

ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
за 2019 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 2019 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2020 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 – ПДК_{с.с.}), максимальные из разовых концентраций — с ПДК максимально разовыми (далее – ПДК_{м.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 2019 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 Архангельск и Коряжма. В воздухе контролировалось содержание основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах почти каждого источника загрязнения (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен), а также специфических, присутствие которых обусловлено спецификой производств (сероводород, 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 атмосферу формальдегид поступает также в смеси с другими углеводородами от предприятий

деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, химической и нефтехимической промышленности и др.

Формальдегид является веществом второго класса опасности, оказывает раздражающее действие на организм человека, обладает высокой токсичностью. При концентрациях существенно выше ПДК формальдегид действует на центральную нервную систему, особенно на органы зрения. При острых отравлениях характерно 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.



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 2019 году был повышенный. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей не превышали установленных нормативов, однако в 2019 году зафиксировано 2 случая высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

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

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), бензола и толуола (рис. 2.1–3). За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания взвешенных веществ, оксидов азота, формальдегида и ксилолов. Концентрации диоксида серы, сероводорода, метилмеркаптана и этилбензола за период с 2015 по 2019 год существенно не изменились.

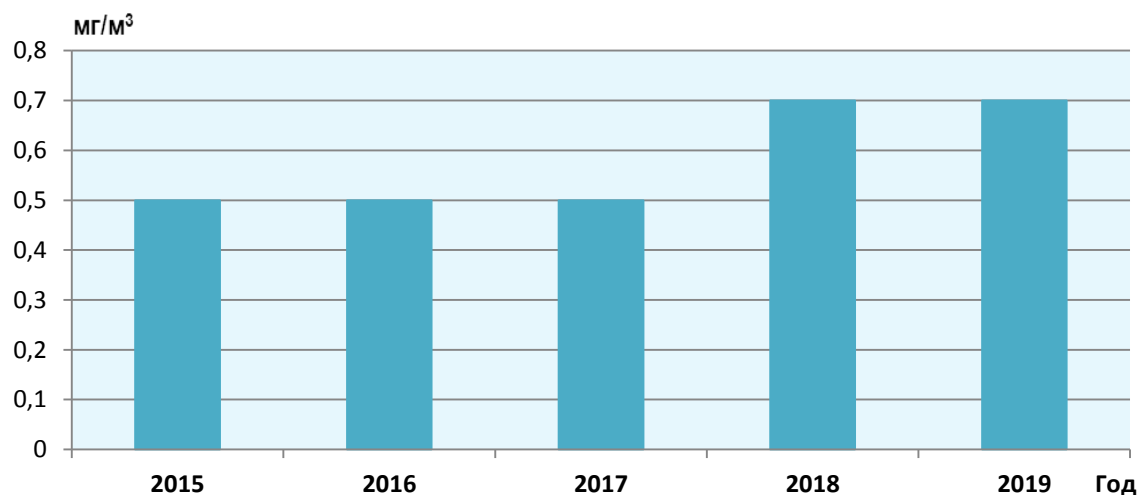


Рисунок 2.1-2 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Архангельске

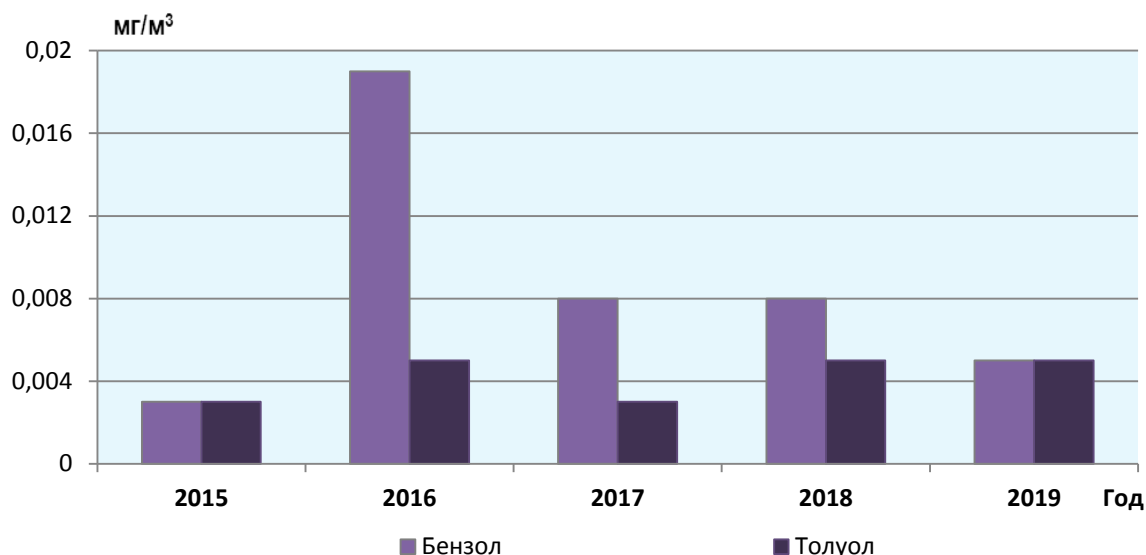


Рисунок 2.1-3 Изменение среднегодовых концентраций бензола и толуола в г. Архангельске

ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в 2019 году продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту в городе Архангельск, 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 2019 году в г. Архангельске проведено 89 153 замера. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: оксид азота – 1; оксид углерода -14. В течение 73 дней отмечались превышения максимально разовых концентраций по сероводороду.

Зафиксированные превышения ПДК максимально разовые приведены в таблице 2.1-1.

Таблица 2.1-1

Количество зафиксированных превышений ПДК_{м.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 | 13 328 | 12 354 | 973 | 1 | - |
| Оксид азота | 14 837 | 14 834 | 3 | - | - |
| Диоксид азота | 14 837 | 14 837 | - | - | - |
| Пыль | 14 837 | 14 837 | - | - | - |
| Сероводород | 15 657 | 13 507 | 2125 | 25 | - |
| Диоксид серы | 15 657 | 15 657 | - | - | - |
| ВСЕГО | 89 153 | 86 026 | 3101 | 26 | - |

В 2019 году по сравнению с 2018 годом увеличилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду: в 3,5 раз в пределах 1,1 – 2,0 ПДК_{м.р.}, в 3,3 раза уменьшилось в пределах 2,1 – 5,0 ПДК_{м.р.}, превышения свыше 5 ПДК_{м.р.} не зафиксированы.

В 2019 году наблюдались превышения максимальных среднесуточных концентраций по оксиду углерода и оксиду азота в пределах 1,1 – 2,0 ПДК_{с.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.

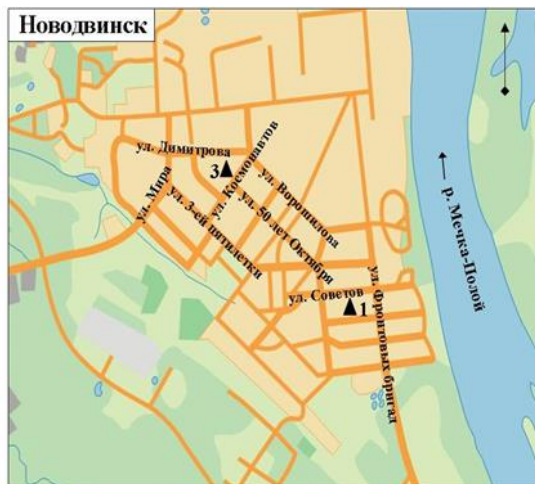


Рисунок 2.1-4 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Новодвинске

Наблюдения проводились на двух стационарных постах ГСН (рис. 2.1–4). Посты подразделяются на «городской фоновый», в жилых районах (пост 1) и «промышленный», вблизи предприятия (пост 3).

Уровень загрязнения атмосферы в 2019 году был повышенный. Средние за год концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города были ниже установленных нормативов, однако в 2019 году был зафиксирован 1 случай высокого и 1 случай экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

Случай экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха г. Новодвинска отмечался 03.09.2019 на стационарном посту 3. Среднесуточная концентрация составила 52,8 ПДК. Предполагаемой причиной являлся пожар гаражного кооператива в районе ул. Пролетарской, 65, который длился более 5 часов. В пробе, отобранной 4 сентября превышений зафиксировано не было.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города повысились концентрации бенз(а)пирена и формальдегида (рис. 2.1–5). За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания взвешенных веществ, диоксида серы и диоксида азота. Концентрации оксида углерода, сероводорода и метилмеркаптана за период с 2015 по 2019 гг. существенно не изменились.

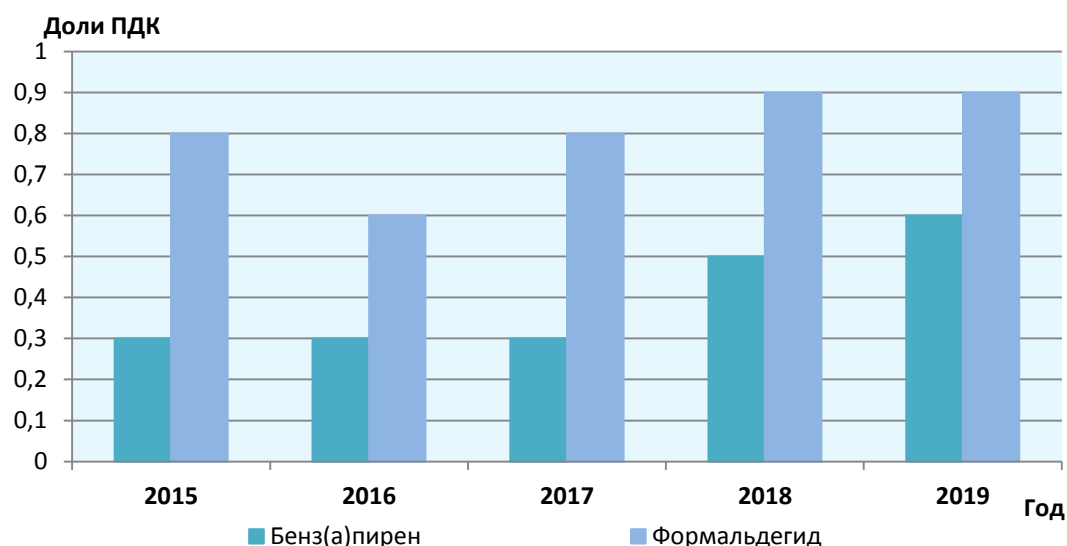


Рисунок 2.1-5 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена и формальдегида в г. Новодвинске

СЕВЕРОДВИНСК

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

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».



Рисунок 2.1-6 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Северодвинске

Наблюдения проводились на двух стационарных постах ГСН (рис. 2.1-6). По местоположению посты условно подразделяются на «автомобильный», вблизи автомагистралей (пост 1) и «городской фоновый», в жилых районах (пост 2).

Уровень загрязнения атмосферы в 2019 году был низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2019 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 оксида углерода (рис. 2.1-7). Снизилось среднегодовое содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и формальдегида. Уровень загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном существенно не изменился.

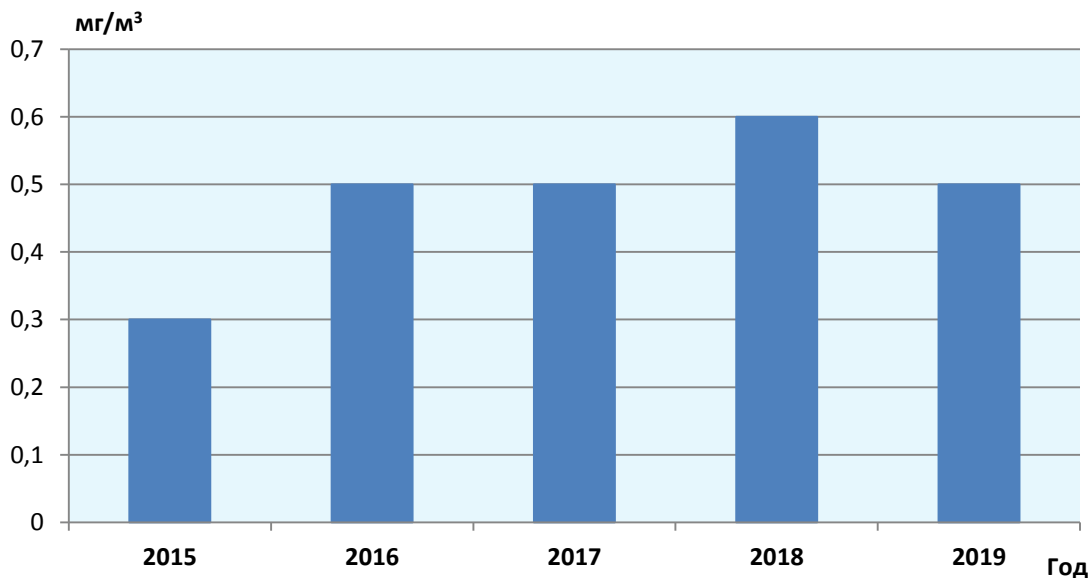


Рисунок 2.1-7 Изменение среднегодовых концентраций оксида углерода в г. Северодвинске

КОРЯЖМА

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

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

Уровень загрязнения атмосферы в 2019 году был ориентировочно низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2019 году не превышали установленных нормативов.



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

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

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

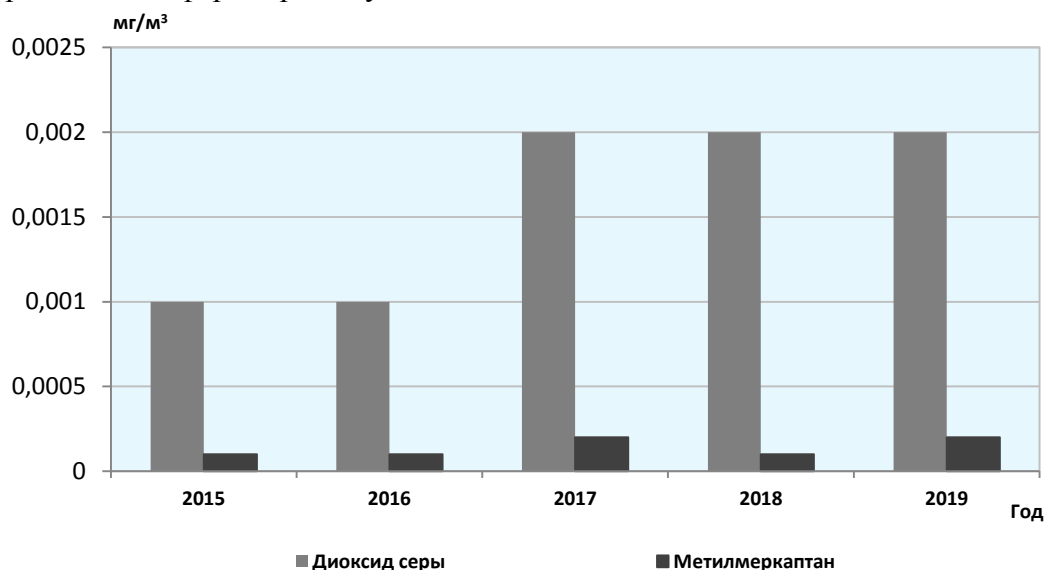


Рисунок 2.1-9 Изменение средних концентраций диоксида серы и метилмеркаптана в г. Коряжме

В 2019 году продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в городе Коряжме, установленном в парковой зоне на границе санитарно-защитной зоны Филиала Акционерного общества «Группа «Илим» в г. Коряжме, относящийся к категории «промышленный».

В 2019 году в г. Коряжме проведено 93 780 замеров. Превышения среднесуточных ПДК наблюдались лишь по диоксиду азота в течение 5 дней. По остальным веществам превышения

ПДК с.с. не зафиксировано. В течение 51 дня 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 ПДК_{м.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 | 18 756 | 18 755 | 1 | - | - |
| Оксид азота | 18 756 | 18 756 | - | - | - |
| Диоксид азота | 18 756 | 18 756 | - | - | - |
| Сероводород | 18 756 | 18 558 | 178 | 20 | - |
| Диоксид серы | 18 756 | 18 756 | - | - | - |
| ВСЕГО | 93 780 | 93 581 | 179 | 20 | - |

В 2019 году по сравнению с 2018 незначительно увеличились концентрации по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДК_{м.р.}, количество превышений в пределах 2,1 – 5 ПДК_{м.р.} уменьшилось. Превышения свыше 5 ПДК не зафиксированы. 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 2019 год подготовлено 104 отчета о состоянии атмосферного воздуха в городах Архангельске и Коряжме.

2.1.1 Мониторинг парниковых газов

В соответствии с «Правилами создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 23.06.2016 № 572 в региональный реестр объектов Архангельской области, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в 2019 году министерством природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области включены 368 объектов негативного воздействия. По информации, предоставляемой в заявках для постановки на учет объектов негативного воздействия, суммарная фактическая масса выбросов парниковых газов в перерасчете на углекислый газ (CO₂ - эквивалент) по предприятиям составила 108338,3307 т в год.

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 года № 15-р, проведены работы по инвентаризации объема выбросов парниковых газов в Архангельской области. Итоги работы содержатся в информационной системе «База данных выбросов парниковых газов Архангельской области» (<http://eco29.ru/infosystems/emmissions>). 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.

В 2019 г проведена работа по расчету объема поглощения парниковых газов лесными землями в соответствии с методикой, утвержденной распоряжением Минприроды России от 30 июня 2017 года № 20-р. Расчеты 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.

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

АО «Архангельский ЦБК»

Проведена ежегодная 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.

В 2019 году АО «Архангельский ЦБК» шестой год подряд участвовало в международном проекте по раскрытию данных о выбросах парниковых газов - The Carbon Disclosure Project (CDP). По итогам отчетной кампании 2019 года АО «Архангельский ЦБК» присвоен наивысший рейтинг «А» среди российских компаний.

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 2019 год.

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 (далее – ПГ) разработан и утвержден Регламент инвентаризации выбросов ПГ 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.

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. Самым крупным считается 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 2019 году осуществлялось в бассейне Белого моря 204 предприятиями Архангельской области, что меньше по сравнению с прошлым годом на 6 предприятий по следующим причинам: поставлено на учет новых респондентов - 20; снято с учета - 25, не отчиталось - 1. По данным государственного учета вод объем воды, забранной из природных водных объектов в 2019 году, уменьшился на 10,05 млн. м³ или 1,42 % по сравнению с прошлым годом и составил 695,26 млн. м³.

Из общего объема воды, забранной из природных водных объектов:

- *пресной воды* – 590,02 млн. м³, что на 7,63 млн. м³ или 1,28 % меньше прошлогоднего, из них:
 - ✓ *поверхностной пресной воды* забрано – 531,19 млн. м³, что меньше прошлогоднего на 14,31 млн. м³ или 2,62 %;
 - ✓ *подземной* – 58,83 млн. м³, что на 6,69 млн. м³ или 12,83 % больше прошлогоднего, в том числе шахтно-рудничных вод – 2,59 млн. м³, что на 0,03 млн. м³ или 1,17 % больше прошлогоднего по причине увеличения забора ПАО «Северо-Онежский бокситовый рудник»;
- *морской воды* – 1,71 млн. м³, что на 1,32 млн. м³ или 43,56 % меньше прошлогоднего по причине уменьшения забора воды АО «ПО «Севмаш» на шлюзование;
- *минеральной* – 0,04 млн. м³, забор воды остался на уровне прошлого года;
- *коллекторно-дренажной* – 103,49 млн. м³, что на 1,11 млн. м³ или 1,1 % меньше прошлогоднего.

На различные нужды предприятиями области в 2019 году использовано 536,22 млн. м³, что на 15,39 млн. м³ или 2,79 % меньше прошлогоднего.

