
Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета активности (%)	12,8	44,1	17,7	24,9	38,3
Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%)	7,9	17,1	12,9	12,6	63,3
Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%)	3,3	6,0	6,3	5,2	90,9
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 2018 годом отмечается снижение удельного веса источников нецентрализованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета активности, на 0,8 % с 1,7 % в 2018 году до 0,9 % в 2020 году, темп снижения составил 47,1 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, снизился на 0,4 % с 1,5 % в 2018 году до 1,1 % в 2020 году, темп снижения составил 26,7 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов, снизился на 0,4 % с 1,5 % в 2018 году до 1,1 % в 2020 году, темп снижения составил 26,7 %. 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 2018 г., %
	2018	2019	2020		
Число источников нецентрализованного водоснабжения	604	664	664	–	–
Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета активности (%)	1,7	2,6	0,9	1,7	-47,1
Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%)	1,5	2,1	1,1	1,6	-26,7
Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%)	1,5	1,5	1,1	1,4	-26,7
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 2020 году исследовано 130 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		
	2018	2019	2020
Всего, в т.ч.	232	241	130
мясо и мясные продукты	42	34	12
молоко и молочные продукты	39	43	32
плоды и ягоды	11	12	10
грибы	11	14	12
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 2017 году – 84,14 %, в 2018 году – 84,08 %, в 2019 году – 82,91 %. Средняя годовая эффективная доза природного облучения в расчете на одного жителя составила в 2017 году – 2,71 мЗв, в 2018 году – 2,80 мЗв, в 2019 году – 2,77 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,31 мЗв, 3,26 мЗв и 3,28 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		
	2017	2018	2019
Природные источники ионизирующего излучения всего, в т.ч.	2,71	2,80	2,77
за счет радона	1,46	1,55	1,53
за счет внешнего гамма-излучения	0,57	0,55	0,54
за счет космического излучения	0,40	0,40	0,40
за счет пищи и питьевой воды	0,12	0,13	0,13
за счет содержащегося в организме К-40	0,17	0,17	0,17
Вклад в облучение населения природных ИИИ, %	84,14	84,08	82,91

Гамма-фон территории оставался стабильным, в 2020 году проведено 4 687 дозиметрических измерения на территории, среднее значение гамма-фона составляет 0,08 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		
	2018	2019	2020
Эксплуатируемые жилые здания	101	43	78
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Эксплуатируемые общественные здания	418	446	131
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Строящиеся жилые и общественные здания	282	381	407
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Территория	4 210	5 152	4 687
Среднее значение гамма-фона на территории, мкЗв/ч	0,09	0,09	0,08

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 (ЭРОА) дочерних продуктов радона в воздухе жилых и общественных зданий

Объекты	Годы		
	2018	2019	2020
Эксплуатируемые жилые здания	92	26	42
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Эксплуатируемые общественные здания	145	188	72
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0
Строящиеся жилые и общественные здания	153	104	222
из них не отвечают гигиеническим нормативам, %	0,0	0,0	0,0

Проведены исследования проб строительных материалов на содержание природных радионуклидов в 2018 году – 32 пробы, в 2019 году – 27 проб, в 2020 году – 3 пробы, 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 $A_{эфф}$ более 740 Бк/кг или продукцию на их основе, а также в результате деятельности которых образуются производственные отходы с $A_{эфф}$ более 1500 Бк/кг).

Медицинское облучение

В 2019 году в Архангельской области выполнено 2 518 294 рентгенорадиологические процедуры. Коллективная доза медицинского облучения населения составила 613,41 чел.-Зв. Вклад медицинского облучения в суммарную годовую дозу облучения населения составил в 2017 году – 15,5 %, в 2018 году – 15,55 %, в 2019 году – 16,73 %.

Количество рентгенорадиологических процедур на 1 жителя Архангельской области составило в 2017 году – 2,10, в 2018 году – 2,20, в 2019 году – 2,27 (в целом по Российской Федерации 1,93, 1,97 и 2,03 процедуры соответственно). Годовая индивидуальная эффективная доза медицинского облучения в расчете на 1 жителя Архангельской области составила в 2017 году – 0,50 мЗв, в 2018 году – 0,52 мЗв, в 2019 году – 0,56 мЗв.

Наибольшую дозовую нагрузку на пациента дают процедуры категории «Прочие» (средняя доза за процедуру составляет 4,26 мЗв), второе место занимает радионуклидная диагностика (3,36 мЗв). Наименьшую дозу дают рентгенографические (0,09 мЗв) и флюорографические (0,08 мЗв) процедуры (табл. 2.7-8).

Таблица 2.7-8

Средняя эффективная доза за рентгенологические процедуры, мЗв

Виды процедур	Годы					
	2018		2019		2020	
	АО	РФ	АО	РФ	АО	РФ
Флюорография	0,09	0,07	0,09	0,07	0,08	0,06
Рентгенография	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09
Рентгеноскопия	2,46	2,60	2,67	2,56	2,27	2,52
Компьютерная томография	2,59	3,88	2,50	3,77	2,93	3,67
Радионуклидная диагностика	3,44	3,93	3,32	4,26	3,36	5,37
Прочие	3,97	5,31	3,80	5,04	4,26	3,58

Примечание: АО – Архангельская область, РФ – Российская Федерация

Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения пациентов внесли компьютерная томография (33,0 %), исследования категории «Прочие» (25,4 %) и рентгенографические исследования (25,2 %).

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 97,1 %. 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 – 147, в том числе объектов 1 и 2 категории потенциальной радиационной опасности – нет. 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 2020 году проведено 6 проверок в отношении радиационных объектов, в том числе 5 плановых и 1 внеплановая. Нарушения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов выявлены на 3 объектах (2,0 % от общего числа объектов), составлено 3 протокола об административном правонарушении. Основными нарушениями являются истечение срока действия санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы с источниками ионизирующего излучения, нарушение периодичности производственного контроля за радиационной безопасностью, неправильное ведение документации по вопросам радиационной безопасности.

Превышений гигиенических нормативов уровней ионизирующего излучения на рабочих местах не выявлено (табл. 2.7-9).

Таблица 2.7-9

Обследование рабочих мест на соответствие гигиеническим нормативам по ионизирующим излучениям

Рабочие места	Годы		
	2018	2019	2020
Количество обследованных рабочих мест	124	234	63
в т.ч. на промышленных предприятиях	14	7	6
из них использующих ИИИ	14	4	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 2017 году – 1 167 человек, в 2018 году – 1 227 человек, в 2019 году – 1 257 человек. 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		
	2017	2018	2019
Численность персонала в организациях, поднадзорных Управлению	1 167	1 227	1 257
из них охвачено индивидуальным дозиметрическим контролем, %	100	100	100
Средняя годовая индивидуальная эффективная доза облучения персонала, мЗв	0,61	0,87	0,81
Число превышений годовой индивидуальной эффективной дозы облучения персонала	0	0	0

В 2018 году на территории Архангельской области радиационных происшествий не зарегистрировано.

В 2019 году на территории Архангельской области зарегистрировано 1 радиационное происшествие: на территории г. Северодвинска Архангельской области зафиксировано кратковременное превышение фоновых значений параметра мощности дозы гамма-излучения. Организован радиационный мониторинг на территории г. Северодвинска, проведены измерения мощности дозы гамма-излучения на территории, исследования проб питьевой воды, воды открытых водоемов, почвы, пищевых продуктов. По результатам мониторинга, радиационная обстановка соответствует природному радиационному фону. Превышений нормативов

содержания радионуклидов в объектах внешней среды не выявлено. Участков радиоактивного загрязнения не обнаружено.

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 района 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» (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».

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 (Северо-Европейское МТУ по надзору за ЯРБ) осуществляет свои полномочия 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 2020 г. под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за радиационно-опасными объектами за РОО состояло 24 организации.

Количество радиационных объектов на 31 декабря 2020 г. составило – 122.

Категории объектов по их потенциальной радиационной опасности определены в соответствии с требованиями п. 3.1 «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010); методических указаний МУ 2.6.1.2005-05 «Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта».

По радиационной опасности поднадзорные организации разделены на следующие категории: эксплуатирующие организации, организации, имеющие закрытые радионуклидные

источники только 4 и 5 категории радиационной опасности, а также организации, выполняющие работы и оказывающие услуги в области использования атомной энергии.

Из представленных категорий радиационных объектов 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 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.