Из них использовано:

- *на хозяйственно-питьевые нужды* – 45,18 млн. м³, что на 8,11 млн. м³ или 15,22 % меньше прошлогоднего;
- *на производственные нужды* – 480,56 млн. м³, что на 8,84 млн. м³ меньше прошлогоднего (уменьшение на 1,81 %), из них питьевого качества использовано на производственные нужды – 30,53 млн. м³; использовано на производственные нужды морской воды – 1,66 млн. м³, что на 1,28 млн. м³ или 43,54 % меньше прошлогоднего по причине уменьшения использования АО «ПО «Севмаш» на шлюзование;
- *на сельскохозяйственное водоснабжение* – 0,54 млн. м³, что на 0,04 млн. м³ или 8,0 % больше, чем в 2018 году;
- *на нужды прудов рыбного хозяйства* – 2,41 млн. м³, что на 0,17 млн. м³ или 7,59 % больше прошлогоднего;
- *на прочие нужды* – 7,54 млн. м³, на 1,36 млн. м³ или 22,01 % больше показаний прошлого года.

Сброшено сточных вод всего в 2019 году – 656,49 млн. м³, что на 2,15 млн. м³ меньше прошлого года (уменьшение на 0,33 %).

Из общего объема сточных вод сброшено в поверхностные водные объекты – 654,21 млн. м³, в том числе в пресные водоемы – 646,82 млн. м³, в море – 7,39 млн. м³. Увеличение сброса сточных вод составило 0,27 млн. м³ или 0,04 % к прошлому году.

Из них сброшено:

- *загрязненных без очистки* – 11,45 млн. м³ (данная категория сброса составляет 1,7 % от общего сброса сточных вод, уменьшение сброса составило 2,27 млн. м³ или 16,55 %;
- *загрязненных недостаточно-очищенных* – 311,39 млн. м³ (данная категория сброса составляет 47,6 % от общего сброса сточных вод, увеличение сброса составило – 2,33 млн. м³ или 0,74 %);
- *нормативно-чистых (без очистки)* – 296,98 млн. м³ (данная категория сброса составляет 45,4 % от общего сброса сточных вод, уменьшение сброса составило – 4,63 млн. м³ или 1,54 %);

- *нормативно-очищенных на сооружениях очистки* – 34,39 млн. м³ (данная категория сброса составляет 5,3 % от общего объема сброса сточных вод, увеличение сброса составило – 4,83 млн. м³ или 16,34 % за счет улучшения очистки ЗАО «Лесозавод 25», ОАО «Кузнечевский КСКМ», Приводинское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Ухта», ООО «Савинское карьероуправление», АО «АГД ДАЙМОНДС»).

В накопители, рельеф местности сброшено 1,8 млн. м³ сточных вод, что на 2,9 млн. м³ или 61,7 % меньше прошлогоднего. Мощность очистных сооружений составила 1056,44 млн. м³ перед сбросом в водные объекты при объеме сточных вод, требующих очистки 357,23 млн. м³. Уменьшение мощности очистных сооружений на 120,46 млн. м³ произошло за счет не представивших отчет предприятий. Системы оборотного и повторно-последовательного водоснабжения задействованы на 25 предприятиях области. Объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения уменьшился в 2019 году на 44,59 млн. м³ или 4,97 % и составил 851,87 млн. м³. Экономия свежей воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составила 63,9 %.

Потери воды при транспортировке составили 24,8 млн. м³, что на 0,09 млн. м³ (0,44 %) меньше прошлогоднего. От забранной для использования воды в объеме 557,24 млн. м³ потери по области составили 4,45 %. 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, Няндама, Вельск, Коноша и др.

Объем воды, забранной из природных водных объектов и учтенной водоизмерительными приборами, составил в 2019 году 619,07 млн. м³ или 89,0 % 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 2019 год приведены в таблице 2.2-1.

Таблица 2.2-1

Основные показатели водопотребления и водоотведения (млн. м³)

| Наименование показателей | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|---|----------|----------|----------|
| 1. Забор воды из водных объектов, всего | 708,09 | 705,31 | 695,26 |
| в том числе из: | | | |
| 1.1. поверхностных | 556,95 | 548,53 | 532,90 |
| 1.2. подземных | 48,76 | 52,14 | 58,83 |
| 2. Из общего водозабора забор для перераспределения стока | | | |
| 3. Использование воды, всего | 556,83 | 551,61 | 536,22 |
| в том числе на: | | | |
| 3.1. хозяйственно-питьевые нужды | 44,04 | 53,29 | 45,18 |
| 3.2. производственные нужды | 497,26 | 489,40 | 480,56 |
| из них | | | |
| 3.2.1. питьевого качества | 34,18 | 33,31 | 30,53 |
| 3.3. орошение | | | |
| 3.4. обводнение | | | |
| 3.5. сельхозводоснабжение | 0,48 | 0,50 | 0,54 |
| 3.6. прудов рыбного хозяйства | 2,32 | 2,24 | 2,41 |
| 3.7. прочие нужды | 12,74 | 6,18 | 7,54 |
| 4. Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения | 885,65 | 896,46 | 851,87 |

| Наименование показателей | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|--|----------|----------|----------|
| 5. Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения | 64,7 | 64,04 | 63,90 |
| 6. Потери при транспортировке | 26,40 | 24,91 | 24,80 |
| 7. Безвозвратное водопотребление | - | - | - |
| 8. Водоотведение, всего | 666,98 | 658,64 | 656,49 |
| 8.1. Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего | 663,89 | 653,94 | 654,21 |
| из них: | | | |
| 8.1.1. загрязненных, всего | 325,10 | 322,78 | 322,84 |
| в том числе: | | | |
| а) без очистки | 21,73 | 13,72 | 11,45 |
| б) недостаточно-очищенных | 303,37 | 309,06 | 311,39 |
| 8.1.2. нормативно-чистых (без очистки) | 309,77 | 301,61 | 296,98 |
| 8.1.3. нормативно-очищенных | 29,02 | 29,56 | 34,39 |
| 8.2. Водоотведение в накопители, рельеф местности | 3,08 | 4,70 | 1,80 |
| 8.3. Водоотведение в подземные водные объекты | - | - | - |
| 9. Мощности очистных сооружений | 996,22 | 1176,90 | 1056,44 |

Сброс сточных вод в водные объекты за 2019 год в разрезе муниципальных образований приведен в таблице 2.2-2.

Таблица 2.2-2

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

| Наименование района, города | Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод | Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды | | | | | | | | | Объем сточных вод, требующих очистки | Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты |
|------------------------------|--|--|---------------|--------------|------------------------|-------------------|---|---------------|-------------------|--------------|--------------------------------------|---|
| | | Всего | Загрязненной | | | Нормативно чистой | Нормативно-очищенной на сооружениях очистки | | | | | |
| | | | Всего | Без очистки | Недостаточно очищенной | | Всего | Биологической | Физико-химической | Механической | | |
| Архангельская область | 114 | 654,21 | 322,85 | 11,45 | 311,39 | 296,98 | 34,39 | 1,41 | 8,36 | 24,62 | 357,23 | 1 056,44 |
| Вельский | 5 | 1,66 | 1,66 | 0 | 1,66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,66 | 4,74 |
| Верхнетоемский | 1 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Вилегодский | 3 | 0,02 | 0,01 | 0 | 0,01 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0,02 | 0,22 |
| Виноградовский | 4 | 0,05 | 0,05 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,05 | 0,6 |
| Каргопольский | 2 | 0,08 | 0,08 | 0 | 0,08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,32 |
| Коношский | 4 | 0,09 | 0,08 | 0 | 0,08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,37 |
| Котласский | 13 | 148,07 | 137,14 | 0 | 137,14 | 10,86 | 0,06 | 0,01 | 0 | 0,05 | 137,21 | 340 |
| Красноборский | 3 | 0,03 | 0,03 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,03 | 0,19 |
| Ленский | 3 | 0,25 | 0,07 | 0 | 0,07 | 0 | 0,18 | 0,13 | 0 | 0,05 | 0,25 | 1,82 |
| Мезенский | 2 | 62,39 | 0 | 0 | 0 | 54,08 | 8,32 | 0,06 | 8,24 | 0,02 | 8,32 | 19,36 |
| Няндомский | 2 | 1,04 | 1,04 | 0 | 1,04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,04 | 1,68 |
| Онежский | 7 | 3,22 | 1,27 | 0,29 | 0,98 | 1,87 | 0,09 | 0,08 | 0 | 0,01 | 1,36 | 3,93 |
| Пинежский | 5 | 0,22 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,03 | 0,09 | 0,09 | 0 | 0 | 0,19 | 1,36 |
| Плесецкий | 7 | 16,74 | 4,46 | 0 | 4,46 | 0,31 | 11,97 | 0,36 | 0 | 11,61 | 16,43 | 41,36 |
| Приморский | 20 | 61,24 | 0,8 | 0,09 | 0,71 | 47,45 | 12,99 | 0,2 | 0,11 | 12,68 | 13,8 | 24,07 |
| Соловецкий | 1 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,03 | 0 |
| Устьянский | 3 | 0,46 | 0,46 | 0 | 0,46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,46 | 0,81 |
| Холмогорский | 8 | 0,23 | 0,23 | 0,03 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,23 | 1,06 |
| Шенкурский | 1 | 0,02 | 0,02 | 0 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,02 | 0,11 |
| г. Архангельск | 20 | 143,64 | 33,49 | 3,62 | 29,87 | 109,49 | 0,67 | 0,46 | 0,01 | 0,2 | 34,15 | 190,99 |
| г. Корьяжма | 1 | 140,3 | 129,45 | 0 | 129,45 | 10,85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 129,45 | 315,48 |
| г. Котлас | 4 | 7,37 | 7,37 | 0 | 7,37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,37 | 20,04 |
| г. Новодвинск | 2 | 125,44 | 106,12 | 0 | 106,12 | 19,32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 106,12 | 361,23 |
| г. Онега | 4 | 2,75 | 0,88 | 0 | 0,88 | 1,87 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 | 0,89 | 2,7 |

| Наименование района, города | Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод | Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды | | | | | | | | Объем сточных вод, требующих очистки | Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты | |
|-----------------------------|--|--|--------------|-------------|------------------------|-------------------|---|---------------|-------------------|--------------------------------------|---|--------------|
| | | Всего | Загрязненной | | | Нормативно чистой | Нормативно-очищенной на сооружениях очистки | | | | | |
| | | | Всего | Без очистки | Недостаточно очищенной | | Всего | Биологической | Физико-химической | | | Механической |
| г. Северодвинск | 6 | 89,27 | 35,71 | 7,39 | 28,32 | 53,55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35,72 | 62,25 |
| г. Мирный | 1 | 4,1 | 4,1 | 0 | 4,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,1 | 6,06 |

Динамика сброса сточных вод в разрезе территорий административных районов Архангельской области за 2017-2019 годы приведена в таблице 2.2-3.

Таблица 2.2-3

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

| | Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод | | | Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды | | |
|------------------------------|--|------------|------------|--|---------------|---------------|
| | 2017 год | 2018 год | 2019 год | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Архангельская область | 119 | 124 | 114 | 663,89 | 653,94 | 654,21 |
| Вельский | 7 | 6 | 5 | 2,18 | 1,64 | 1,66 |
| Верхнетоемский | 2 | 2 | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,02 |
| Вилегодский | 4 | 3 | 3 | 0,29 | 0,15 | 0,02 |
| Виноградовский | 3 | 4 | 4 | 0,04 | 0,03 | 0,05 |
| Каргопольский | 2 | 2 | 2 | 0,10 | 0,14 | 0,08 |
| Коношский | 6 | 5 | 4 | 0,26 | 0,26 | 0,09 |
| Котласский | 16 | 17 | 13 | 147,48 | 147,80 | 148,07 |
| Красноборский | 3 | 4 | 3 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Ленский | 5 | 5 | 3 | 0,19 | 0,36 | 0,25 |
| Мезенский | 1 | 2 | 2 | 56,07 | 57,95 | 62,39 |
| Няндомский | 2 | 3 | 2 | 0,98 | 1,14 | 1,04 |
| Онежский | 6 | 7 | 7 | 3,30 | 3,16 | 3,22 |
| Пинежский | 4 | 4 | 5 | 0,19 | 0,18 | 0,22 |
| Плесецкий | 8 | 8 | 7 | 16,24 | 16,95 | 16,74 |
| Приморский | 17 | 19 | 20 | 59,18 | 60,6 | 61,24 |
| Соловецкий | 1 | 1 | 1 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Устьянский | 4 | 3 | 3 | 0,54 | 0,49 | 0,46 |
| Холмогорский | 8 | 7 | 8 | 0,32 | 0,30 | 0,23 |
| Шенкурский | 1 | 2 | 1 | 0,03 | 0,02 | 0,02 |
| г. Архангельск | 18 | 20 | 20 | 155,35 | 146,27 | 143,64 |
| г. Коряжма | 1 | 1 | 1 | 141,62 | 140,74 | 140,3 |
| г. Котлас | 5 | 5 | 4 | 5,44 | 6,48 | 7,37 |
| г. Новодвинск | 3 | 2 | 2 | 125,31 | 125,99 | 125,44 |
| г. Онега | 3 | 4 | 4 | 2,87 | 2,77 | 2,75 |
| г. Северодвинск | 6 | 6 | 6 | 95,72 | 90,37 | 89,27 |
| г. Мирный | 1 | 1 | 1 | 4,06 | 4,17 | 4,1 |

По данным государственной статистической отчетности по форме № 2-ТП (водхоз) за 2019 год в целом по предприятиям Архангельской области сброшено в поверхностные водные объекты в объеме 654,21 млн. м³, увеличение сброса сточных вод составило 0,27 млн. м³ или 0,04 % к прошлому году.

В разрезе административных районов Архангельской области отмечено увеличение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты по следующим районам:

- Вельский район – 0,02 млн. м³;
- Виноградовский район – 0,02 млн. м³;
- Мезенский район – 4,44 млн. м³;
- Онежский район – 0,08 млн. м³;
- Пинежский район – 0,04 млн. м³;
- Приморский район – 0,64 млн. м³;
- г. Котлас – 0,89 млн. м³.

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

- Верхнетоемский район - 0,05 млн. м³;
- Вилегодский район – 0,13 млн. м³;
- Каргопольский район – 0,06 млн. м³;
- Коношский – 0,17 млн. м³;

- Котласский район – 0,18 млн. м³;
- Ленский район – 0,11 млн. м³;
- Няндомский район – 0,10 млн. м³;
- Плесецкий район – 0,14 млн. м³;
- Устьянский район – 0,03 млн. м³;
- Холмогорский район – 0,07 млн. м³;
- г. Архангельск – 2,63 млн. м³;
- г. Коряжма – 0,44 млн. м³;
- г. Новодвинск – 0,55 млн. м³;
- г. Онега – 0,02 млн. м³;
- г. Северодвинск – 1,1 млн. м³;
- г. Мирный – 0,07 млн. м³.

Объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты остался на уровне 2018 года по следующим районам Архангельской области: Красноборский, Соловецкий, Шенкурский.

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятий

В 2019 году объем сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, увеличился по сравнению с 2018 годом на 5,37 млн. м³ и составил 357,7 млн. м³.

Всего в сточных водах предприятий отмечены загрязняющие вещества 29 наименований.

В 2019 году в целом по области увеличился сброс по АСПАВ (100 %), алюминию (139,36 %), аммоний-ион (100 %), БПК (65,2 %), взвешенным веществам (11,59 %), железу (1053,04 %), марганцу (60,93 %), меди (102,99 %), никелю (34,94 %), нитратам (103,97 %), нитритам (11,86 %), сульфатам (63,47 %), сухому остатку (52,97 %), фосфатам (5,61 %), хлоридам (78,39 %), цинку (22,57 %).

В то же время в целом по области уменьшился сброс по азоту аммонийному (100 %), алкилсульфонатам (100 %), ванадию (99,19 %), кадмию (72,41 %), метанолу (1,08 %), НСПАВ (91,22 %), нефтепродуктам (6,32 %), свинцу (67,81 %), фенолам (5,13 %), формальдегиду (77,71 %), ХПК (7,53 %), хрому трехвалентному (78,39 %), хрому шестивалентному (3,25 %).

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

Согласно распоряжению Северного межрегионального управления Росприроднадзора лигнин сульфатный, 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 | | |
|-------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| 1 | БПК полн. | т | 2 770,00 | 3 354,66 | 5 541,88 |
| 2 | Взвешенные вещества | т | 4 476,05 | 4 718,21 | 5 265,098 |
| 3 | ХПК | кг | 16 457 054,26 | 16 750 320,99 | 15 488 576,499 |
| 4 | Нефтепродукты | т | 20,43 | 27,86 | 26,103 |
| 5 | Сухой остаток | т | 24 872,70 | 40 325,52 | 61 685,345 |
| 6 | Сульфаты | т | 962,62 | 4 693,54 | 7 672,297 |
| 7 | Хлориды | т | 1 476,96 | 2 867,27 | 5 114,894 |
| 8 | Фосфаты | т | 212,79 | 312,60 | 330,15 |
| 9 | Азот аммонийный | т | 519,25 | 796,78 | не определялся |
| 10 | Аммоний-ион | т | не определялся | не определялся | 595,292 |
| 11 | Нитраты | кг | 1 050 286,22 | 1 080 569,88 | 2 204 010,93 |
| 12 | Нитриты | кг | 238 624,23 | 157 603,74 | 176 291,61 |
| 13 | СПАВ | кг | 32 431,30 | 27 205,94 | не определялся |
| 14 | АСПАВ | кг | не определялся | не определялся | 28 147,39 |

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | Ед. изм. | Масса сброса загрязняющего вещества | | |
|-------|---|----------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | | | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| 15 | НСПАВ | кг | не определялся | 27 205,94 | 2 389,76 |
| 16 | Фенолы | кг | 1 152,49 | 1 038,68 | 985,37 |
| 17 | Метанол | кг | 101 908,48 | 105 374,80 | 104 232,16 |
| 18 | Формальдегид | кг | 23 916,21 | 22 840,05 | 5 091,55 |
| 19 | Скипидар | кг | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | Алюминий | кг | 17 200,01 | 18 405,30 | 44 055,745 |
| 21 | Железо | кг | 6 552,92 | 6 456,66 | 74 447,59 |
| 22 | Марганец | кг | 1 921,93 | 1 169,66 | 1 882,34 |
| 23 | Медь | кг | 33,33 | 44,78 | 90,90 |
| 24 | Цинк | кг | 75,46 | 107,75 | 132,06 |
| 25 | Свинец | кг | 7,16 | 3,92 | 1,26 |
| 26 | Никель | кг | 14,52 | 16,62 | 22,43 |
| 27 | Хром шестивалентный | кг | 121,21 | 141,12 | 136,534 |
| 28 | Ванадий | кг | 1,98 | 0,62 | 0,005 |
| 29 | Мышьяк | кг | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | Хром трехвалентный | кг | 1,57 | 4,14 | 0,11 |
| 31 | Кадмий | кг | 0,28 | 0,17 | 0,05 |
| 32 | Кобальт | кг | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | Алкилсульфонат натрия (в техническом препарате) | кг | не определялся | 7,09 | 0 |
| | ВСЕГО: | т | 53 242,104 | 75 267,75 | 104 361,552 |

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Северное УГМС» на территории Архангельской области в 2019 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 |
| <i>разряд «а»</i> | <i>загрязненная</i> |
| <i>разряд «б»</i> | <i>очень загрязненная</i> |
| 4-й | Грязная |
| <i>разряд «а»</i> | <i>грязная</i> |
| <i>разряд «б»</i> | <i>грязная</i> |
| <i>разряд «в»</i> | <i>очень грязная</i> |
| <i>разряд «г»</i> | <i>очень грязная</i> |
| 5-й | Экстремально грязная |

При оценке степени загрязненности поверхностных вод использованы «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций (далее – ПДК) вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденные приказом Федерального агентства по рыболовству от 13.12.2016 № 552.