- 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 закрытым 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 – типов: РРПВ 3-1, ГР-6, ГР-7, ГР-8, импортных типов: «Филипс», «Бертольд», «Охмарт», «Amersham», «Межерекс».

Из категории пунктов хранения 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 веществами осуществляется деятельность на объектах использования атомной энергии в 2 организациях:

- ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер» – радиодиагностическая лаборатория – 3 класс работ в лаборатории;

- ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России – работы выполняются по 2 и 3 классу работ.

В основном все организации, находящиеся под надзором отдела инспекций, выполняют требования радиационной безопасности. Общая оценка состояния безопасности радиационно опасных объектов – «удовлетворительная».

За 2020 год проведено 9 целевых инспекций: 9 плановых инспекций.

Всего за 2020 год по результатам надзора за радиационной безопасностью выявлены 30 нарушений. Нарушения носят правовой, инженерно-технический, организационный и квалификационно-обучающий характер.

Показатели выявляемости нарушений по годам приведены в таблице 2.7-11.

Таблица 2.7-11

**Выявляемость нарушений по результатам надзора
за радиационной безопасностью**

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год
Выявляемость нарушений	2,8	1,4	3,3

Анализ материалов надзора за 2020 год показывает, что основными причинами нарушений являются: невыполнение в полном объеме должных обязанностей должностными

лицами, слабый административный контроль со стороны руководства организаций за обеспечением радиационной безопасности. 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, 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 – 1556 м³, А=5,7х10¹⁴ Бк.

Организаций, занимающихся переработкой радиоактивных отходов, под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за радиационно-опасными объектами нет.

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 радиационно-опасных объектах поднадзорных организаций применяются как закрытые радионуклидные источники (далее – ЗРИ), так и открытые радионуклидные источники. ЗРИ применяются в составе радиационной техники, а именно: ЗРИ гамма-излучения: типа ИГИ-Ц; ГИК; GRa6.1.P2; ГИИД; СР; ГИ; ИГИД; ЗРИ бета-излучения: типа РИТ-90; ЗРИ нейтронного излучения: типа ИБН-8.

В целом физическая защита 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.

В основном, на всех радиационно опасных объектах поднадзорных организаций используются радиационные источники (объекты и оборудование), их системы и элементы, влияющие на безопасность объектов, в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией, требованиями норм и правил в объектах использования атомной энергии.

Информация о состоянии систем и элементов, важных для безопасности, периодичность 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, 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 и согласованы с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, контрольные уровни. 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-АТ2503 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, согласованным с надзорными органами.

Проверка знаний персонала группы А проводится ежегодно комиссиями предприятия, результаты оформляются протоколом проверки знаний. На предприятиях поддерживается численность и квалификация персонала 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.

В ходе инспекций подтверждено наличие технических средств, аварийных запасов необходимых приборов радиационного контроля, сорбирующих материалов, средств связи, медикаментов и средств индивидуальной защиты для выполнения плана мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии. В ходе инспекций проверяется организация подготовки персонала, эксплуатирующего радиационные источники категории радиационной опасности 2 или 3, к действиям при радиационных авариях и ликвидации их последствий. Нарушений требований НП-038-16 не установлено.

Документация по обеспечению радиационной безопасности в основном соответствует требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

Оценка состояния радиационной безопасности на объектах использования атомной энергии производится в ходе плановых целевых инспекций. Большинство организаций (предприятий) имеют оценку «удовлетворительно», что подтверждается отсутствием случаев облучения персонала свыше установленных пределов и фактов радиационного загрязнения окружающей среды.

Кроме того, оценка радиационной безопасности проводится самими организациями, осуществляющими деятельность в области использования атомной энергии, при оформлении санитарно-гигиенических паспортов предприятий.

Оценка радиационной безопасности осуществляется по следующим показателям:

- характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды;

- анализ обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- вероятность радиационных аварий и их масштаб, степень готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- анализ доз облучения персонала.

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 соответствии с перечнем организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России, утверждаемым Правительством Российской Федерации.

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 2017-2020 гг. проводились следующие исследования и измерения:

АО «ПО «Севмаш»:

- в территории промышленной площадки и 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 реку Солза 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 «Звездочка»:

- 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. Яграх) 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 таблицах 2.7-12, 2.7-13.