Река Северная Двина. В верховье реки Северная Двина загрязняющие вещества поступают со сточными водами предприятий городов: Великий Устюг, Красавино, Котлас, льяльными водами судов речного флота и водами притоков рек Сухона и Вычегда. По комплексным оценкам вода реки во всех пунктах контроля характеризовалась как «грязная» и относилась к 4 классу разряда «а».

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались соединения меди, железа, алюминия, марганца, трудноокисляемые органические вещества (по химическому потреблению кислорода (далее – ХПК), нефтепродукты (кроме г. Котлас). В отдельных пунктах к ним добавлялись легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) (район г. Красавино), соединения цинка (г. Котлас), сульфаты (выше г. Красавино), линдан, β-ГХЦГ и гексахлоран (ниже г. Красавино и в районе г. Великий Устюг).

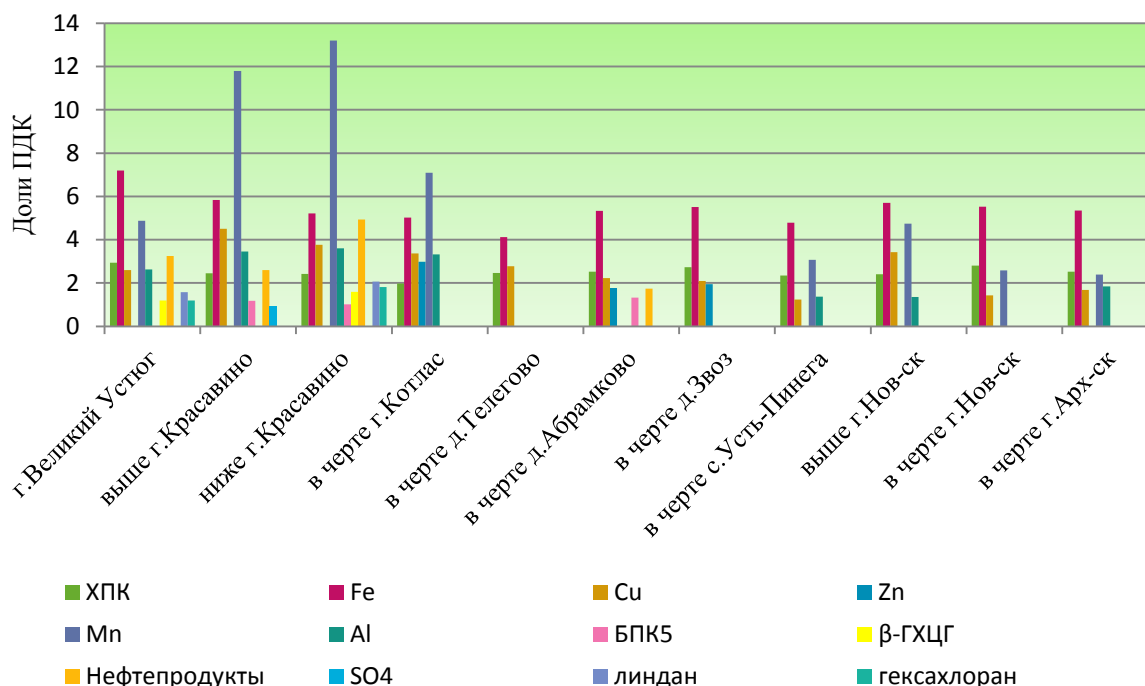


Рисунок 2.2-1 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ (в ПДК) по течению р. Северная Двина в 2019 г.

В среднем течении реки Северная Двина (д. Телегово, Абрамково, Звоз) качество воды по комплексным характеристикам осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» («очень загрязненная» вода) 3 класса качества в черте д. Телегово и д. Звоз и разрядом «а» («грязная» вода) 4 класса качества в черте д. Абрамково.

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди, железа и цинка (кроме створа у д. Телегово). В створе у д. Абрамково к ним добавлялись легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) и нефтепродукты.

В нижнем течении реки Северная Двина в черте с. Усть-Пинега качество воды по комплексным оценкам, как и в прошлом году, оценивалось 3 классом качества, разрядом «б», вода характеризовалась как «очень загрязненная».

Режим растворенного в воде кислорода по течению реки, в основном, был благоприятным. Снижения концентрации растворенного в воде кислорода регистрировались в черте с. Усть-Пинега: в феврале до 5,59-5,71 мг/дм³, в марте до 3,81-5,45 мг/дм³, в октябре до 5,93 мг/дм³, а также в черте г. Котласа в марте до 5,38 мг/дм³, в июне до 5,98 мг/дм³ и в июле до 5,68 мг/дм³.

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 на устьевом участке реки существенно не изменилось и оценивалось, как и в прошлом году, 3 классом разряда «б» («очень загрязненная» вода).

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.

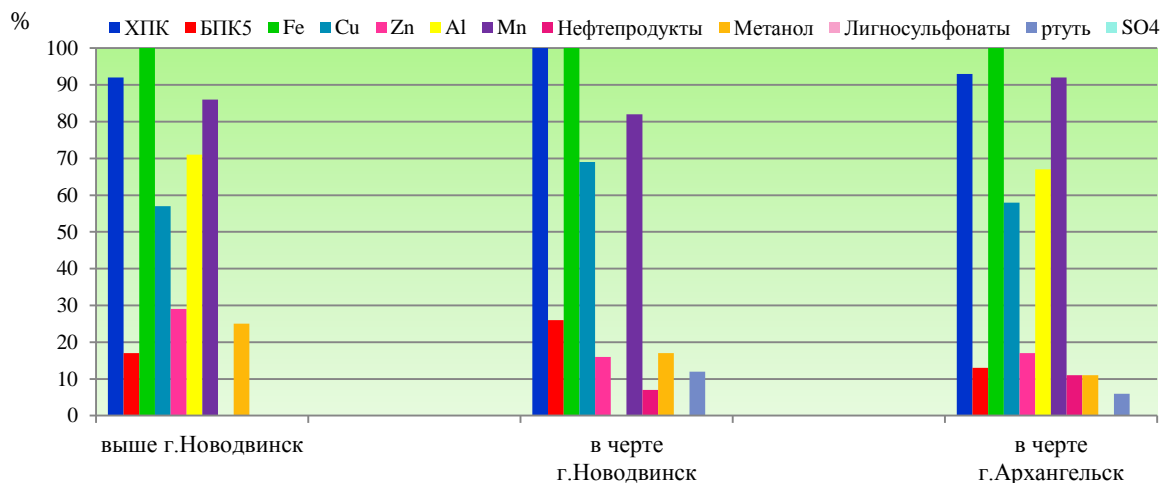


Рисунок 2.2-2 Повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северная Двина (район г. Архангельск и Новодвинск) в 2019 г.

Кислородный режим в течение года, в основном, был удовлетворительным. Снижение содержания растворенного в воде кислорода отмечалось в черте г. Архангельска – в период с января по март (4,63-5,89 мг/дм³), выше г. Новодвинска – с марта по апрель (5,32-5,89 мг/дм³) и в августе 5,69 мг/дм³, в черте г. Новодвинска – в июне 4,84-5,77 мг/дм³ и в августе – 5,85 мг/дм³.

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

В отчетном году в воде рукавов Никольский, Корабельный и прот. Маймакса наметилась тенденция к улучшению качества воды. В рукаве Никольском изменилось количество загрязняющих ингредиентов с 9 до 8 из 16 учитываемых при расчете комплексных характеристик (не было превышений для нефтепродуктов, отмечалось улучшение кислородного режима). В результате произошла смена разряда качества воды с «б» («очень загрязненная» вода) на «а» («загрязненная» вода) в пределах 3 класса.

В воде протоки Маймакса отмечалось уменьшение содержания соединений меди и марганца, а в рукаве Корабельном изменилось количество загрязняющих ингредиентов с 10 до 8 из 15 учитываемых при расчете комплексных характеристик (не было превышений для азота нитритного и соединений цинка, отмечалось улучшение кислородного режима). В результате произошла смена класса качества воды с 4-го, разряда «а» («грязная» вода) на 3 класс разряда «б» («очень загрязненная» вода).

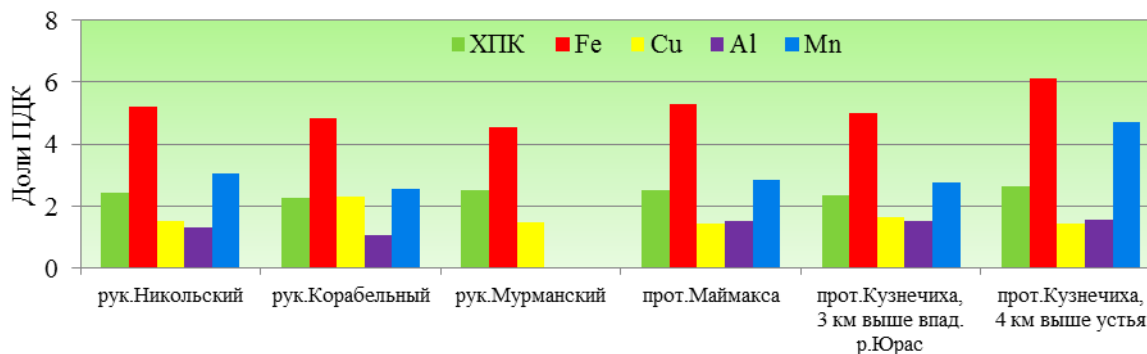


Рисунок 2.2-3 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ в дельте р. Северная Двина в 2019 г.

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 осталось на уровне прошлого года и характеризовалась 3 классом разряда «б» («очень загрязненная» вода).

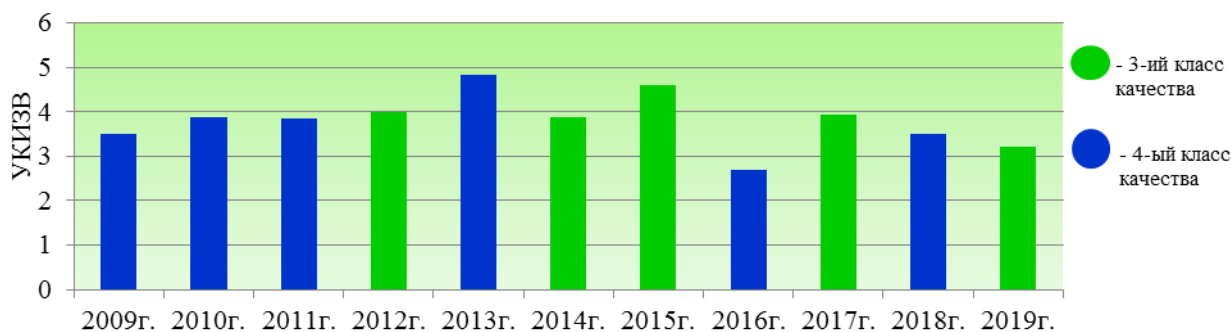


Рисунок 2.2-4 Динамика изменения качества воды р. Юрас в черте г. Архангельска

Уровень растворенного в воде кислорода в р. Юрас в течение года был благоприятным (6,48-9,33 мг/дм³), за исключением незначительного снижения содержания растворенного в воде кислорода до 4,96 мг/дм³ 19 июня и до 5,93 мг/дм³ 2 июля.

В дельте реки Северная Двина кислородный режим в течение года, в основном, был удовлетворительным. Снижение содержания растворенного в воде кислорода до 5,77-5,98 мг/дм³ – в рук. Корабельный и прот. Кузнечиха в феврале; до 5,13-5,92 мг/дм³ отмечалось в воде прот. Маймакса, Кузнечиха, рук. Никольский, Мурманский и Корабельный в марте; до 5,44 мг/дм³ – в прот. Кузнечиха (3 км выше впадения р. Юрас) в декабре.

По комплексным оценкам вода в нижнем течении *реки Вычегда* в створах выше г. Коряжмы и в черте г. Сольвычегодска оценивалась, как и в прошлом году, как «очень загрязненная» и характеризовалась 3 классом разрядом «б». В створах 4,9 км ниже г. Коряжмы качество воды характеризовалось 4 классом разрядом «а» («грязная» вода).

Кислородный режим на описываемом участке реки оценивался как благоприятный (6,73-7,99 мг/дм³).

Загрязненность воды *реки Онега* в районе г. Каргополь и п. Североонежск осталась на уровне предшествующего года. Выше г. Каргополя вода реки по-прежнему характеризовалась как «загрязненная» и относилась к разряду «а» 3 класса качества, ниже города и у п. Североонежск – к разряду «б» аналогичного класса («очень загрязненная»). В районе с. Порог качество воды улучшилось за счет некоторого уменьшения содержания соединений железа, меди, алюминия и марганца. В результате произошла смена класса качества с 4 класса разряда «а» («грязная») на 3 класс разряда «б» («очень загрязненная»). Качество воды в черте д. Красное

ухудшилось за счет увеличения содержания в воде нефтепродуктов (в июле зафиксировано высокое загрязнение нефтепродуктами). В результате произошла смена класса качества с 3 класса разряда «б» («очень загрязненная») на 4 класс разряда «а» («грязная вода»).

Характерными загрязняющими веществами по-прежнему оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и соединения железа, а также нефтепродукты (кроме створа у г. Североонежск, соединения меди (кроме створа выше г. Каргополь), соединения алюминия и марганца (кроме створов в районе г. Каргополь). В черте д. Красное к ним добавлялись соединения цинка.

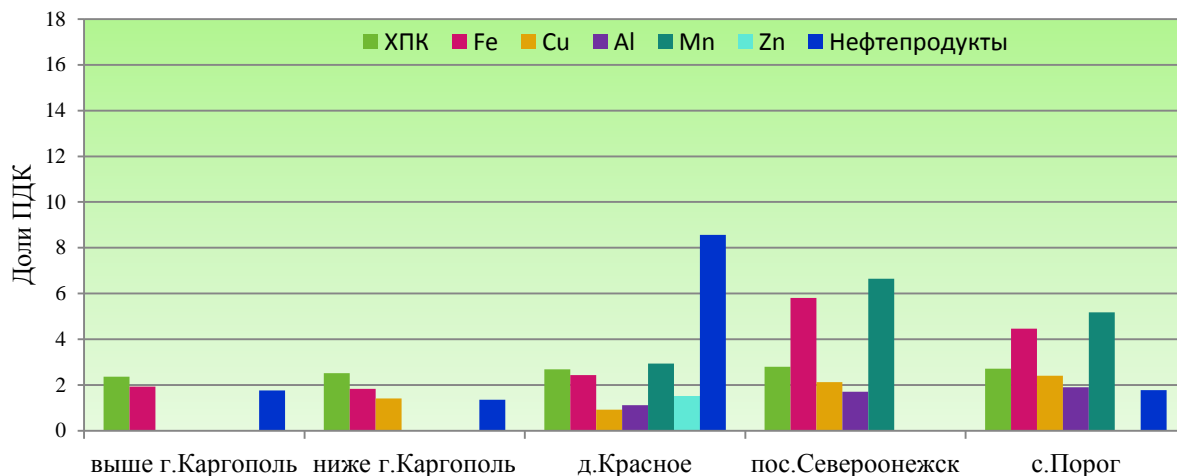


Рисунок 2.2-5 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ по течению р. Онега в 2019 г.

Уровень растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным, за исключением незначительного снижения содержания растворенного в воде кислорода до 5,98 мг/дм³ 28 февраля у д. Красное, 11 марта в черте г. Североонежск и 17 марта у с. Порог.

Река Волошка. Контроль качества воды р. *Волошка* в 2019 году осуществлялся в черте д. Тороповская. В отчетном году загрязненность воды р. Волошка осталась на уровне предшествующего года. Вода реки по-прежнему характеризовалась как «очень загрязненная» и относилась к разряду «б» 3 класса качества.

Режим растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (7,18-10,5 мг/дм³).

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

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

Кислородный режим в течение года оценивался как благоприятный (6,58-11,1 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. Орлова характеризовалась 3 классом качества разрядом «а» («загрязненная» вода). Качество воды оз. *Лача* у с. Нокола ухудшилось за счет некоторого увеличения содержания соединения цинка и ухудшения кислородного режима. В результате произошла смена класса качества с 3 класса разряд «б» («очень загрязненная») на 4 класс разряда «а» («грязная»).

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

Уровень растворенного в воде озёр кислорода в течение года был благоприятным, за исключением незначительного снижения содержания растворенного в воде кислорода до 5,98 мг/дм³ 15 марта в воде оз. *Лача* и 16 марта в воде оз. *Лекшим-озеро*.

Река Мезень. По комплексным оценкам вода *р. Мезень* у д. Малонисогорская, как и в прошлом году, характеризовалась как «очень загрязненная» и оценивалась 3 классом качества разряда «б». У с. Дорогорское и Макариб качество воды в отчетном году изменилось в сторону ухудшения, что выразилось в некотором ухудшении кислородного режима и увеличении концентраций в воде соединений железа. В результате указанных изменений у д. Макариб произошла смена разряда «а» («загрязненная») на разряд «б» («очень загрязненная») в пределах 3 класса качества воды; у с. Дорогорское – 3 класса разряда «б» («очень загрязненная») на 4 класс разряда «а» («грязная»).

Характерными загрязняющими веществами для воды *р. Мезень* являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), соединения железа, в створах у д. Малонисогорская и с. Дорогорское к ним добавлялись соединения меди и нефтепродукты, у д. Макариб и д. Малонисогорская – соединения алюминия и марганца, у с. Дорогорское – соединения цинка.

Кислородный режим реки в течение года оценивался как благоприятный за исключением снижения концентраций растворенного в воде кислорода до 5,98 мг/дм³ 11 марта у д. Малонисогорская и 1 марта у с. Дорогорское.

Река Пинега. Наблюдения на *реке Пинега* бассейна р. Северная Двина проводились в основные гидрологические периоды. По комплексным оценкам качество воды реки у с. Усть-Пинега, как и в предшествующем году, оценивалось 3 классом разряда «а» («загрязненная»). Качество воды в районе д. Согры улучшилось. Это произошло за счет уменьшения количества загрязняющих ингредиентов с 7 до 6 из 12 учтенных в комплексной оценке, так же из перечня критических показателей исчез цинк, наблюдалось улучшение кислородного режима. Как результат, произошла смена 4 класса разряда «а» («грязная») на 3 класс разряда «б» («очень загрязненная»). Качество воды у с. Кулогоры ухудшилось за счет некоторого увеличения содержания соединений цинка и нефтепродуктов. В результате произошла смена разряда качества с 3 класса разряда «а» («загрязненная») на 3 класс разряда «б» («очень загрязненная»).

Кислородный режим в течение года, в основном, был удовлетворительным. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода отмечалось в районе с. Усть-Пинега в январе до 3,64 мг/дм³.

Река Печора. Как и в прошлом году, по комплексным оценкам вода в *реке Печора* на устьевом участке в районе г. Нарьян-Мар оценивалась 4 классом разряда «а» («грязная»).

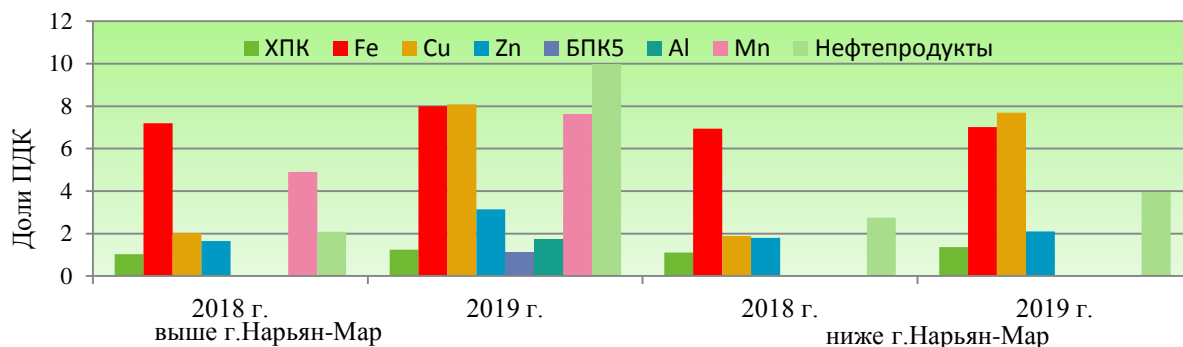


Рисунок 2.2-6 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих устьевом участке *р. Печора* в 2018-2019 гг.