Таблица 2.7-12

Удельная активность Cs-137 в почве

Наименование объекта	Определяемые показатели		
	Периоды		
	2018	2019	2020
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			
Р-н Беломорской вахты	4,92	4,24	<3
АО «ЦС «Звёздочка»			
Бор о. Ягры	3,17	3,45	5,67
Пляж о. Ягры	<3	<3	<3

Таблица 2.7-13

Мощность дозы γ -излучения и плотность потока β -частиц на поднадзорных территориях

Наименование объекта	Определяемые показатели		
	Периоды		
	2018	2019	2020
АО «ПО «Севмаш»			
Зона наблюдения (основные пешеходные маршруты)	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,1$	$\leq 0,103$	$\leq 0,108$
Территория предприятия	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,099$	$\leq 0,090$	$\leq 0,276$
Берег реки Солзы в районе плотины	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,077$	$\leq 0,078$	$\leq 0,081$
Территория, прилегающая к хранилищу ТРО «Миронова гора»	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,098$	$\leq 0,084$	$\leq 0,091$
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин.·см ²))		
	≤ 10	≤ 12	≤ 12
Накопитель обезвоженного осадка в районе ТЭЦ-2 (иловые карты)	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,087$	$\leq 0,092$	$\leq 0,095$
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин.·см ²))		
	$\leq 7,6$	$\leq 9,8$	$\leq 8,4$
Территория станции аэрации	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,084$	$\leq 0,078$	$\leq 0,082$
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин.·см ²))		
	$\leq 7,6$	$\leq 5,81$	$\leq 5,81$
Территория площадки малотоксичных твёрдых промышленных отходов, в т.ч. районе ж/д и автодороги к площадке	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,072$	$\leq 0,080$	$\leq 0,071$
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин.·см ²))		
	$\leq 5,78$	$\leq 5,8$	$\leq 5,5$
АО «ЦС «Звёздочка»			
Зона наблюдения:	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	основные пешеходные маршруты		
	$\leq 0,09$	$\leq 0,82$	$\leq 0,93$
пляж о. Ягры			$\leq 0,088$
сосновый бор о. Ягры			$\leq 0,089$
Территория предприятия	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,138$	$\leq 0,25$	$\leq 0,27$
КОС о. Ягры	Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч)		
	$\leq 0,084$	$\leq 0,086$	$\leq 0,089$
	Плотность потока β -частиц (β -част/(мин.·см ²))		
	$\leq 5,8$	≤ 12	$\leq 9,9$

Таким образом, по результатам мониторинга установлено:

- в зоне наблюдения АО «ПО «Севмаш» в период с 2018 по 2020 год показатель удельной активности цезия-137 в пробах почвы был ниже нижней границы чувствительности прибора;

- в зоне наблюдения АО «ЦС «Звёздочка» в период с 2018 по 2020 год в пробах почвы с территории о. Ягры эффективная удельная активность цезия-137 не показывает устойчивой тенденции; 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 промплощадок АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звёздочка» не превышала значения $12 \beta\text{-част}/(\text{мин}\cdot\text{см}^2)$, 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 2020 года на учете в 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 и снятии с учета, изменении состояния, свойств и местоположения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, включая перемещение через таможенную границу Российской Федерации.

Сведения об итогах деятельности организации за отчетный год по обращению с радиоактивными отходами и по осуществлению выбросов радионуклидов в атмосферу представляют АО «ЦС «Звёздочка» и АО «ПО «Севмаш», в том числе АО «ЦС «Звёздочка» представляет сведения по осуществлению сбросов радионуклидов в водные объекты.

В 2020 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 (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. Центральный информационно-аналитический центр 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

С 1987 года АО «ЦС «Звёздочка» выполняет работы по утилизации атомных подводных лодок, выводимых из состава ВМФ. За весь период на предприятии были утилизированы 45 атомных подводных лодок: в том числе 3 – по восьмиотсечному варианту, 42 – по трехотсечному варианту.

В течение 2011 года была утилизирована 1 атомная подводная лодка.

В 2020 году работы по утилизации атомных подводных лодок не проводились.