По комплексным оценкам вода *прот. Городецкий Шар* у г. Нарьян-Мар как и в 2018 году характеризовалась как «грязная» и относилась к 4 классу качества разряда «а».

Кислородный режим на устьевом участке *р. Печора* был, в основном, удовлетворительным. Дефицит растворенного в воде кислорода регистрировался в марте в *р. Печора* в створе ниже г. Нарьян-Мар (4,31-5,9 мг/дм³), в период с марта по апрель в *р. Печора* в створе выше г. Нарьян-Мар (5,09-5,65 мг/дм³) и в *прот. Городецкий Шар* (3,74-6,76 мг/дм³). Снижение концентраций было связано со сложными гидрометеорологическими условиями и сильным промерзанием протоки из-за небольшой глубины в месте отбора проб.

2.2.2 Морские воды

В 2019 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 2019 года кислородный режим водного объекта был удовлетворительным. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 7,39 мг/л при диапазоне колебаний концентраций 6,55-9,16 мг/л. Насыщение водных масс залива кислородом изменялось в пределах 55-80 %. Минимальное значение (55,0 %) было зарегистрировано на станции № 9 в поверхностном слое воды осенью. По сравнению с предыдущим годом наблюдается понижение среднегодового насыщения водных масс залива кислородом, как по глубине, так и по всей акватории моря с 82 % в 2018 году до 68 % в 2019 году.

Прозрачность морских вод составляла 1,6-6,0 м.

В летний период содержание нефтепродуктов в большинстве проб не превышало 0,02 мг/л. Повышенные концентрации нефтепродуктов были отмечены в осеннюю съемку (0,053-0,107 мг/л) на глубине до 5 м на станциях № 16 и № 18. 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 выше (3,39 мкг/л), чем в осенний период (2,51 мкг/л). Максимальная концентрация зарегистрирована летом на станции № 17 и составила 7,32 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

В среднем концентрации азота аммонийного в период осенней съемки были ниже (1,65 мкг/л), чем в летний период (10,36 мкг/л). Максимальная концентрация зарегистрирована летом на станции № 17 в поверхностном горизонте и составила 21,96 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

Концентрации фосфора фосфатного в текущем году изменялись в пределах 2,87–35,76 мкг/л. Максимальная концентрация наблюдалась летом на станции № 17 в придонном слое, но не превышала допустимую концентрацию.

Средняя концентрация азота нитратного составила 28,00 мкг/л, в летний период – 38,50 мкг/л, в осенний период – 17,05 мкг/л. Максимальная концентрация зафиксирована летом на станции № 17 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 2019 году по Архангельской области забор морской воды из Белого моря осуществлялся в объеме 1,71 млн. м³, что меньше прошлогоднего на 43,6 % или 1,32 млн. м³ по причине уменьшения забора воды предприятиями. Вся забранная морская вода использовалась на производственные нужды в объеме 1,66 млн. м³, что меньше прошлогоднего на 1,28 млн. м³ или 43,5 %.

Потери морской воды при транспортировке в 2019 году составили 0,05 млн. м³ или 3,0 % от забранной предприятиями морской воды.

Сброс сточных вод в Белое море осуществляли 4 предприятия в объеме 7,39 млн. м³, что на 0,90 млн. м³ или 10,9 % меньше прошлогоднего по причине уменьшения сброса предприятиями.

Из общего сброса в Белое море сброшено:

- загрязненных сточных вод – 7,39 млн. м³, что на 0,90 млн. м³ или 10,9 % меньше прошлогоднего;

- загрязненных без очистки сточных вод – 3,89 млн. м³, что меньше прошлогоднего на 1,13 млн. м³ или 22,5 %;
- загрязненных недостаточно очищенных сточных вод – 3,49 млн. м³, что на 0,22 млн. м³ или 6,7 % больше прошлогоднего.

Сброс после использования морских нормативно-чистых без очистки сточных вод остался на уровне прошлого года и составил в 2019 году – 0,0 млн. м³.

Сброс нормативно-очищенных сточных вод в Белое море после очистных сооружений остался на уровне прошлого года и составил 0,00 млн. м³.

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 | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------|
| | | | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| 1 | БПК _{полн.} | т | 28,26 | 28,357 | 34,76 |
| 2 | Взвешенные вещества | т | 71,425 | 52,696 | 54,314 |
| 3 | Нефтепродукты | т | 0,539 | 1,067 | 0,522 |
| 4 | Фосфаты | т | 10,873 | 11,485 | 11,791 |
| 5 | Азот аммонийный | т | 26,797 | 25,300 | не определяется |
| 6 | Аммоний-ион | т | не определялся | не определялся | 26,425 |
| 7 | Нитраты | кг | 171 170,784 | 174 889,220 | 193 648,704 |
| 8 | Нитриты | кг | 3 197,338 | 4 046,872 | 3 247,427 |
| 9 | СПАВ | кг | 499,95 | 1 092,474 | не определяется |
| 10 | АСПАВ | кг | не определялся | не определялся | 234,584 |
| 11 | НСПАВ | кг | не определялся | 1 092,474 | 574,544 |
| 12 | Железо | кг | 793,521 | 1 056,673 | 1 063,73 |
| 13 | Марганец | кг | 107,594 | 64,438 | 91,176 |
| 14 | Медь | кг | 24,008 | 33,728 | 68,842 |
| 15 | Цинк | кг | 47,558 | 74,404 | 77,121 |
| 16 | Свинец | кг | 6,195 | 2,321 | 0,993 |
| 17 | Никель | кг | 12,245 | 12,658 | 18,927 |
| 18 | Хром трехвалентный | кг | 1,509 | 4,010 | 0,00 |
| 19 | Кадмий | кг | 0,267 | 0,164 | 0,047 |
| | Всего | т | 313,755 | 300,182 | 326,838 |

Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в Белое море составляла 10,07 млн. м³/год, 114,0 тыс. м³/сут.

2.2.3 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 01.01.2020 на территории Архангельской области насчитывается 55 разведанных месторождений (участков) пресных подземных вод (далее – МППВ) (балансовые запасы составляют 891,503 тыс. м³/сут.). Забалансовые запасы составляют 78,603 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 (не входят в указанное количество участков МППВ). Часть запасов Южномирнинского УМППВ в количестве 9,91 тыс. м³/сут. и Северомирнинского УМППВ в количестве 3,96 тыс. м³/сут. также отнесены к забалансовым.

В отчетном году утверждения новых запасов подземных вод не было. В 2019 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 01.01.2020 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 | 970,106 |
| Минеральные лечебные | - | 8 | 21,476 |
| Промышленные | - | 3 | 27,76 |

По данным Архангельскстат численность населения Архангельской области (без Ненецкого автономного округа) на 01.01.2020 составляет приблизительно 1 144,1 тыс. человек. При такой численности на одного жителя области приходится более 1000 м³/сут. запасов подземных вод с минерализацией менее 1 г/дм³. Однако этот показатель следует считать весьма условным по причине неравномерности размещения разведанных запасов и проживания населения. Наиболее обеспеченным запасами подземных вод является население Плесецкого района (54 % утвержденных запасов) и Приморского района (35 %), наименее обеспечены – Виноградовский, Мезенский и Лешуконский районы.

Отмечается низкий уровень использования разведанных запасов подземных вод. Степень освоения утвержденных запасов подземных вод также не высока и составляет по районам области от 1-7 % (Холмогорский, Плесецкий, Виноградовский районы) до 25-49 % (Котласский, Онежский, Устьянский районы). Коэффициент использования запасов подземных вод в Приморском районе 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. человек (Архангельск и Северодвинск) приходится 1,614 м³/сут. запасов подземных вод питьевого качества.

Существует необходимость проведения переоценки запасов подземных вод в крупных населенных пунктах, приведения данных о запасах в актуальное состояние, постановки их на государственный баланс в установленном законом порядке.

Для решения проблемы водоснабжения населенных пунктов и обеспечения растущей потребности в защищенных источниках воды питьевого качества на территории области проводятся геологоразведочные работы за счет средств федерального бюджета по поискам и оценке питьевых подземных вод.

Данные о водоотборе и использовании подземных вод в Архангельской области в 2017-2019 гг. представлены в таблице 2.2-8.

Таблица 2.2-8

Водоотбор и использование подземных вод

| | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|--|----------|----------|----------|
| Суммарный водоотбор, тыс. м ³ /сутки, из них: | 368,1 | 387,841 | 389,557 |
| Хозяйственно-питьевое водоснабжение | 39,0 | 39,983 | 39,502 |
| Производственное водоснабжение | 16,84 | 18,504 | 36,637 |
| Сельскохозяйственное водоснабжение | 0,38 | 0,743 | 0,605 |
| Водоотлив и потери | 319,61 | 328,611 | 340,887 |

Наибольший водоотбор осуществляется для целей горнодобывающей промышленности – это карьерный водоотлив и водоотведение на карьерах по добыче алмазов, бокситов, известняков. Водоотбор подземных вод для целей питьевого и хозяйственно-бытового, а также технологического водоснабжения в разрезе 2017-2019 годов достаточно стабилен.

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

По состоянию на 01.01.2020 на территории области разведано 8 месторождений минеральных вод с запасами 21,476 тыс. м³/сут. Разведанные месторождения распределены на территории области неравномерно, они расположены в 3-х административных районах: Приморском, Котласском, Красноборском. В остальных 16 районах области, где преобладают поселки городского типа и сельские населенные пункты, месторождения минеральных вод не выявлены. Эксплуатируется 6 месторождений 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 2017-2019 годах представлен в таблице 2.2-9.

Водоотбор минеральных подземных вод

| | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------|
| Количество водопользователей | 7 | 11 | 7 |
| Суммарный водоотбор, м ³ | 46 077,6 | 45 686,62 | 30 129,2 |
| для бальнеолечения | 42 627,6 | 42 182,79 | 27 180,6 |
| для розлива и реализации | 3 450,0 | 3 503,83 | 2 948,7 |

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

2.2.4 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 2019 году состояло 333 источника централизованного водоснабжения, из них 66 – поверхностных. Поверхностные водоисточники относятся, в основном, к бассейну реки Северная Двина. Кроме этого, водозаборы обеспечиваются водой из озер Хайнозеро, Холмовское, Коровье, Смердьё, Двинское, Ползуново. Существует один водопровод из реки Солза, впадающей в Двинскую Губу Белого моря.

В 2019 году, по сравнению с 2017 годом удельный вес источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, увеличился на 0,9 %, и составил 30,6 % (2017 г. – 29,7 %), темп прироста составил 3,0 %.

Удельный вес поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 году составил 69,7 % (2017 г. – 65,6 %), темп прироста удельного веса поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 году составил 6,3 % по сравнению с 2017 годом.

Доля подземных водоисточников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 году составила 21,0 % (2017 г. – 21,1 %), темп снижения удельного веса подземных водоисточников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 году составил 0,5 % по сравнению с 2017 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 2017 году, % |
|---|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Централизованного водоснабжения (в целом) | 29,7 | 29,5 | 30,6 | 29,9 | 3,0 |
| Поверхностные источники централизованного водоснабжения | 65,6 | 65,1 | 69,7 | 66,8 | 6,3 |
| Подземные источники централизованного водоснабжения | 21,1 | 21,1 | 21,0 | 21,0 | -0,5 |

Таблица 2.2-11

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

| Территории | Годы | | | Ранг* |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Новодвинск | 100 | 100 | 100 | 1 |
| Приморский | 84,6 | 84,6 | 85,7 | 2 |
| Архангельск | 83,3 | 83,3 | 83,3 | 3 |
| Онежский | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 4 |
| Ленский | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 5 |
| Шенкурский | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 6 |
| Котласский | 21,0 | 21,0 | 44,4 | 7 |
| Красноборский | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 8 |
| Холмогорский | 36,3 | 36,3 | 36,4 | 9 |
| Коношский | 33,3 | 33,3 | 28,6 | 10 |
| Устьянский | 31,0 | 28,5 | 27,6 | 11 |
| Архангельская область | 29,6 | 29,4 | 22,9 | 12 |
| Пинежский | 11,2 | 11,1 | 9,1 | 13 |

| Территории | Годы | | | Ранг* |
|----------------|------|------|------|-------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Виноградовский | 9,1 | 9,09 | 8,3 | 14 |
| Мезенский | 100 | 100 | 0 | 15 |
| Няндомский | 45,0 | 45,0 | 0 | 15 |
| Плесецкий | 24,1 | 24,1 | 0 | 15 |
| Вельский | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Лешуконский | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Верхнетоемский | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Вилегодский | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Каргопольский | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Коряжма | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Котлас | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Мирный | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Северодвинск | 0 | 0 | 0 | 15 |

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2019 года

В 2019 году удельный вес поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны (далее – ЗСО) составил 95,7 % и 100 % соответственно (табл. 2.2-12). При этом в 2019 году по сравнению с 2017 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 (Коношский, Мезенский, Няндомский, Онежский, Приморский, Устьянский, Холмогорский районы).

Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия необходимого комплекса очистных сооружений составила 62,3 % и 23,8 %, что выше по сравнению с 2017 годом (темп прироста к 2017 году составил 41,3 %). Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия обеззараживающих установок, составила 20,2 %, что ниже по сравнению с 2017 годом (темп снижения к 2017 году составил -14,0 %).

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 2017 году, % |
|---|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Отсутствие зоны санитарной охраны | | | | | |
| Доля источников централизованного водоснабжения | 98,0 | 97,9 | 98,0 | 98,0 | 0 |
| Доля поверхностных источников | 95,2 | 95,1 | 95,7 | 95,3 | 0,5 |
| Доля подземных источников | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| Водопроводы | | | | | |
| Отсутствие необходимого комплекса очистных сооружений | 44,1 | 44,6 | 62,3 | 50,3 | 41,3 |
| Отсутствие обеззараживающих установок | 23,5 | 23,8 | 20,2 | 22,5 | -14,0 |

В 2019 году удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 58,3 % и 28,4 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2017 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не

соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшился на 10,7 %, удельный вес проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, увеличился на 20,3 %.

Удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2019 году составил 24,6 % и 5,6 % соответственно (табл. 2.2-13). По сравнению с 2017 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям уменьшился на 2,0 %, удельный вес проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличился на 27,3 %.

В 2019 году было исследовано 210 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 2017 году, % |
|---|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| По санитарно-химическим показателям | | | | | |
| Источники централизованного водоснабжения (в целом) | 38,2 | 43,9 | 42,0 | 41,4 | 10,0 |
| Поверхностные источники централизованного водоснабжения | 65,3 | 55,8 | 58,3 | 59,8 | -10,7 |
| Подземные источники централизованного водоснабжения | 23,6 | 35,1 | 28,4 | 29,0 | 20,3 |
| По микробиологическим показателям | | | | | |
| Источники централизованного водоснабжения (в целом) | 11,0 | 14,0 | 13,4 | 12,8 | 21,8 |
| Поверхностные источники централизованного водоснабжения | 25,1 | 28,9 | 24,6 | 26,2 | -2,0 |
| Подземные источники централизованного водоснабжения | 4,4 | 5,0 | 5,6 | 5,0 | 27,3 |

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* |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Холмогорский | 100 | 100 | 100 | 1 |
| Новодвинск | 56,0 | 100 | 100 | 1 |
| Ленский | 40,0 | 42,4 | 100 | 1 |
| Северодвинск | 58,3 | 21,4 | 100 | 1 |
| Вилегодский | 29,4 | 16,1 | 100 | 1 |
| Коряжма | 52,0 | 65,2 | 91,6 | 2 |
| Красноборский | 100 | 100 | 85,7 | 3 |
| Котлас | 80,7 | 52,1 | 80,9 | 4 |
| Приморский | 64,0 | 52,6 | 80,0 | 5 |
| Архангельск | 64,6 | 47,7 | 56,5 | 6 |
| Котласский | 41,6 | 51,1 | 54,8 | 7 |
| Устьянский | 80,3 | 63,04 | 47,7 | 8 |
| Верхнетоемский | 69,2 | 61,5 | 45,4 | 9 |
| Архангельская область | 38,1 | 43,9 | 36,2 | 10 |
| Няндомский | 46,1 | 62,9 | 33,3 | 11 |

| Территории | Годы | | | Ранг* |
|----------------|------|------|------|-------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Вельский | 73,2 | 56,4 | 28,3 | 12 |
| Виноградовский | н/д | 100 | 25,0 | 13 |
| Каргопольский | 6,08 | 14,6 | 19,4 | 14 |
| Онежский | 43,3 | 12,5 | 19,4 | 14 |
| Мезенский | 39,0 | 4,16 | 7,7 | 15 |
| Плесецкий | 0 | 0 | 5,6 | 16 |
| Пинежский | 5,9 | 22,2 | 0 | 17 |
| Коношский | 12,5 | 85,7 | 0 | 18 |
| Лешуконский | 0 | 0 | 0 | 18 |
| Мирный | 0 | 0 | 0 | 18 |
| Шенкурский | н/д | н/д | н/д | 19 |

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2019 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* |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------|----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Архангельск | 45,4 | 45,5 | 55,2 | 1 |
| Коряжма | 14,2 | 38,4 | 30,8 | 2 |
| Верхнетоемский | 30,7 | 46,1 | 25 | 3 |
| Котлас | 12 | 19,04 | 21,7 | 4 |
| Коношский | 10,2 | 0 | 16,7 | 5 |
| Красноборский | 6,6 | 10 | 16,7 | 5 |
| Устьянский | 9,6 | 10,12 | 15,9 | 6 |
| Вельский | 39,6 | 41,3 | 15,2 | 7 |
| Архангельская область | 10,96 | 14,0 | 13,4 | 8 |
| Приморский | 12,2 | 8,1 | 13,3 | 9 |
| Виноградовский | н/д | н/д | 12,5 | 10 |
| Няндомский | 4,4 | 0 | 11,8 | 11 |
| Ленский | 5 | 7,6 | 6,7 | 12 |
| Каргопольский | 3,1 | 1,3 | 6,7 | 12 |
| Холмогорский | 0 | 27,2 | 0 | 13 |
| Вилегодский | 5,2 | 21,2 | 0 | 13 |
| Лешуконский | 3,3 | 14,2 | 0 | 13 |
| Мезенский | 3,2 | 5,5 | 0 | 13 |
| Котласский | 5,8 | 2,1 | 0 | 13 |
| Новодвинск | 10,8 | 0 | 0 | 13 |
| Пинежский | 8,4 | 0 | 0 | 13 |
| Онежский | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Плесецкий | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Мирный | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Северодвинск | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Шенкурский | 0 | 0 | н/д | 14 |

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2019 года;
«н/д (нет данных)» – исследования не проводились.

При исследовании воды из распределительной сети централизованного водоснабжения в 2019 году было установлено, что 30,2 % проб воды не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и 5,7 % по микробиологическим показателям (табл. 2.2-16). По сравнению с 2017 годом удельный вес проб воды в распределительной сети водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим

показателям, увеличился на 10,6 %. Удельный вес проб воды в распределительной сети водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям уменьшился на 6,6 %. По паразитологическим показателям в 2019 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 2017 году, % |
|---|---|------|------|------|--|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | |
| Исследовано проб по санитарно- химическим показателям | Всего | 2901 | 2758 | 2827 | -2,6 |
| | из них не соответствуют нормативам | 793 | 769 | 854 | 7,7 |
| | удельный вес (%) проб, несоответствующих нормативам | 27,3 | 27,9 | 30,2 | 10,6 |
| Исследовано проб по микробиологиче- ским показателям | Всего | 5482 | 4978 | 5143 | -6,2 |
| | из них не соответствуют нормативам | 332 | 261 | 295 | -11,1 |
| | удельный вес (%) проб, несоответствующих нормативам | 6,1 | 5,2 | 5,7 | -6,6 |
| Исследовано проб по паразитологиче- ским показателям | Всего | 10 | 39 | 73 | - |
| | из них не соответствуют нормативам | 0 | 0 | 0 | - |
| | удельный вес (%) проб, несоответствующих 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* |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Холмогорский | 94,7 | 93,6 | 85,1 | 1 |
| Котлас | 68,1 | 78,8 | 76,9 | 2 |
| Красноборский | 67,6 | 68,2 | 76,3 | 3 |
| Ленский | 50,8 | 59,4 | 76 | 4 |
| Котласский | 67,6 | 65,33 | 65,7 | 5 |
| Приморский | 17,7 | 29,6 | 56,9 | 6 |
| Няндомский | 30,6 | 55,7 | 47,2 | 7 |
| Коношский | 38,6 | 26,5 | 41,7 | 8 |
| Вельский | 28,7 | 19,7 | 32,3 | 9 |
| Архангельск | 36,1 | 23,5 | 30,7 | 10 |
| Архангельская область | 27,3 | 27,8 | 30,2 | 11 |
| Виноградовский | 57,1 | 0 | 27,6 | 12 |
| Коряжма | 27,4 | 15,5 | 26,3 | 13 |
| Устьянский | 32 | 32,9 | 22,3 | 14 |
| Верхнетоемский | 12,5 | 18,5 | 21,7 | 15 |
| Новодвинск | 16,6 | 28,1 | 20,5 | 16 |
| Вилегодский | 34,1 | 8,8 | 20 | 17 |
| Онежский | 24,5 | 4,2 | 20 | 17 |
| Пинежский | 31,8 | 26,9 | 11,5 | 18 |

| Территории | Годы | | | Ранг* |
|---------------|------|-------|------|-------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Каргопольский | 4,3 | 5 | 3,8 | 19 |
| Северодвинск | 0 | 0 | 3,2 | 20 |
| Плесецкий | 0 | 0 | 1,8 | 21 |
| Шенкурский | 18,5 | 35,7 | 0 | 22 |
| Мезенский | 17,8 | 10,16 | 0 | 22 |
| Лешуконский | 0 | 0 | 0 | 22 |
| Мирный | 0 | 0 | 0 | 22 |

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2019 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 | |
| | % | % | % | |
| Холмогорский | 7,1 | 16,6 | 20,7 | 1 |
| Устьянский | 16 | 14,2 | 19 | 2 |
| Верхнетоемский | 16,1 | 10 | 17,6 | 3 |
| Виноградовский | 0 | 9,1 | 13,3 | 4 |
| Котласский | 16,7 | 7,76 | 12,3 | 5 |
| Няндомский | 2,3 | 8,45 | 12 | 6 |
| Вилегодский | 12,5 | 4,5 | 10,7 | 7 |
| Красноборский | 7,8 | 1,85 | 8,8 | 8 |
| Приморский | 5,6 | 4,6 | 8,3 | 9 |
| Ленский | 6,57 | 14,1 | 6,8 | 10 |
| Архангельск | 7,3 | 7,4 | 6,3 | 11 |
| Каргопольский | 2,9 | 10,5 | 6,2 | 12 |
| Архангельская область | 6,05 | 5,24 | 5,7 | 13 |
| Шенкурский | 18,1 | 6,6 | 3,8 | 14 |
| Онежский | 17,2 | 4,7 | 3,3 | 15 |
| Вельский | 7,4 | 4,7 | 2,6 | 16 |
| Коношский | 5,8 | 4,85 | 2 | 17 |
| Котлас | 3,76 | 3,5 | 1,9 | 18 |
| Плесецкий | 0 | 0 | 1,6 | 19 |
| Пинежский | 9,5 | 15,6 | 0 | 20 |
| Мезенский | 2,4 | 2,08 | 0 | 20 |
| Коряжма | 0,21 | 0,68 | 0 | 20 |
| Новодвинск | 0,19 | 0,62 | 0 | 20 |
| Северодвинск | 0 | 0,2 | 0 | 20 |
| Мирный | 0 | 0 | 0 | 20 |

Примечание: * ранжирование территорий – по показателям 2019 года.

Состояние питьевой воды систем нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

На надзоре Управления в 2019 году состояло 664 источника нецентрализованного водоснабжения. На территории Архангельской области в 2019 году удельный вес нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 17,8 % и был ниже показателя 2017 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 2019 году составил 45,4 % и 15,5 % соответственно. Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2019 году по сравнению с 2017 годом увеличился на 49,3 %, по микробиологическим показателям снизился на 0,6 %. В 2019 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 2017 году, % |
|--|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Доля нецентрализованных источников | 19,5 | 19,5 | 17,8 | 18,9 | -8,7 |
| Доля проб воды по санитарно-химическим показателям | 30,4 | 30,8 | 45,4 | 35,5 | 49,3 |
| Доля проб воды по микробиологическим показателям | 15,6 | 25,4 | 15,5 | 18,8 | -0,6 |

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* |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Ленский | 52,5 | 50 | 100 | 1 |
| Холмогорский | 50 | 62,5 | 75 | 2 |
| Красноборский | 28,5 | 90 | 73,9 | 3 |
| Каргопольский | 0 | 50 | 66,7 | 4 |
| Няндомский | 0 | 75 | 50 | 5 |
| Верхнетоемский | 40 | 50 | 50 | 5 |
| Архангельская область | 30,3 | 30,7 | 45,4 | 6 |
| Котласский | 33,3 | 0 | 42,9 | 7 |
| Вельский | 0 | 0 | 33,3 | 8 |
| Виноградовский | 54,5 | 35,3 | 30,8 | 9 |
| Устьянский | 0 | 8,3 | 27,2 | 10 |
| Северодвинск | 50 | 0 | 25 | 11 |
| Пинежский | 9,4 | 8 | 11,1 | 12 |
| Вилегодский | 20 | 33,3 | 0 | 13 |
| Мезенский | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Шенкурский | 50 | н/д | 0 | 13 |
| Плесецкий | 0 | 0 | н/д | 14 |

| Территории | Годы | | | Ранг* |
|------------------|------|------|------|-------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Котлас | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Онежский | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Мирный | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Коряжма | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Архангельск | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Новодвинск | н/д | н/д | н/д | 14 |
| Приморский район | н/д | 100 | н/д | 14 |
| Лешуконский | н/д | 0 | н/д | 14 |
| Коношский | н/д | 0 | н/д | 14 |

Примечание: * – ранжирование по показателям 2019 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* |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Плесецкий | 0 | 0 | 100 | 1 |
| Каргопольский | 66,6 | 60 | 40 | 2 |
| Верхнетоемский | 0 | 0 | 33,3 | 3 |
| Котласский | 0 | 0 | 33,3 | 3 |
| Няндомский | 66,6 | 50 | 26,3 | 4 |
| Холмогорский | 33,3 | 50 | 25 | 5 |
| Виноградовский | 28,5 | 24 | 25 | 5 |
| Мезенский | 50 | 0 | 25 | 5 |
| Устьянский | 63,6 | 50 | 22,2 | 6 |
| Архангельская область | 15,6 | 25,3 | 15,5 | 7 |
| Ленский | 22,8 | 10,3 | 14,3 | 8 |
| Красноборский | 9,09 | 4,7 | 10,3 | 9 |
| Северодвинск | 6,25 | 0 | 10 | 10 |
| Вельский | 27,2 | 34,7 | 0 | 11 |
| Шенкурский | 0 | 33,3 | 0 | 11 |
| Вилегодский | 45,4 | 33,3 | 0 | 11 |
| Пинежский | 6,8 | 16,4 | 0 | 11 |
| Приморский район | н/д | 0 | н/д | 12 |
| Коношский | 11,1 | 50 | н/д | 12 |
| Котлас | н/д | н/д | н/д | 12 |
| Архангельск | н/д | н/д | н/д | 12 |
| Мирный | н/д | н/д | н/д | 12 |
| Коряжма | н/д | н/д | н/д | 12 |
| Новодвинск | н/д | н/д | н/д | 12 |
| Лешуконский | н/д | 100 | н/д | 12 |
| Онежский | н/д | 95 | н/д | 12 |

Примечание: * – ранжирование по показателям 2019 года

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

В сельских поселениях Архангельской области в 2019 году удельный вес нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 15,2 %. По сравнению с 2017 годом удельный вес

источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам, уменьшился на 11,1 % (табл. 2.2-22).

Таблица 2.2-22

Удельный вес источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях и проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам, (%)

| Показатель | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 году, % |
|--|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Доля нецентрализованных источников | 17,1 | 17,1 | 15,2 | 16,5 | -11,1 |
| Доля проб воды по санитарно-химическим показателям | 30,8 | 34,2 | 46,5 | 37,2 | 51,0 |
| Доля проб воды по микробиологическим показателям | 12,4 | 27,4 | 14,8 | 18,2 | 19,4 |

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2019 году составил 46,5 % и 14,8 % соответственно. Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в 2019 году по сравнению с 2017 годом, увеличился на 51,0 %, по микробиологическим показателям увеличился на 19,4 % (табл. 2.2-22).

В 2019 году пробы воды источников нецентрализованного водоснабжения в сельских поселениях на паразитологические показатели не отбирались.

Сведения об обеспеченности населения качественной питьевой водой

За период с 2017 по 2019 год удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой, снизился на 13,2 % с 76,6 % в 2017 году до 63,4 % в 2019 году. Удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного некачественной питьевой водой, увеличился на 7,3 % с 14,5 % в 2017 году до 21,8 % в 2019 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, увеличился на 5,9 % с 8,9 % в 2017 году до 14,8 % в 2019 году (табл. 2.2-23).

Таблица 2.2-23

Обеспечение населения питьевой водой (всего), %

| Показатель | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 году, % |
|---|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой | 76,6 | 76,6 | 63,4 | 72,2 | -17,2 |
| Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой | 14,5 | 15,0 | 21,8 | 17,1 | 50,3 |
| Удельный вес населения, в населенных пунктах проживания которых вода не исследовалась | 8,9 | 8,4 | 14,8 | 10,7 | 66,3 |

За период с 2017 по 2019 годы удельный вес населения Архангельской области, обеспеченного качественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, снизился на 9,8 % с 72,0 % в 2017 году до 62,2 % в 2019 году. Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, увеличился на 8,2 % с 13,0 % в 2017 году до 21,2 % в 2019 году. Удельный вес населения, обеспеченного питьевой водой, которая не исследовалась, снизился на 0,6 % с 2,2 % в 2017 году до 1,6 % в 2019 году (табл. 2.2-24).

Таблица 2.2-24

Обеспечение населения питьевой водой из централизованных систем водоснабжения, %

| Показатель | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 году, % |
|---|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой | 72,0 | 71,6 | 62,2 | 68,6 | -13,6 |
| Удельный вес населения, обеспеченного некачественной питьевой водой | 13,0 | 13,5 | 21,2 | 15,9 | 63,1 |
| Удельный вес населения, в населенных пунктах проживания которых вода не исследовалась | 2,2 | 2,5 | 1,6 | 2,1 | -27,3 |

В 2019 году удельный вес населения, обеспеченного качественной питьевой водой, в городских поселениях составил 75,1 %, в сельских поселениях – 20,5 %, в том числе, из систем централизованного водоснабжения 75,0 % и 15,6 % соответственно (табл. 2.2-25).

Численность населения, обеспеченного привозной водой, в городских и сельских поселениях в 2019 году составила 2325 человек. В 2019 году население городских и сельских поселений обеспечивалось привозной питьевой водой, которая не исследовалась.

Таблица 2.2-25

Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой из всех систем водоснабжения, %

| Виды поселений | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 году, % |
|---------------------------|------|------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Все системы водоснабжения | | | | | |
| Все поселения | 76,6 | 76,6 | 63,4 | 72,2 | -17,2 |
| Городские поселения | 84,5 | 85,1 | 75,1 | 81,6 | -11,1 |
| Сельские поселения | 47,4 | 46,0 | 20,5 | 38,0 | -56,8 |

Состояние водных объектов в местах водопользования населения

По данным статистической отчетной формы № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации» в Архангельской области в 2019 году количество постоянно действующих створов для водоемов I категории составило 69, для водоемов II категории – 127, 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 2019 году составил 57,7 %; 28,4 % и 16,7 % соответственно. Удельный вес проб воды водоемов I и II категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, по сравнению с 2017 годом увеличился, темп прироста составил 2,7 %, 85,6 % соответственно. Удельный вес проб воды морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, по сравнению с 2017 годом не изменился.

Удельный вес проб воды из водоемов I и II категории, а также морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2019 году составил 28,3 %; 45,2 % и 8,3 % соответственно. Удельный вес проб воды водоемов II категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2017 годом увеличился на 5,1 %.

Удельный вес проб воды водоемов I категории и морей, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с 2017 годом снизился на 0,7 % и 12,6 % соответственно. Доля проб воды из водоемов II категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, составила 2,0 %.

Все исследованные в 2019 году пробы воды из водоемов I категории и морей по паразитологическим показателям соответствовали гигиеническим нормативам (табл. 2.2-26).

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

| Водоемы | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 году, % |
|-------------------------------------|------|------|------|-------------------------------|---|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| по санитарно-химическим показателям | | | | | |
| Водоемы I категории | 56,2 | 53,2 | 57,7 | 55,7 | 2,7 |
| Водоемы II категории | 15,3 | 25,4 | 28,4 | 23,0 | 85,6 |
| Моря | 16,7 | 25,0 | 16,7 | 19,5 | 0,0 |
| по микробиологическим показателям | | | | | |
| Водоемы I категории | 28,5 | 28,9 | 28,3 | 28,6 | -0,7 |
| Водоемы II категории | 43,0 | 44,7 | 45,2 | 44,3 | 5,1 |
| Моря | 9,5 | 8,3 | 8,3 | 8,7 | -12,6 |
| по паразитологическим показателям | | | | | |
| Водоемы I категории | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Водоемы II категории | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,7 | - |
| 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.

В состав области входит 20 районов, острова Белого моря и Северного Ледовитого океана (Новая Земля, Земля Франца Иосифа), 7 городов областного значения (Архангельск, Котлас, Коржма, Северодвинск, Мирный, Новодвинск, Онега), 6 городов районного значения (Вельск, Каргополь, Мезень, Няндама, Сольвычегодск, Шенкурск), 15 рабочих поселков и 3928 сельских населенных пунктов. За исключением городов, центрами районов являются 4 рабочих поселка (Березник, Коноша, Плесецк, Октябрьский) и 7 сельских населенных пунктов (с. Верхняя Тойма, с. Ильинско-Подомское, с. Красноборск, с. Яренск, с. Лешуконское, с. Карпогоры, с. Холмогоры).

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 (Новая Земля, Земля Франца Иосифа)), 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 2020 г. отобразено 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 | Процентное соотношение, % |
|---|----------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------------|---------------------------|
| | Земли с/х назначения | Земли населенных пунктов | Земли промышленности, транспорта и иного назначения | Земли особо охраняемых территорий | Земли лесного фонда | Земли водного фонда | Земли запаса | | |
| Всего сельскохозяйственных угодий: | 630,5 | 46,6 | 1,5 | 1,9 | 46,1 | 0 | 0,6 | 727,2 | 1,8 % |
| из них пашни | 275,5 | 25,4 | 0,3 | 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 | 35,1 | 179,4 | 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 % |

| Земельные угодья | Категория земель | | | | | | | Итого | Процентное соотношение, % |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------------------|
| | Земли с/х назначения | Земли населенных пунктов | Земли промышленности, транспорта и иного назначения | Земли особо охраняемых территорий | Земли лесного фонда | Земли водного фонда | Земли запаса | | |
| Земли застройки | 8,1 | 53,8 | 22,8 | 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 | 11 | 4 671,8 | 2 241,5 | 112,8 | 0 | 3 580,9 | 10 645,5 | 25,8 % |
| ИТОГО | 2 312,4 | 173,7 | 4 922,7 | 2 947,9 | 26 930,8 | 110,4 | 3 912,4 | 41 310,3 | 100,0 % |
| Процентное соотношение, % | 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 2020 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 | 630,5 | 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 | 1388,9 | 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 | 2312,4 | 100,0 |

Общая площадь орошаемых земель в Архангельской области на 1 января 2020 г. не изменилась и составила 1 тыс. га, из них: 0,7 тыс. га – пашня, 0,3 тыс. га – кормовые угодья. Площадь осушаемых земель 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 173,7 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 | 26,7 |
| из них: пашни | 25,4 | 14,6 |
| Лесные площади и земли под лесными насаждениями | 35,1 | 20,2 |
| Под водными объектами | 7,8 | 4,5 |
| Земли застройки | 53,8 | 31,0 |
| Под дорогами | 11,4 | 6,6 |
| Болота | 7,7 | 4,5 |
| Нарушенные земли | 0,3 | 0,2 |
| Прочие | 11 | 6,3 |
| Итого | 173,7 | 100,0 |

По данной категории учтены 13 городов областного и районного значения, 15 рабочих поселков, 3 928 сельских населенных пунктов. Наиболее крупными сельскими населенными пунктами являются 11 населенных пунктов (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 | 11,1 | 7,2 | 9,2 | 12,1 | 12,7 |
| Земли общественно-деловой застройки | 6,7 | 3,9 | 3,5 | 4,4 | 3,2 | 3,4 |
| Земли промышленности | 12,7 | 7,3 | 9 | 11,5 | 3,7 | 3,9 |
| Земли общего пользования | 16,6 | 9,6 | 5,3 | 6,7 | 11,3 | 11,9 |
| Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций | 8,2 | 4,7 | 3,2 | 4,1 | 5 | 5,2 |
| Земли сельскохозяйственного использования | 46,2 | 26,6 | 7 | 8,9 | 39,2 | 41,1 |
| Земли особо охраняемых территорий и объектов | 15,2 | 8,4 | 14,5 | 18,5 | 0,7 | 0,7 |
| Земли лесного фонда | 14,8 | 8,5 | 8 | 10,2 | 6,8 | 7,2 |
| Земли водного фонда | 7,4 | 4,3 | 7,1 | 9,1 | 0,3 | 0,3 |
| Земли под военными и иными режимными объектами | 1,8 | 1 | 1 | 1,3 | 0,8 | 0,8 |
| Земли под объектами иного специального значения | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность | 24,5 | 14,1 | 12,4 | 15,8 | 12,1 | 12,7 |
| Итого земель в пределах черты населенных пунктов | 173,7 | 100 | 78,4 | 100 | 95,3 | 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 41,1 % площади занимают земли сельскохозяйственного использования, в том числе личные подсобные хозяйства. По всем видам использования наблюдаются незначительные изменения площадей.

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

Общая площадь земель по этой категории на 01.01.2020 составила 4 922,7 тыс. га (табл. 2.3-5). В структуре данной категории преобладают земли обороны и безопасности 4 859,2 тыс. га (98,71 %), из них по муниципальному образованию «Новая Земля» – 4 658,0 тыс. га. Земли промышленности занимают 17,8 тыс. га (0,36 %), 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 – 4,5 тыс. га (0,09 %). В структуре категории земель промышленности по видовому составу преобладают прочие земли (94,94 %).