2.8 Физические факторы неионизирующей природы

В 2020 году под надзором Управления Роспотребнадзора по Архангельской области находились 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 отмечается увеличение удельного веса рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, вибрации, параметрам микроклимата, уровням электромагнитных полей. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровню шума, увеличился на 24,1 %: с 13,3 % в 2018 году до 37,4 % в 2020 году, темп прироста составил 182,3 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, увеличился на 16,4 %: с 17,2 % в 2018 году до 33,6 % в 2019 году, темп прироста составил 95,3 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, увеличился на 5,4 %: с 18,0 % в 2018 году до 23,4 % в 2020 году, темп прироста составил 30,0 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням электромагнитных полей, снизился на 5,0 %: с 5,0 % в 2018 году до 0,0 % в 2020 году, темп снижения составил 100,0 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровню вибрации, снизился на 11,9 %: с 14,9 % в 2018 году до 3,0 % в 2020 году, темп снижения составил 79,7 %. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням ионизирующих излучений, в 2018-2020 гг. не выявлено (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 2018 год, %
		2018	2019	2020		
Шум	Число обследованных рабочих мест	181	182	195	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	24	39	73	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	13,3	21,4	37,4	24,0	182,3
Вибрация	Число обследованных рабочих мест	67	55	33	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	10	3	1	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	14,9	5,5	3,0	7,8	-79,7
Микроклимат	Число обследованных рабочих мест	302	364	113	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	52	27	38	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	17,2	7,4	33,6	19,4	95,3
ЭМП	Число обследованных рабочих мест	262	216	81	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	13	3	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	5,0	1,4	0,0	2,1	-100,0
Освещенность	Число обследованных рабочих мест	400	370	94	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	72	61	22	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	18,0	16,5	23,4	19,3	30,0
Ионизирующее излучение	Число обследованных рабочих мест	14	7	6	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0	0,0	–

В организациях коммунального и социального назначения отмечается снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, освещенности. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, увеличился на 1,2 %: с 1,3 % в 2018 году до 2,5 % в 2020 году, темп прироста составил 87,7 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, снизился на 1,5 %: с 5,3 % в 2018 году до 3,8 % в 2020 году, темп снижения составил 28,7 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням электромагнитных полей, по сравнению с 2018 годом не изменился и составил 0,7 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, снизился на 1,3 %: с 9,2 % в 2018 году до 7,9 % в 2020 году, темп снижения составил 14,0 %. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням вибрации, за 2018-2020 гг. не выявлено (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 2018 год, %
		2018	2019	2020		
Шум	Число обследованных рабочих мест	228	241	81	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	3	12	2	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	1,3	5,0	2,5	2,9	87,7
Вибрация	Число обследованных рабочих мест	123	109	41	–	–
	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	4 027	5 633	2 759	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	215	234	105	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	5,3	4,2	3,8	4,4	-28,7
ЭМП	Число обследованных рабочих мест	437	524	275	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	3	5	2	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,7	1,0	0,7	0,8	–
Освещенность	Число обследованных рабочих мест	3 637	4 111	1 970	–	–
	Число рабочих мест, не соответствующих нормативам	335	478	156	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	9,2	11,6	7,9	9,6	-14,0

По данным анализа уровней физических факторов, проведенного по объектам надзора, установлена следующая динамика изменения в 2020 году по отношению к 2018 году по уровням физических факторов:

- на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевыми продуктами удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился по освещенности на 4,5 %, снизился по уровням шума на 1,9 %, по параметрам микроклимата на 0,8 %, по электромагнитным полям на 3,0 %, по уровням вибрации все обследованные рабочие места соответствовали гигиеническим нормативам;

- на транспортных средствах удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, снизился по уровням шума на 5,1 %, увеличился по уровням вибрации на 1,3 %, по параметрам микроклимата на 7,8 %, по освещенности на 11,0 %, по 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, исключаящие 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 профилактических периодических 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 принимаются необходимые меры, в адрес организаций направляются предписания об устранении выявленных нарушений санитарного законодательства. В 2020 году в рамках проведения плановых и внеплановых проверок было обследовано 201 объект, на которых используются источники физических факторов неионизирующей природы, в т.ч. с проведением инструментальных измерений. По результатам проверок нарушения санитарного законодательства выявлены на 56 объектах, по всем приняты меры административного наказания. В 2020 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области рассмотрено 143 обращения 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 человек.

В 2020 году на автомагистралях, улицах с интенсивным движением в городских и сельских поселениях проведено 13 измерений уровня шума, все результаты измерений соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.8-3).