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: | 1,5 | 0,03 |
| из них: пашни | 0,3 | 0,0 |
| Лесные площади и земли под лесными насаждениями | 179,4 | 3,64 |
| Под водными объектами | 0,6 | 0,01 |
| Земли застройки | 22,8 | 0,46 |
| Под дорогами | 35,4 | 0,72 |
| Болота | 9,3 | 0,19 |
| Нарушенные земли | 1,9 | 0,04 |
| Прочие | 4671,8 | 94,90 |
| Итого | 4922,7 | 100,0 |

Земли особо охраняемых территорий и объектов

Общая площадь земель данной категории на 01.01.2020 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 01.01.2020 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 01.01.2020 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 | 850,384 |
| 9 | Каргопольское | 1 005,353 |
| 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 | 777,164 |
| 23 | Сийское | 22,698 |
| 24 | Соловецкое | 28,313 |
| 25 | Сурское | 798,054 |
| 26 | Устьянское | 993,233 |
| 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 насаждения, | % | кормовые угодья, | % |
|--|--|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------------|-------------|
| | | тыс. га | | тыс. га | | тыс. га | | тыс. га | |
| Земли сельскохозяйственного назначения | 630,5 | 275,5 | 43,7 | 1,8 | 0,3 | 8,2 | 1,3 | 345 | 54,7 |
| Земли населенных пунктов | 46,6 | 25,4 | 54,5 | 0 | 0 | 0,5 | 1,1 | 20,7 | 44,4 |
| Земли промышленности | 1,5 | 0,3 | 20 | 0 | 0 | 0,4 | 26,7 | 0,8 | 53,3 |
| Земли особо охраняемых территорий | 1,9 | 0,9 | 47,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 52,6 |
| Земли лесного фонда | 46,1 | 0,4 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45,7 | 99,1 |
| Земли запаса | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,6 | 100 |
| 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 | 2 313,4 | 39,2 | 198,4 | 237,6 | 10,3 |
| Земли населенных пунктов | 172,1 | 7,8 | 7,7 | 15,5 | 9,0 |
| Земли промышленности | 4 918,3 | 0,6 | 9,3 | 9,9 | 0,2 |
| Земли особо охраняемых территорий | 2 947,5 | 21,1 | 12,3 | 33,4 | 1,1 |
| Земли лесного фонда | 26 935,8 | 337,6 | 5 581,8 | 5 919,4 | 22 |
| Земли водного фонда | 110,4 | 110,4 | 0 | 110,4 | 100,0 |
| Земли запаса | 3 912,8 | 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 – 53,8 тыс. га (57,7 %), землях промышленности – 22,8 тыс. га (24,4 %), 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 | 2 312,4 | 1 283,9 | 105 | 1 388,9 | 60 |
| Земли населенных пунктов | 173,7 | 30 | 5,1 | 35,1 | 20,2 |
| Земли промышленности | 4 922,7 | 177 | 2,4 | 179,4 | 3,6 |
| 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 | 2 312,4 | 27,5 | 1,2 |
| Земли населенных пунктов | 173,7 | 11 | 6,3 |
| Земли промышленности | 4 920,9 | 4 671,8 | 94,9 |
| Земли особо охраняемых территорий | 2 947,9 | 2 241,5 | 76 |
| Земли лесного фонда | 26 932,6 | 112,8 | 0,4 |
| Земли водного фонда | 110,4 | 0,0 | 0,0 |
| Земли запаса | 3 912,4 | 3 580,9 | 91,5 |
| По всем категориям | 41 310,3 | 10 645,5 | 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 01.01.2020 в Архангельской области в собственности граждан зарегистрировано 429,7 тыс. га земель, в собственности юридических лиц – 51,3 тыс. га. В государственной и муниципальной собственности находится 40 829,3 тыс. га, в том числе в собственности Российской Федерации – 22 286,6 тыс. га, в собственности субъекта Российской Федерации – 23 тыс. га и в муниципальной собственности – 17,1 тыс. га. Распределение земель Архангельской области по формам собственности представлено на рисунке 2.3-1.

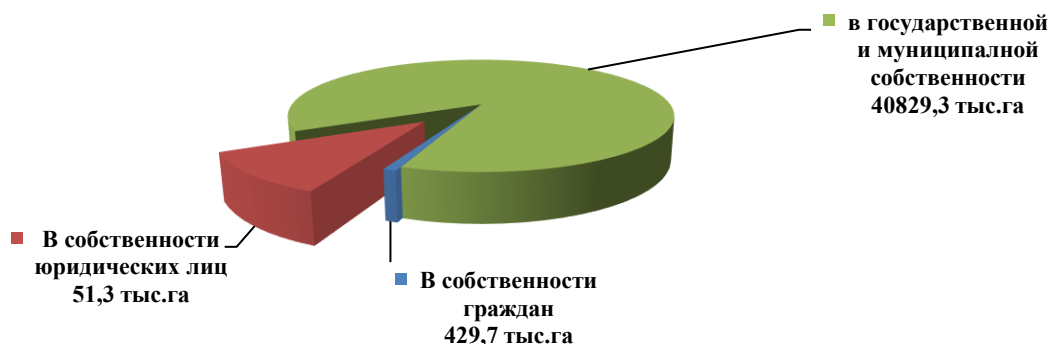


Рисунок 2.3-1 Распределение земель Архангельской области по формам собственности

Распределение земель сельскохозяйственного назначения

В собственности граждан находится 409,2 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, подразделяемых по целевому использованию следующим образом:

- земельные доли – 348,9 тыс. га;
- крестьянские (фермерские) хозяйства – 43 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 – 0,9 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 – 8,9 тыс. га;
- земли в собственности сельскохозяйственных организаций – 34,6 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 1 856,5 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, в том числе в собственности Российской Федерации – 58,4 тыс. га, субъекта Российской Федерации – 4,7 тыс. га, муниципальной – 12,9 тыс. га.

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

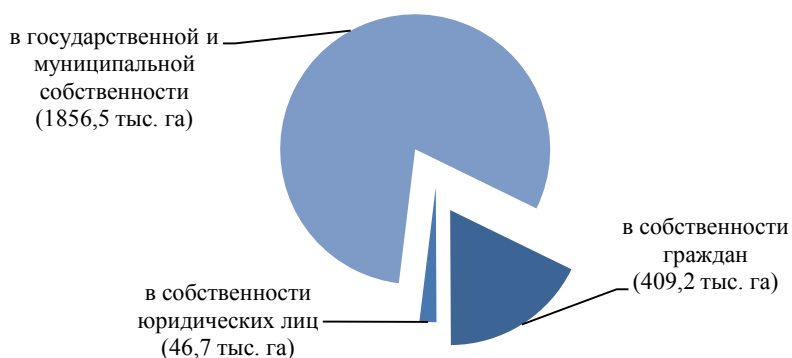


Рисунок 2.3-2 Распределение земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности

Распределение земель населенных пунктов

Из земель населенных пунктов в собственности граждан находится 20,4 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 3,2 тыс. га. В государственной и муниципальной собственности находится 150,1 тыс. га земель населенных пунктов. Сведения по разграничению земель населенных пунктов по формам собственности приведены на рисунке 2.3-3.

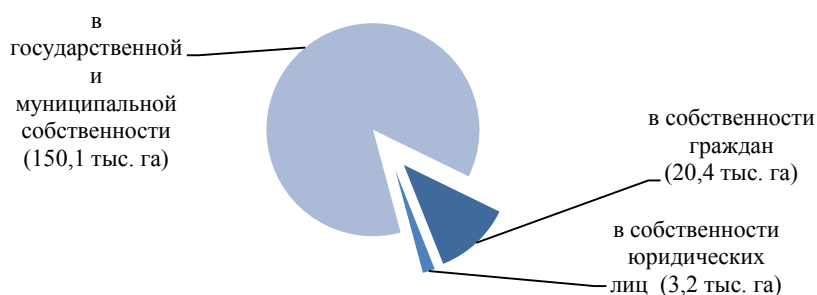


Рисунок 2.3-3 Распределение земель населенных пунктов по формам собственности

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 4 922,7 тыс. га, из них: в собственности граждан – 0,1 тыс. га, в собственности юридических лиц – 1,4 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 |
| 4 922,7 | 4 921,1 | 4 715,8 | 16,1 | 0,8 |

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 | 2 947,9 | - | - |

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 | 14 555,4 | - | - |

Распределение земель водного фонда

Все земли водного фонда находятся в государственной собственности.

Распределение земель запаса

Все земли запаса находятся в государственной собственности.

Использование земель производителями сельскохозяйственной продукции

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

По состоянию на 01.01.2020 общая площадь земель (всех категорий), используемых сельхозпредприятиями и организациями для производства сельскохозяйственной продукции, составила 2 515,8 тыс. га, в том числе земельные доли граждан – 261,9 тыс. га, доли в праве юридических лиц – 8,9 тыс. га, доли в праве государства и муниципальных образований – 2,6 тыс. га, участки в собственности юридических лиц – 32,2 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 | |
|---|--------------------------------------|---------------|
| | 01.01.2019 | 01.01.2020 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства, в том числе: | 54,4 | 54,6 |
| в собственности | 45,5 | 45,6 |
| <i>доля собственности</i> | 83,6 % | 83,5 % |
| Личные подсобные хозяйства, в том числе: | 36,4 | 36,4 |
| в собственности | 28,9 | 28,8 |
| <i>доля собственности</i> | 79,4 % | 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> | - | - |
| Сенокосение 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 |
| в собственности | 0,1 | 0,1 |
| <i>доля собственности</i> | 100 % | 100 % |
| Животноводство, в том числе: | 0,6 | 0,6 |
| в собственности | 0,6 | 0,6 |
| <i>доля собственности</i> | 100 % | 100 % |
| Граждане, собственники земельных участков, в том числе: | 2,8 | 3 |
| в собственности | 1,1 | 1,1 |
| <i>доля собственности</i> | 39,3 % | 36,7 % |
| Граждане, собственники земельных долей, в том числе: | 1,5 | 1,5 |
| в собственности | 1,5 | 1,5 |
| <i>доля собственности</i> | 100 % | 100 % |
| Итого, в том числе: | 139,4 | 139,8 |
| в собственности | 83,5 | 83,5 |
| <i>доля собственности</i> | 59,9 % | 59,7 % |

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 «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 54,4 тыс. га. Динамика изменения количества крестьянских (фермерских) хозяйств показана на рисунке 2.3-4.

В собственности хозяйств находится 45,6 тыс. га, в государственной и муниципальной собственности – 4,3 тыс. га, а также используется 4,7 тыс. га земель иных физических и юридических лиц, оформленных в срочное пользование гражданам.

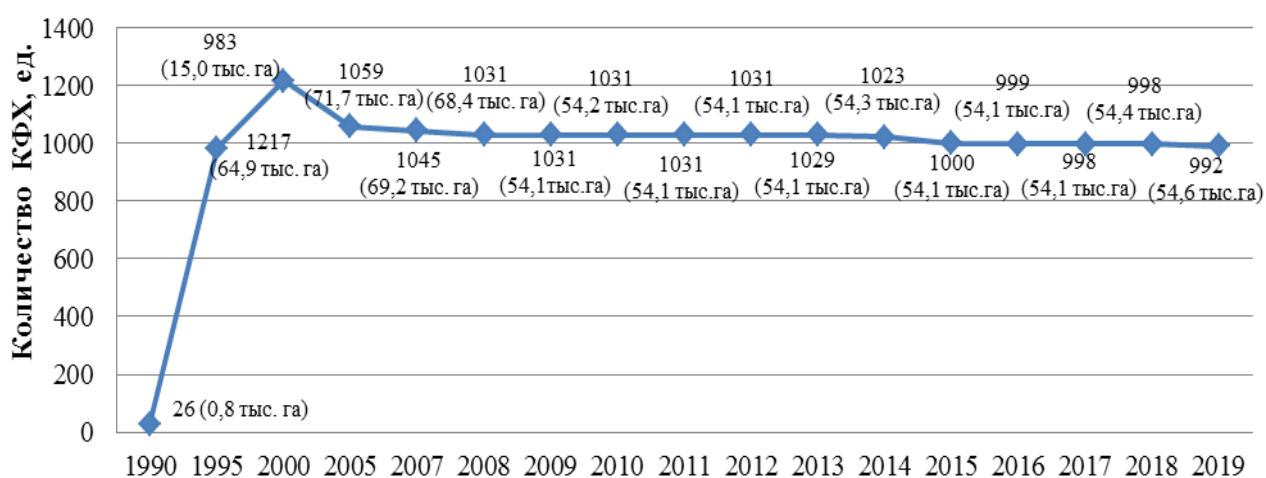


Рисунок 2.3-4 Динамика изменения количества крестьянских (фермерских) хозяйств и занимаемой ими площади

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

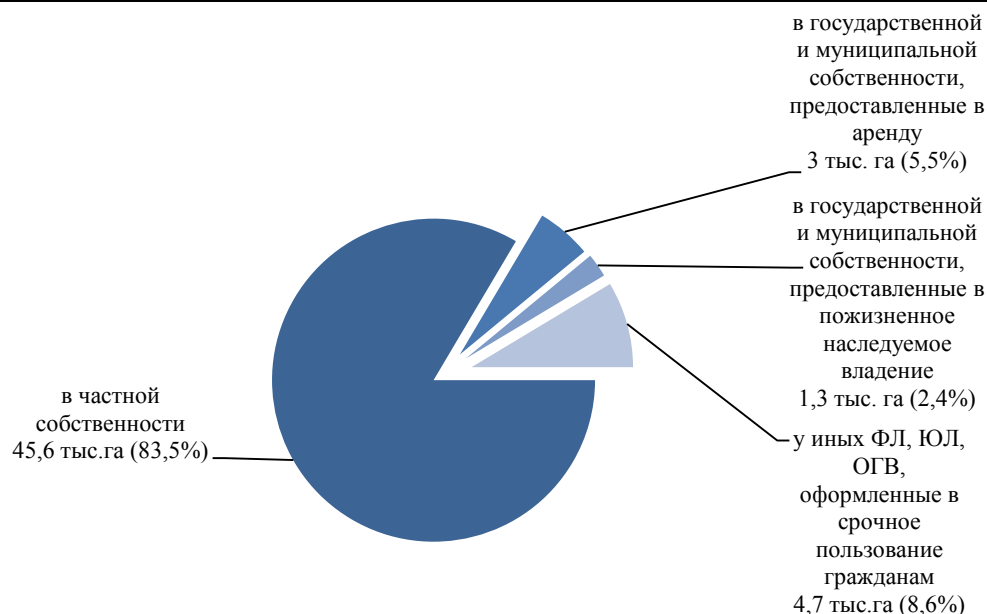


Рисунок 2.3-5 Сведения о правах на земельные участки, предоставленные для ведения крестьянских (фермерских) хозяйств

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 2020 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.

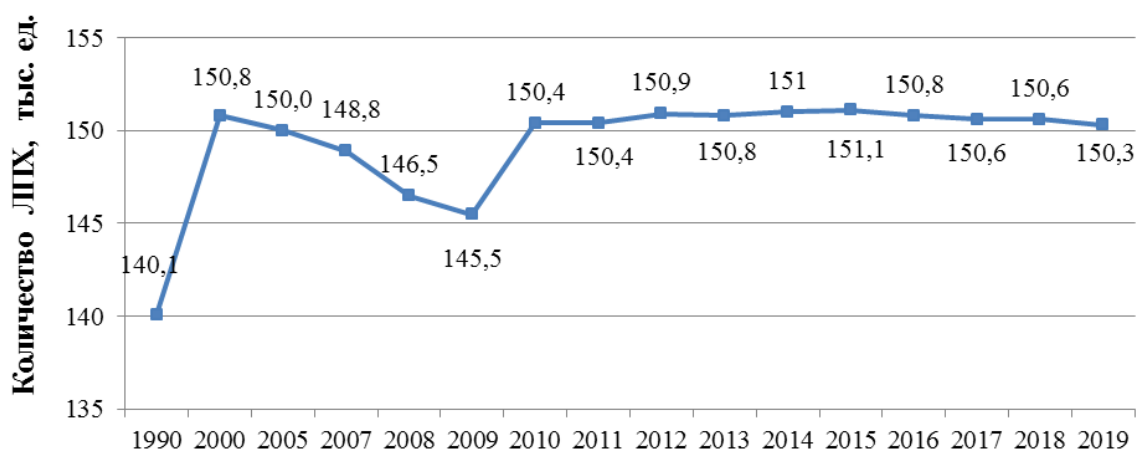


Рисунок 2.3-6 Динамика изменения количества личных подсобных хозяйств

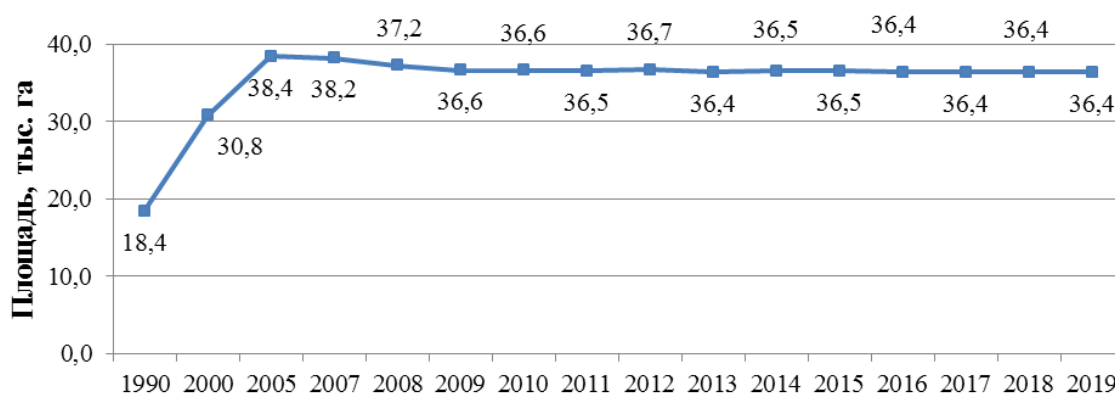


Рисунок 2.3-7 Динамика изменения площадей, предоставленных для ведения личного подсобного хозяйства

Структура собственности на землю, предоставленную для ведения личных подсобных хозяйств, отображена на рисунке 2.3-8.

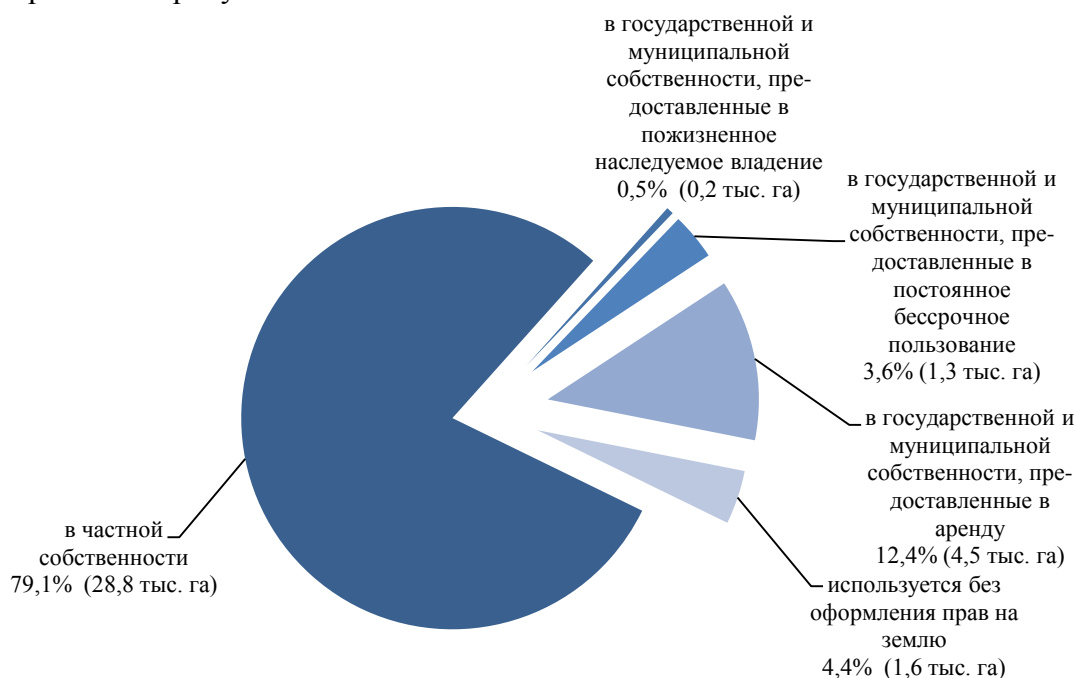


Рисунок 2.3-8 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения личных подсобных хозяйств

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 2020 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.

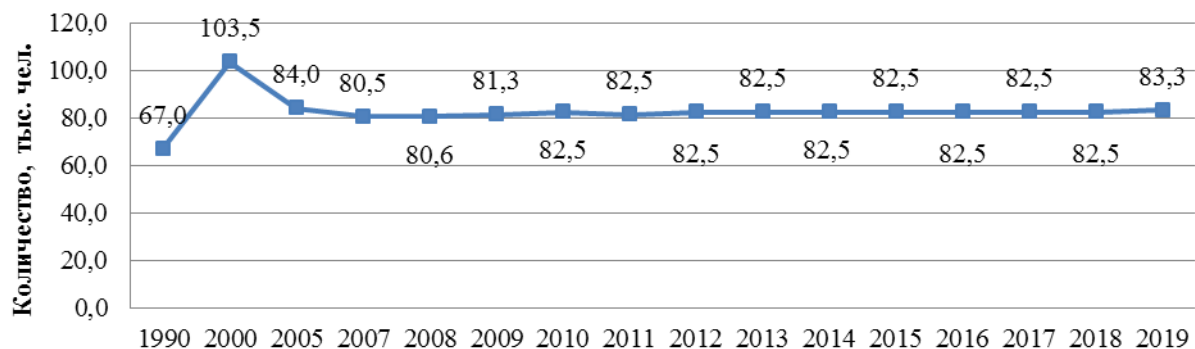


Рисунок 2.3-9 Динамика изменения количества граждан, занимающихся садоводством

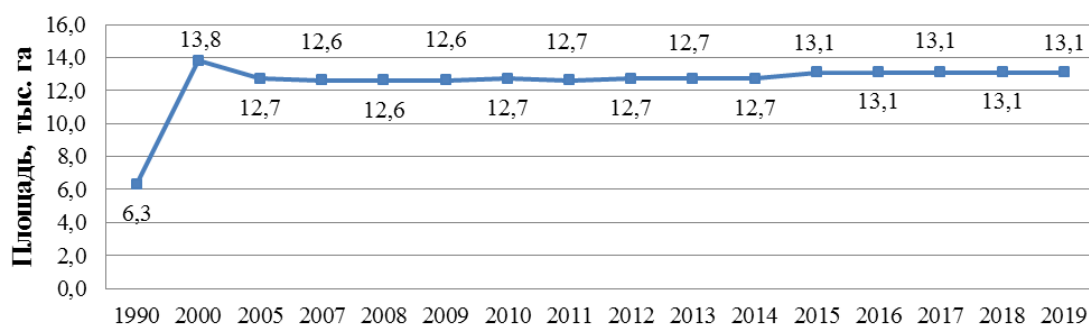


Рисунок 2.3-10 Динамика изменения площади земель, предоставленных для целей садоводства

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.

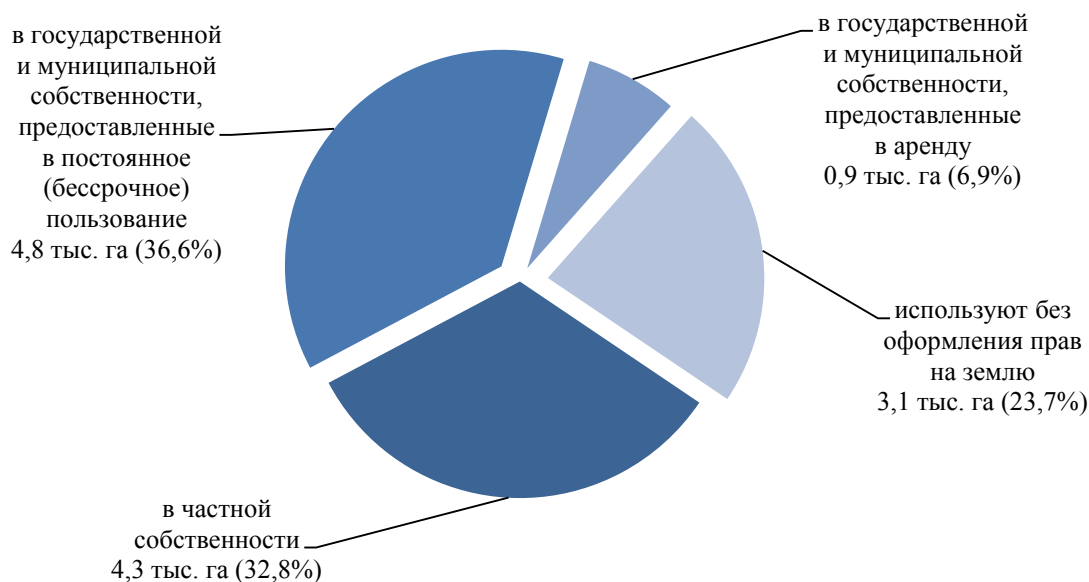


Рисунок 2.3-11 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения садоводства

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 1 января 2020 года коллективным и индивидуальным огородничеством в области занимается 57,8 тыс. человек. Общая площадь отведенных под огороды земель составила 4,3 тыс. га. Динамика изменения количества граждан, занимающихся огородничеством, и площади земель, предоставленных для этих целей, показаны на рисунках 2.3-12 и 2.3-13.

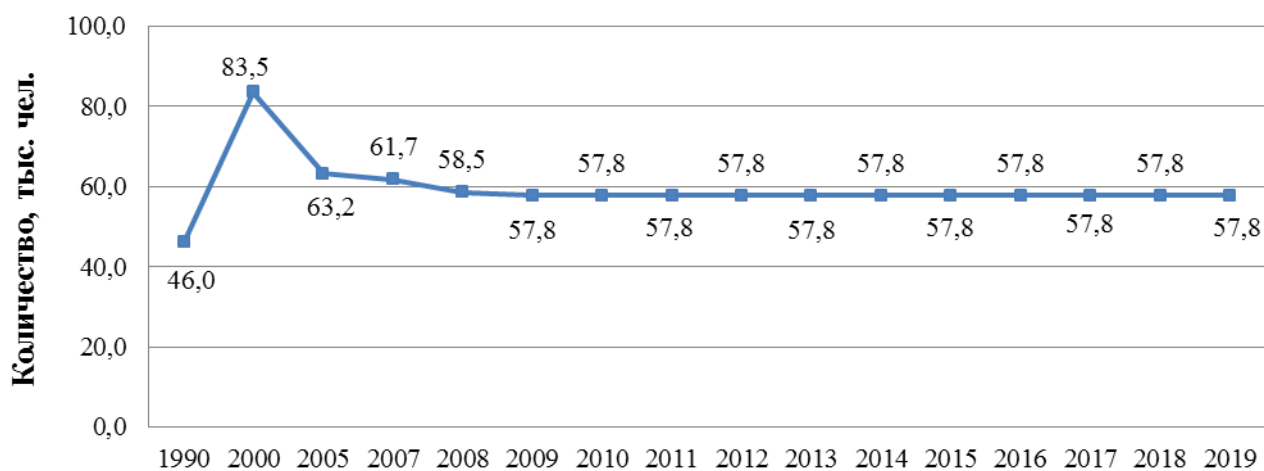


Рисунок 2.3-12 Динамика изменения количества граждан, занимающихся огородничеством

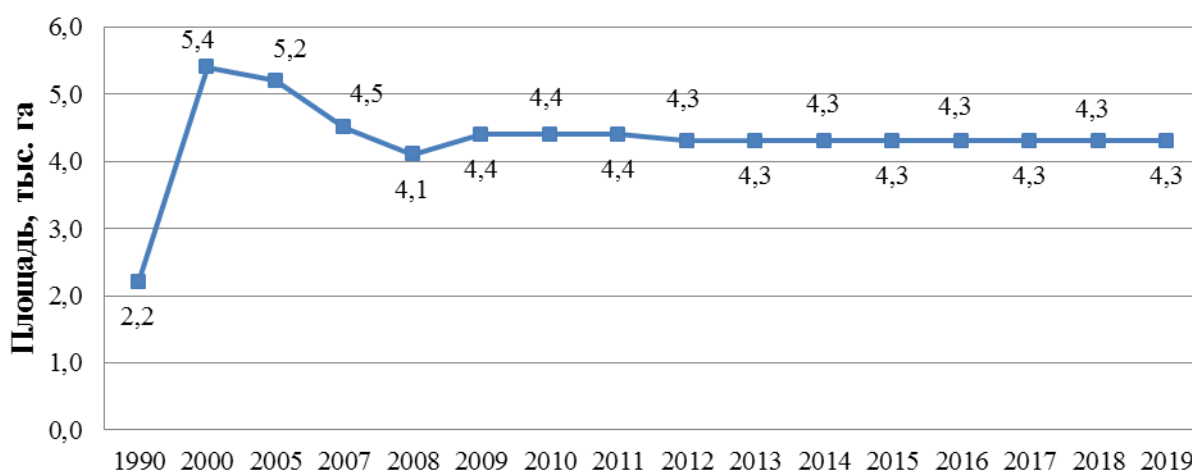


Рисунок 2.3-13 Динамика изменения площади земель, предоставленных гражданам для ведения огородничества

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 1 января 2020 г. составило 23,5 тыс. человек, 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.

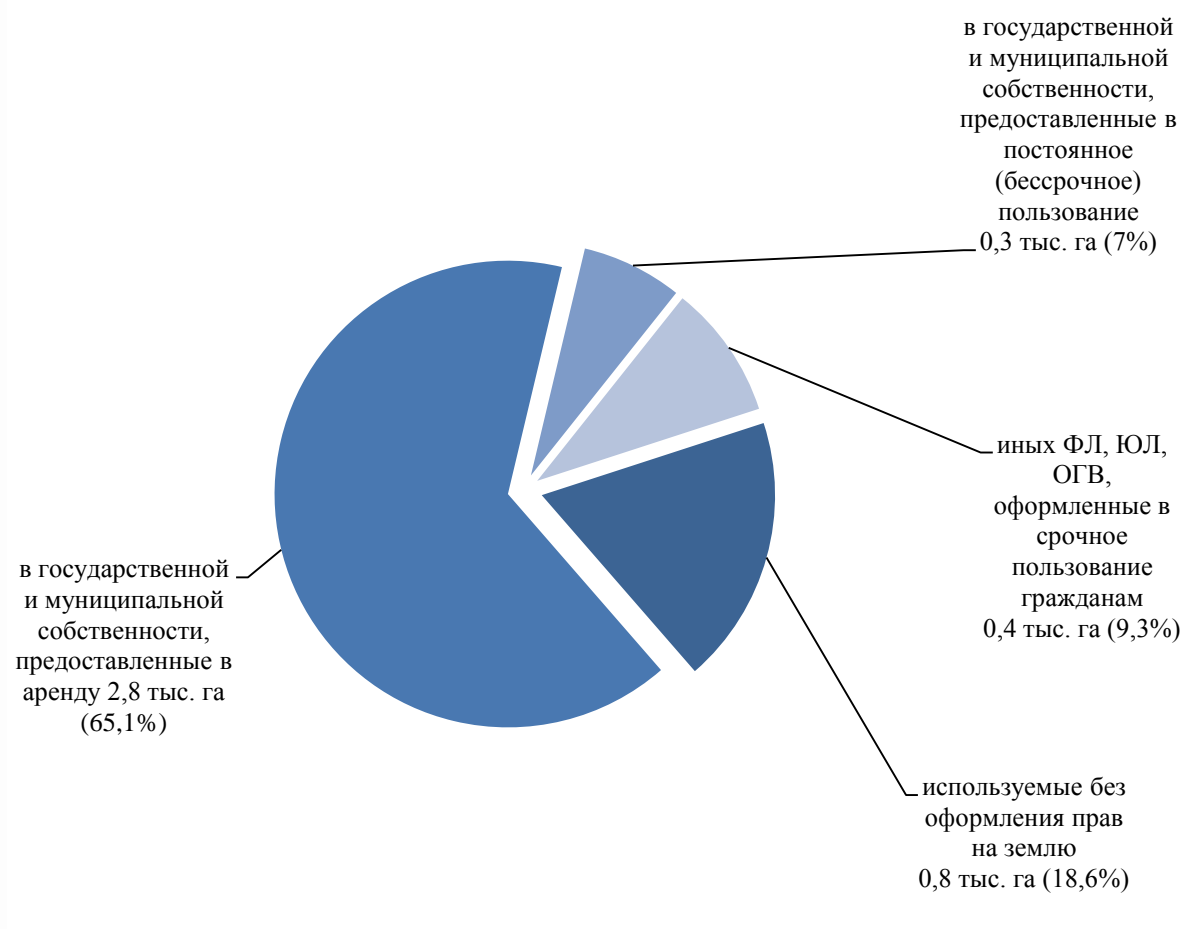


Рисунок 2.3-14 Структура собственности на землю, предоставленную для ведения огородничества

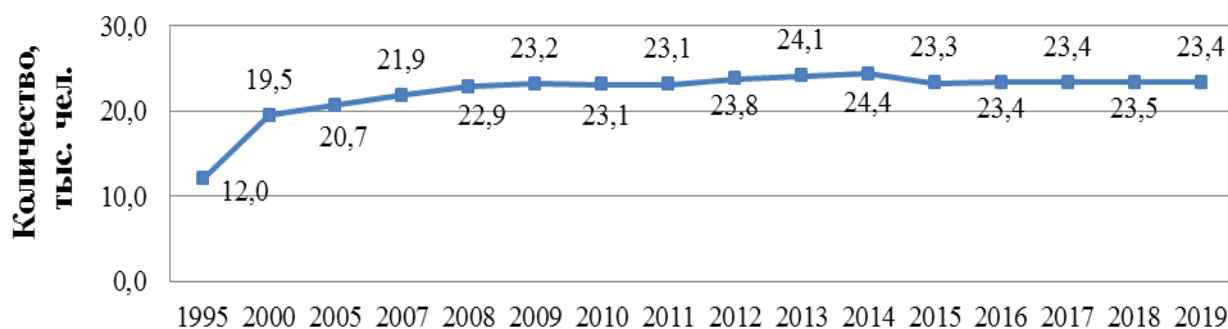


Рисунок 2.3-15 Динамика изменения количества граждан, которым предоставлены земельные участки для индивидуального жилищного строительства

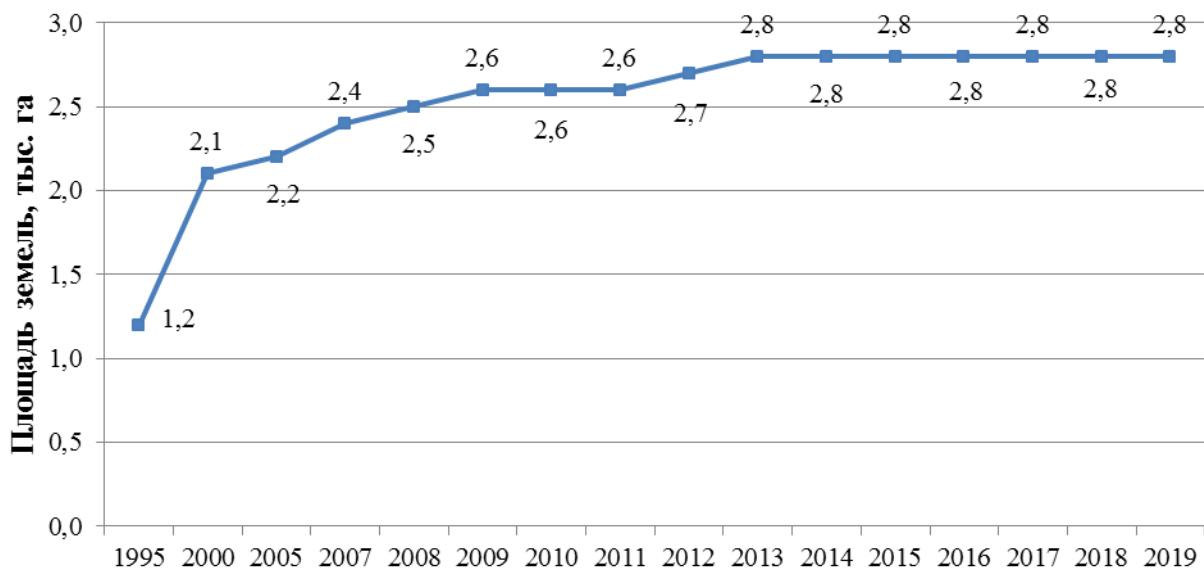


Рисунок 2.3-16 Динамика изменения площади земель, предоставленных для индивидуального жилищного строительства

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.

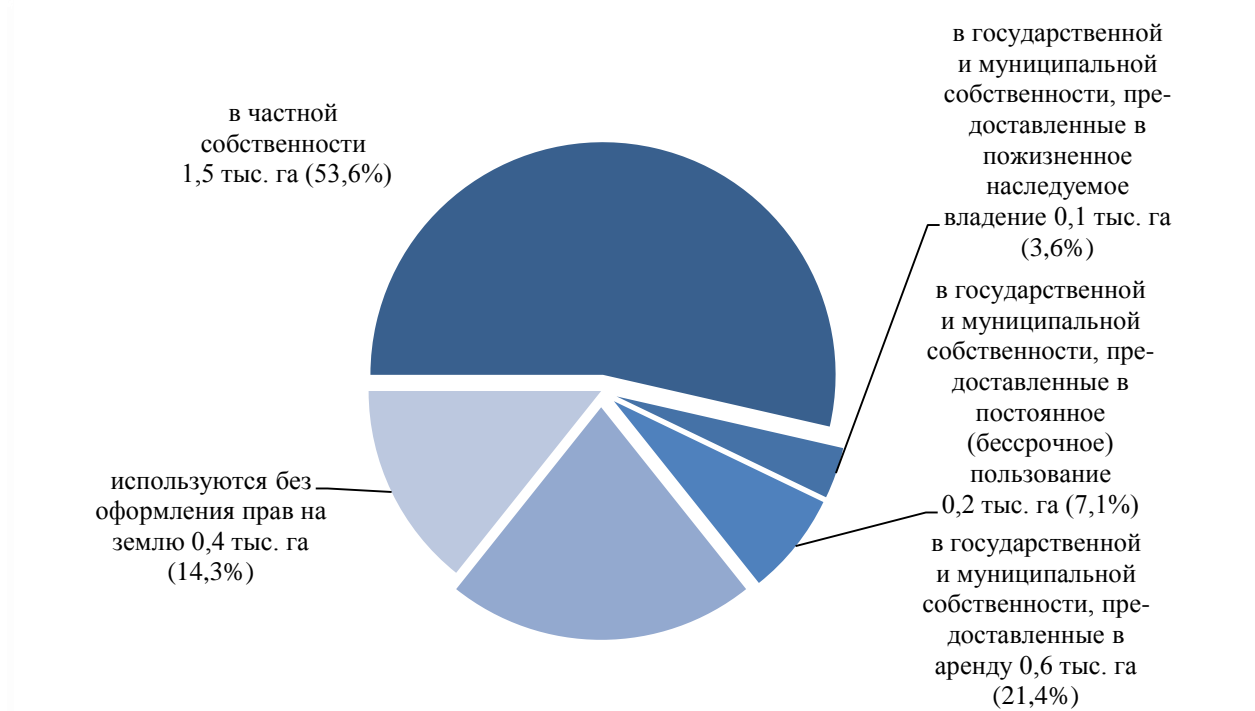


Рисунок 2.3-17 Структура собственности на землю, предоставленную для индивидуального жилищного строительства

2.3.1 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 2019 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 6,1 %, по микробиологическим показателям – 22,2 %, по паразитологическим показателям – 4,1 % (табл. 2.3-18).