Таблица 2.8-3

Измерение уровней шума на территории городских и сельских поселений

Фактор	Показатели	Годы		
		2018	2019	2020
Шум	Число измерений шума на автомагистралях, улицах с интенсивным движением	39	23	13
	из них не соответствует нормативам	0	0	0
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0

В 2020 году в эксплуатируемых жилых зданиях проведено 163 измерения уровней шума, из которых 36 (22,1 %) не соответствовали гигиеническим нормативам. По сравнению с 2018 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 7,8 %: с 14,3 % в 2018 году до 22,1 % в 2020 году, темп прироста составил 54,6 %. В эксплуатируемых жилых зданиях проведено 33 измерения уровней вибрации и 69 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 2018 год, %
		2018	2019	2020		
Шум	Количество измерений	189	239	163	–	–
	из них не соответствует нормативам	27	49	36	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	14,3	20,5	22,1	19,0	54,6
Вибрация	Количество измерений	35	54	33	–	–
	из них не соответствует нормативам	0	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	0,0	–	–
ЭМИ	Количество измерений	63	390	69	–	–
	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 2020 году в Управление Роспотребнадзора по Архангельской области поступило 42 обращения от населения области на шумовой дискомфорт в жилых домах, проведено 10 административных расследований, по результатам которых 5 обращений были признаны необоснованными. По результатам надзорных мероприятий составлено 5 протоколов об административном правонарушении, наложено 3 штрафа на общую сумму 30 тыс. руб.

В 2020 году в эксплуатируемых общественных зданиях городских и сельских поселений проведено 108 измерений уровня шума, из которых 5 (4,6 %) не соответствовали гигиеническим нормативам. По сравнению с 2018 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 4,6 %: с 0,0 % в 2018 году до 4,6 % в 2020 году. Проведено 13 измерений уровня вибрации, из которых 1 (7,7 %) не соответствовал гигиеническим нормативам. По сравнению с 2018 годом удельный вес измерений уровней вибрации, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 7,7 %: с 0,0 % в 2018 году до 7,7 % в 2020 году. В эксплуатируемых общественных зданиях проведено 35 измерений уровней электромагнитного излучения, все из 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 2018 год, %
		2018	2019	2020		
Шум	Количество измерений	86	118	108	–	–
	Из них не соответствует нормативам	0	3	5	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	2,5	4,6	–	–
Вибрация	Количество измерений	2	10	13	–	–
	Из них не соответствует нормативам	0	0	1	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	0,0	0,0	7,7	–	–
ЭМИ	Количество измерений	76	295	35	–	–
	Из них не соответствует нормативам	3	0	0	–	–
	Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, %	3,9	0,0	0,0	–	–

В части обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных организациях по результатам инструментальных измерений электромагнитных полей в 2020 году отмечается увеличение удельного веса рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по уровню электромагнитных излучений на 2,1 %: с 0,6 % в 2018 году до 2,7 % в 2020 году, темп прироста составил 3,85 раза. В 2020 году в детских и подростковых организациях по сравнению с 2018 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по освещенности, увеличился на 3,7 %: с 8,3 % в 2018 году до 12,0 % в 2020 году, темп прироста составил 43,6 %. В 2020 году отмечено ухудшение показателей факторов среды по состоянию микроклимата: по сравнению с 2018 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по микроклимату, увеличился на 6,8 %: с 6,2 % в 2018 году до 13,0 % в 2020 году, темп прироста составил 108,9 %. В 2020 году отмечено улучшение показателей факторов среды по уровню шума: по сравнению с 2018 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по шуму, уменьшился на 0,6 %: с 1,4 % в 2018 году до 0,8 % в 2020 году, темп снижения составил 45,8 % (табл. 2.8-6).

По фактам превышения уровней физических факторов на рабочих местах Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области руководителям образовательных организаций направлены предписания об устранении выявленных нарушений санитарного законодательства. С целью улучшения светового режима в 47 общеобразовательных и в 44 дошкольных организациях проведена реконструкция системы освещения; с целью улучшения температурного режима в 49 общеобразовательных организациях проведен капитальный ремонт системы отопления, в 11 – вентиляции, в 50 – замена оконных блоков; в 65 дошкольных организациях проведен капитальный ремонт системы отопления, вентиляции, оборудованы теплые полы, в 93 – замена оконных блоков.

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 2020 году продолжало расти в основном за счет базовых станций сотовой связи, что обусловлено развитием систем мобильной радиотелефонной связи, в т.ч. 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.

Таблица 2.8-6

Характеристика рабочих мест на соответствие гигиеническим нормативам по факторам среды в образовательных учреждениях

Фактор	Показатели	Годы			Среднее значение за 3 года	Темп прироста/снижения к 2018 г., %
		2018	2019	2020		
ЭМП	Обследовано рабочих мест, всего	716	528	332	–	–
	Из них не соответствует нормативам	4	48	9	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	0,6	9,1	2,7	4,1	3,85 раза
Освещенность	Обследовано рабочих мест, всего	8 539	3 456	2 244	–	–
	Из них не соответствует нормативам	713	498	269	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	8,3	14,4	12,0	11,6	43,6
Микроклимат	Обследовано рабочих мест, всего	4 599	4 269	1 940	–	–
	Из них не соответствует нормативам	286	545	252	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	6,2	12,8	13,0	10,7	108,9
Шум	Обследовано рабочих мест, всего	213	114	131	–	–
	Из них не соответствует нормативам	3	2	1	–	–
	Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, %	1,4	1,8	0,8	1,3	-45,8

Общее число ПРТО составило в 2018 году – 1 137, в 2019 году – 1 166, в 2020 году – 1 214, все объекты по уровням электромагнитных полей соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям. Количество проведенных экспертиз по материалам на размещение и эксплуатацию ПРТО составило в 2018 году – 47, в 2019 году – 15, в 2020 году – 11. Количество рассмотренных проектных материалов по ПРТО составило в 2018 году – 209, в 2019 году – 217, в 2020 году – 611. Доля проектных материалов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила в 2018 году – 0,0 %, в 2019 году – 0,5 %, в 2020 году – 0,0 %. В 2020 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области выдано 611 санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии проектов ПРТО санитарным правилам и 154 согласования на ввод в эксплуатацию ПРТО.

Количество рассмотренных обращений по вопросам размещения и эксплуатации ПРТО, составило в 2018 году – 9, в 2019 году – 10, в 2020 году – 7. По поступившим обращениям в 2020 году проведено 1 обследование с проведением инструментальных измерений уровней ЭМП, по 6 обращениям даны разъяснения в пределах компетенции (табл. 2.8-7).

Таблица 2.8-7

Показатели надзора и экспертизы по передающим радиотехническим объектам

Показатели	Годы		
	2018	2019	2020
Общее число объектов надзора, в том числе:	1 137	1 166	1 214
базовые станции подвижной связи	916	937	985
телевизионные станции	103	111	111
радиовещательные станции	89	89	89
радиолокационные станции	29	29	29
Число объектов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровням ЭМП	0	0	0
Общее число рассмотренных документов, в том числе	372	381	1218
жалоб	9	10	7
Число проектов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям	0	1	0
Выдано предписаний	0	0	0
Число наложенных штрафов	0	0	0
Число экспертиз объектов	47	15	11
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 профилактических периодических медицинских осмотров работающих во вредных и опасных условиях труда;
- организация надлежащего санитарно-бытового обеспечения работающих.

2.9 Ракетно-космическая деятельность

Ракетно-космическая деятельность на территории Архангельской области в 2020 году осуществлялась Министерством обороны Российской Федерации с Первого Государственного испытательного космодрома Министерства обороны Российской Федерации (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 статье 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 мая 2008 года 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», статьей 14 областного закона от 20 мая 2009 года № 19-3-ОЗ «О Правительстве Архангельской области и иных исполнительных органах государственной власти Архангельской области», пунктом 2.2.8 Договора определена комиссия по 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 Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области (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);
- уполномоченный представитель государственного бюджетного учреждения Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды».

В 2020 году в интересах обороны и безопасности страны с Первого Государственного испытательного космодрома Министерства обороны Российской Федерации произведено 8 запусков ракет космического назначения и 3 пуска межконтинентальных баллистических ракет. На территории Архангельской области было задействовано 5 районов падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей с условными наименованиями «Вашка», «Койда», «Сия», «Олема», «Новая Земля».

Сравнительный анализ ракетно-космической деятельности за 2018-2020 гг. представлен в виде диаграммы (рис.2.9-1).



Рисунок 2.9-1 Диаграмма ракетно-космической деятельности космодрома «Плесецк»

В целях осуществления своей деятельности космодром «Плесецк» использует 23 района падения для отделяющихся частей ракет 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».

Обеспечение безопасности населения районов падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей проводилось силами космодрома «Плесецк» во взаимодействии с администрацией Архангельской области в соответствии с требованиями Договора.

В рамках плана реализации мероприятий федеральной целевой программы «Развитие российских космодромов на 2006-2015 гг.» осуществляются работы по обследованию и проведению экологического мониторинга районов падения.

В 2020 году проводились работы по обследованию мест падения ОЧР и установлению последствий этого падения с составлением комиссионных актов проедпускового и послепускового обследования.

Северное межрегиональное управление Росприроднадзора 10.12.2020 принимало участие в обследовании (осмотре) района падения ОЧР «Сия» после проведения пусков ракетносителей и места падения отделяющихся частей ракет. В ходе облета района падения ОЧР «Сия» на открытой местности отделяющихся частей ракет и следов пожара не обнаружено, причинение вреда компонентам окружающей среды не зафиксировано.

Наиболее критичным вопросом по исполнению Договора является сбор, вывоз и очистка территорий районов падения от фрагментов отделяющихся частей ракет и ракет-носителей. В 2020 году работы по вывозу и утилизации фрагментов отделяющихся частей ракет не проводились.

В 2020 году за нарушения требований природоохранного законодательства штрафы и иски Первому Государственному испытательному космодрому Министерства обороны Российской Федерации не предъявлялись.

Экологический мониторинг районов падения отделившихся частей ракет

В течение многих лет проведением экологического мониторинга районов падения отделившихся частей ракет занимался Северный (Арктический) федеральный университет. Для реализации данной задачи проводились экспедиции в районы падения как авиационным транспортом, так и наземным. По результатам работ разработаны и утверждены установленным порядком Экологические паспорта для 10 районов падения, расположенных на территории Архангельской области.

В 2020 году экологический мониторинг районов падения не проводился.

2.10 Крупные аварии и чрезвычайные ситуации

По данным Главного управления МЧС России по Архангельской области за 2020 год, на территории Архангельской области произошли 2 чрезвычайные ситуации (далее – ЧС) (за 2019 год – 1): ЧС техногенного характера – 1 (за 2019 год – 0), ЧС природного характера – 1 (за 2019 год – 1). ЧС биолого-социального характера не зафиксировано (за 2019 – 0).

В результате ЧС погибло 17 человек, пострадало 1131 человек, спасено 2 человека. Общий материальный ущерб от ЧС составил 38,109 млн. руб.

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 (-) %
	2019 год	2020 год		2019 год	2020 год	
Техногенные ЧС	0	1	+100	0	32,117	+100
Природные ЧС	1	1	0	22,364	5,992	-73
Биолого-социальные ЧС	0	0	0	0	0	0
Итого:	1	2	+100	22,364	38,109	+70

Таблица 2.10-2

Распределение ЧС по масштабности и причиненному материальному ущербу

Масштабность ЧС	Структура показателей, %		Прирост (+) Снижение (-) %	Материальный ущерб (млн. руб.)		Прирост (+) Снижение (-) %
	2019 год	2020 год		2019 год	2020 год	
Локальные	0	0	0	0	0	0
Муниципальные	0	1	+100	0	5,992	+100
Межмуниципальные	0	0	0	0	0	0
Региональные	1	1	0	22,364	32,117	+43
Межрегиональные	0	0	0	0	0	0
Федеральные	0	0	0	0	0	0
Итого	1	2	+100	22,364	38,109	+70

Таблица 2.10-3

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.	2019	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	1	1
Погибло, чел.	2019	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	17	17
Пострадало, чел.	2019	3	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Спасено, чел.	2019	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	2	2
Мат. ущерб, млн. руб.	2019	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	32,117	32,117

Таблица 2.10-4

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.	2019	0	1	0	1
	2020	0	0	1	1
Погибло, чел.	2019	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0
Пострадало, чел.	2019	0	0	0	0
	2020	0	0	1131	1131
Спасено, чел.	2019	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0
Мат. ущерб, млн. руб.	2019	0	22,364	0	22,346
	2020	0	0	5,992	5,992