Качество почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в 2019 году по сравнению с 2017 годом ухудшилось. В отчетном году по сравнению с 2017 годом темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, составил 32,6 %, 1,4 % и 78,3 % соответственно.

Таблица 2.3-18

Показатели проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам

| Показатели | 2017 год | | 2018 год | | 2019 год | | Темп прироста/снижения к 2017 году, % | |
|---|----------|---------|----------|---------|----------|---------|---------------------------------------|---------|
| | пробы | доля, % | пробы | доля, % | пробы | доля, % | пробы | доля, % |
| Всего | | | | | | | | |
| Санитарно-химические | 38 | 4,6 | 26 | 5,1 | 50 | 6,1 | 31,6 | 32,6 |
| Микробиологические | 230 | 21,9 | 223 | 20,6 | 240 | 22,2 | 4,3 | 1,4 |
| Паразитологические | 33 | 2,3 | 35 | 2,8 | 49 | 4,1 | 48,5 | 78,3 |
| В селитебной зоне | | | | | | | | |
| Санитарно-химические | 27 | 3,6 | 21 | 4,8 | 41 | 5,8 | 51,9 | 61,1 |
| Микробиологические | 195 | 20,8 | 190 | 19,6 | 184 | 21,3 | -5,6 | 2,4 |
| Паразитологические | 29 | 2,2 | 28 | 2,5 | 38 | 3,9 | 31,0 | 77,3 |
| На территории детских учреждений и детских площадок | | | | | | | | |
| Санитарно-химические | 21 | 4,2 | 12 | 4,3 | 27 | 5,6 | 28,6 | 33,3 |
| Микробиологические | 114 | 17,3 | 119 | 16,7 | 119 | 19,9 | 4,4 | 15,0 |
| Паразитологические | 13 | 1,3 | 17 | 2,0 | 19 | 2,7 | 46,2 | 107,7 |

В селитебной зоне в 2019 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 5,8 %, по микробиологическим показателям – 21,3 %, по паразитологическим показателям – 3,9 %. Качество почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в 2019 году по сравнению с 2017 годом ухудшилось, темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, составил 61,1 %, 2,4 % и 77,3 % соответственно.

На территории детских учреждений и детских площадок в 2019 году удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 5,6 %, по микробиологическим показателям – 19,9 %, по паразитологическим показателям – 2,7 %. Качество почвы на территории детских учреждений и детских площадок по санитарно-химическим и паразитологическим показателям в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, ухудшилось. В отчетном году по сравнению с 2017 годом темп прироста удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 31,0 %, по микробиологическим – 15,0 %, паразитологическим показателям - 107,7 %.

Таким образом, в 2019 году по сравнению с 2017 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* |
|------------------------------|-------------|------------|-------------|-----------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| | % | % | % | |
| Каргопольский | 10 | 23,1 | 66,7 | 1 |
| Холмогорский | 23,1 | 15,38 | 50,0 | 2 |
| Новодвинск | 45,3 | 44,6 | 43,8 | 3 |
| Мирный | 22,5 | 27,5 | 38,7 | 4 |
| Архангельск | 33,5 | 31,6 | 33,2 | 5 |
| Котласский | 39,1 | 38,5 | 31,1 | 6 |
| Няндомский | 8,8 | 5,56 | 29,4 | 7 |
| Красноборский | 35,5 | 30,3 | 29,0 | 8 |
| Приморский | 35 | 40,54 | 27,5 | 9 |
| Котлас | 44,7 | 31,54 | 26,5 | 10 |
| Архангельская область | 21,9 | 0,1 | 22,2 | 11 |
| Устьянский | 21 | 0 | 21,4 | 12 |
| Плесецкий | 52 | 29,63 | 16,7 | 13 |
| Виноградовский | 0 | 0 | 6,7 | 14 |
| Северодвинск | 0,7 | 8,52 | 5,2 | 14 |
| Онежский | 21,3 | 14,13 | 3,0 | 15 |
| Коряжма | 2,5 | 6,52 | 2,1 | 16 |
| Вельский | 8,7 | 0 | 0 | 20 |
| Ленский | 6,7 | 0 | 0 | 20 |
| Коношский | 5 | 0 | 0 | 20 |
| Вилегодский | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Мезенский | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Пинежский | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Шенкурский | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Лешуконский | 0 | 0 | 0 | 20 |

Примечание: * – ранжирование по показателям 2019 года

2.3.2 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 | Обследованная площадь, га | Площади почв с неблагоприятными свойствами, га и % от обследованной площади | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|-----------|--|-----------|--|-----------|-----------------------------|-----------|
| | | кислых | | 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 | 11 784 | 4 934 | 42 | 2 183 | 18 | 6 561 | 56 | 2 024 | 19 |
| Котласский | 19 284 | 8 535 | 44 | 2 839 | 15 | 1 259 | 7 | 6 842 | 37 |
| 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 2018 г. | 255 960 | 109 240 | 43 | 57 423 | 23 | 60 228 | 22 | 59 978 | 26 |
| По области | 257 966 | 113 147 | 44 | 59 189 | 23 | 63 965 | 23 | 56 453 | 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.

Величина $pH_{\text{сол}}$ 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 0,06 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 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|
| Степень насыщенности основаниями, % | 88,8 | 86,1 | 83,4 | 82,7 | 82,1 | 81,9 | 81,4 | 81,7 |

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 | План на 2020 г. |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|-----------------|
| Площадь известкования, га (в среднем за год) | 603 | 252 | 5 | 198 | 332 | 0 | 0 | 450 | 600 |

На 2020 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 2019 году сельскохозяйственными товаропроизводителями внесено в почву 256 194 т органических удобрений на площадь 5 076,8 га и 5 348 т в физическом весе минеральных удобрений на площадь 21 059,3 га.

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

Таблица 2.3-24

Информация о внесении органических и минеральных удобрений

| Наименование муниципального района | Внесение органических удобрений | | | | Внесение минеральных удобрений | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------|----------------|------------|--------------------------------|------------|---------------|--------------|
| | внесено, т | | площадь, га | | внесено, т ф.в | | площадь, га | |
| | 2018 год | 2019 год | 2018 год | 2019 год | 2018 год | 2019 год | 2018 год | 2019 год |
| Вельский | 85 808 | 99 444 | 1 261 | 1 499 | 1 840 | 1 859,7 | 8 778 | 8 854,1 |
| Верхнетоемский | 500 | 900 | 16,5 | 10 | 4,8 | - | 16,5 | - |
| Вилегодский | 2 320 | 5 900 | 166 | 204 | 4 | 10 | 86 | 115 |
| Виноградовский | 1 510 | 1 515 | 45 | 45 | 22 | 40 | 50 | 50 |
| Каргопольский | 25 000 | 17 500 | 430 | 1 280 | 10 | 15 | 26 | 20 |
| Коношский | 6 788 | 9 354 | 277,3 | 320,3 | 32,8 | 30 | 474 | 536 |
| Котласский | 2 000 | 2 000 | 20 | 20 | - | - | - | - |
| Красноборский | 1 830 | 2 550 | 71 | 89 | 56 | - | 80 | - |
| Ленский | 24 | 28 | 2,6 | 0,5 | - | - | - | - |
| Няндомский | 16 200 | 10 | 283 | 1 | 99,2 | - | 1 015 | - |
| Онежский | 1 300 | 1 500 | 30 | 45 | - | - | - | - |
| Пинежский | - | 17 600 | - | 302 | 48 | 64 | 115 | 620 |
| Плесецкий | 1 038 | 1 300 | 50 | 9 | 20 | - | 37 | - |
| Приморский | 4 265 | 1 400 | 183 | 40 | 78,4 | 213,9 | 353,2 | 110 |
| Устьянский | 80 640 | 2 040 | 553 | 30 | 1 091 | - | 7 982 | - |
| Холмогорский | 21 445 | 6 240 | 218 | 211 | 246 | 248,4 | 561 | 454,2 |
| Шенкурский | 5 450 | 53 413 | 207 | 559 | 60 | 1 912 | 110 | 8 170 |
| Всего по области | 256 118 | 30 000 | 3 813,4 | 260 | 3 612,2 | 831 | 19 684 | 1 435 |

В 2019 году предприятиями аграрного сектора Вельского района на площади 450 га проведены работы по известкованию кислых почв пашни, итого внесено в почву 301,4 т мелиоранта (агрохимикат Омиа марки Кальциприлл 110-ЛФ). В период с 2017–2018 годы известкования не проводилось.

С целью вовлечения в оборот неиспользованных сельскохозяйственных угодий, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и нивелирования последствий неблагоприятных погодных условий в Архангельской области в 2019 году проведены работы по строительству и реконструкции мелиоративных систем на площади 2 514,75 га, культуртехнические работы на площади 310,4 га.

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 восемь 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 2019 год представлены в таблице 2.3-26.

Таблица 2.3-26

Концентрации загрязняющих веществ в почве за 2019 год (медиана, мг/кг)

| Административная территория | Cu | Cr | Zn | Ni | Mn | Pb | Hg | Cd | Co | As |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|------------|----------|----------|----------|
| Вельский | 0,2 | 0,2 | 1,9 | 0,1 | 16,7 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Верхнетоемский | 0,4 | 0,1 | 3,8 | 0,2 | 20,1 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | - |
| Вилегодский | 0,2 | 0,0 | 1,6 | 0,2 | 18,6 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | - |
| Виноградовский | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 3,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Каргопольский | 0,4 | 0,2 | 1,0 | 0,2 | 15,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Коношский | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 38,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | - |
| Котласский | 0,2 | 0,1 | 4,4 | 0,2 | 10,7 | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | - |
| Красноборский | 0,2 | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 15,9 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | - |
| Ленский | 0,3 | 0,1 | 12,2 | 0,2 | 17,5 | 1,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | - |
| Лешуконский | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Мезенский | 0,2 | 0,1 | 15,9 | 0,1 | 31,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Няндомский | 0,6 | 0,5 | 1,2 | 0,2 | 37,3 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Онежский | 5,9 | - | 16,0 | 4,7 | 93,4 | 3,4 | 0,2 | 0,1 | 1,7 | 0,7 |
| Пинежский | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 6,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Плесецкий | 0,5 | 0,4 | 19,8 | 0,2 | 54,6 | 2,5 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | - |
| Приморский | 0,2 | 0,1 | 1,0 | 0,1 | 5,8 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | - |
| Устьянский | 0,6 | 0,3 | 0,8 | 0,1 | 20,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Холмогорский | 0,3 | 0,1 | 7,7 | 0,2 | 11,1 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Шенкурский | 0,1 | 0,1 | 1,4 | 0,1 | 4,9 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Архангельск | 0,3 | 0,1 | 4,7 | 0,1 | 7,9 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | - |
| Котлас | 0,4 | 0,1 | 6,1 | 0,2 | 18,1 | 1,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | - |
| Новодвинск | 0,3 | 0,2 | 3,9 | 0,2 | 8,9 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Северодвинск | 1,3 | - | 13,6 | 3,4 | 30,0 | 1,9 | 0,3 | 0,1 | 0,9 | 0,9 |
| Мирный | 0,6 | 0,6 | 21,8 | 0,3 | 51,2 | 4,6 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | - |
| Коряжма | 0,2 | 0,1 | 2,6 | 0,1 | 7,0 | 0,3 | 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 семь лет результаты приведены в таблице 2.3-27.

Данные таблицы показывают значительную пестроту полученных результатов. С одной стороны, видно некоторое уменьшение максимального значения активности стронция-90, но, с другой стороны, минимальные и средние значения активности не имеют ярко выраженной динамики. У цезия-137 за период наблюдения просматривается повышение колебания среднего значения активности около 2,5 Бк/кг. 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 | 2,0 – 7,3 | 5,9 – 9,9 |
| 2014 | 10,3 | 4,96 | 6,42 |
| | 9,0 – 11,0 | 2,0 – 7,2 | 5,3 – 10,0 |
| 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 |
| | 9,0-11,0 | 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 |

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

Пестициды в почвах и продукции растениеводства

В 2019 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. Превышение предельно допустимых концентраций не обнаружено. 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 2019 год представлен в таблице 2.3-28.

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

| Код участка | Район, 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) | 16.07.2019 | многолетние травы | 1000 | 186±25 | <0,005 | <0,005 |
| 04 | Холмогорский, колхоз «Путь к коммунизму» (д. Копачево) | 30.06.2019 | многолетние травы | 1000 | 103±15 | <0,005 | <0,005 |
| 06 | Плесецкий, совхоз «Савинский» (п. Савинский) | 30.06.2019 | естественные травы | 1000 | 106±16 | <0,005 | <0,005 |
| 09 | Каргопольский, совхоз «Каргопольский» (г. Каргополь) | 30.06.2019 | естественные травы | 1000 | 99±14 | <0,005 | <0,005 |
| 10 | Вельский, Вельский совхоз-техникум (г. Вельск) | 01.07.2019 | многолетние травы | 1000 | 480±70 | <0,005 | <0,005 |
| 12 | Устьянский, совхоз «Устьянский» (с. Шангалы) | 01.07.2019 | сорная растительность | 1000 | 111±16 | <0,005 | <0,005 |
| 15 | Вилегодский, колхоз им. Ленина (с. Ильинско-Подомское) | 12.07.2019 | естественные травы | 1000 | 91±13 | <0,005 | <0,005 |
| 20 | Няндомский, совхоз «Восход» (г. Няндама) | 30.06.2019 | естественные травы | 1000 | 95±14 | <0,005 | <0,005 |
| 21 | Виноградовский, совхоз «Березниковский» (п. Березник) | 12.07.2019 | естественные травы | 1000 | 110±15 | <0,005 | <0,005 |
| 23 | Приморский, совхоз-техникум «Архангельский» (п. Талаги) | 16.07.2019 | естественные травы | 1000 | 266±35 | <0,005 | <0,005 |

2.4 Полезные ископаемые

По состоянию на 01.01.2020 на территории Архангельской области Государственным балансом 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);
- гранатовые пески (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 | 2017 год, тыс. т | 2018 год, тыс. т | 2019 год, тыс. т |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| Алмазы | 6,712 (млн. карат) | 8,063 (млн. карат) | 8,850 (млн. карат) |
| Известняки для целлюлозно-бумажной промышленности | 325,5 | 398,82 | 317,43 |
| Глина для цементной промышленности | 0 | 0 | 0 |
| Известняк для цементной промышленности | 0 | 0 | 0 |
| Бокситы | 511,4 | 564,3 | 659,1 |

Как видно из приведенных данных отмечается планомерный рост добычи алмазов, который связан с выходом на полную производственную мощность горно-обогатительных комбинатов на месторождениях им. В. П. Гриба и им. М. В. Ломоносова. Уровень добычи других полезных ископаемых (бокситы, известняки, глины) остается стабильным, что связано с существующими мощностями предприятий и потребностями отраслей экономики в сырье. Добычи глин и известняков для цементной промышленности в 2019 годы не осуществлялось, в связи с плановой приостановкой лицензий, для переоборудования Савинского цементного завода.

По состоянию на 01.01.2020 на Государственном балансе в Архангельской области числятся:

- алмазы кат. А+В+С1 – 209637 тыс. карат, кат. С2 – 12240,6 тыс. карат, забалансовые – 43876,7 тыс. карат;
- бокситы кат. А+В+С1 – 251490 тыс. т, забалансовые – 342696 тыс. т;
- хромовые руды кат. С1 – 879 тыс. т триоксида хрома;
- ванадий кат. С1 – 166,9 тыс. т пентоксида ванадия;
- рассеянные элементы (галлий) кат. С1 – 8475 т;
- свинец кат. В+С1 – 303 тыс. т; кат. С2 – 246,3 тыс. т; забалансовые – 107,6 тыс. т;
- цинк кат. В+С1 – 1325,3 тыс. т, кат. С2 – 1162,6 тыс. т; забалансовые – 531,1 тыс. т;

- серебро кат. В – 122,04 т, кат. С1 – 418,41 т; кат. С2 – 654,4 т; забалансовые – 239,2 т;
- цементное сырье: карбонатные породы кат. А+В+С1 – 209091 тыс. т, глинистые породы кат. А+В+С1 – 30003 тыс. т, кат. С2 – 8853 тыс. т;
- карбонатное сырье для целлюлозно-бумажной промышленности кат. А+В+С1 – 19449 тыс. т, забалансовые – 2596 тыс. т, охранные целики кат. А+В+С1 – 2808 тыс. т;
- доломиты для металлургии кат. А+В+С1 – 113800 тыс. т;
- известняки флюсовые кат. А+В+С1 – 195417 тыс. т, кат. С2 – 15070 тыс. т;
- сырье для минеральной ваты кат. В – 127 тыс. м³;
- йод забалансовые – 15,4 тыс. м³/сутки йодных вод;
- минеральные краски кат. С1 – 0,7 тыс. т, забалансовые – 56,8 тыс. т;
- абразивный гранат кат. С1 – 2,3 тыс. т, кат. 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.

АО «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 21316 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 5235 тыс. т, свинец 56,9 тыс. т, цинк 234,4 тыс. т, серебро 122,1 т, по категории С₁: руда 21653 тыс. т, свинец 246,1 тыс. т, цинк 1090,9 тыс. т, серебро 418,4 т; по категории С₂: руда 20830 тыс. т, свинец 246,3 тыс. т, цинк 1162,6 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» в 2019 году завершил разведочные работы и приступил к проектированию добывающего предприятия.

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 2019 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 38 объектах. Объем финансирования недропользователями перечисленных работ составил в 2019 году – 432,85 млн. руб. (в 2018 году – 456,2 млн. руб., в 2017 году – 174,9 млн. руб.). В общем объеме затрат преобладают затраты на поиски и оценку месторождений алмазов (96 %). По результатам работ впервые апробированы прогнозные ресурсы золота и платиноидов на Нименьской площади.

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 (ОПИ) разведаны месторождения песка и песчано-гравийной смеси (далее – ПГС), 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.

Песок и ПГС. По представленным данным объем добычи песчано-гравийной смеси в 2019 году составил 2,201 млн. м³, что составляет 111 % от уровня добычи ПГС 2018 года, песка – 0,962 млн. м³, что составляет 106 % от уровня добычи песков 2018 года. В 2019 году прирост запасов песчано-гравийной смеси по результатам геологоразведочных работ составил 12,093 млн. м³, песка – 7,729 млн. м³.

Строительные камни. Балансом запасов строительных камней на 01.01.2020 в Архангельской области учтено 12 месторождений с утверждёнными запасами по кат. А+В+С₁ – 654 367 тыс. м³ и 183 917 тыс. м³ по категории С₂. В распределенном фонде недр учитываются 6 месторождений (Покровское, Мяндуха, Золотуха, Карьер-1, Плесецкое, Булатовское), из них 4 разрабатываются (Покровское, Золотуха, Карьер-1, Булатовское), 1 подготавливается к промышленному освоению (Мяндуха). В нераспределенном фонде числится 6 месторождений (Шапочка, Гора Каливецкоещелье, Важенгора, Гора Черная, Гора Лодья, Хямгора). Суммарная добыча строительного камня по Архангельской области в 2019 году составила 3551 тыс. м³, что составляет 182 % от уровня добычи 2018 года.

Гипс. Балансом запасов гипса на 01.01.2020 в Архангельской области учтено 5 месторождений гипса (Глубокое, Озеро Сенное, Участок Южный, Позера, Звозское) с суммарными запасами 57 330 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 ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО». В 2019 году разрабатывалось только одно месторождение – Глубокое. Месторождение Глубокое разрабатывается с 2008 года, в 2019 году добыча на месторождении составила 600,3 тыс. т. В нераспределенном фонде числится месторождение Звозское (участки – Сухой, Промкомбинат, Лапинский и Участок разведки 1950 г.).

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 465 991,25 тыс. т по кат. А+В+С₁ и 250 887,8 тыс. т по кат. С₂, из них на распределенный фонд приходится 44,293 млн. т. По состоянию на 01.01.2020 в распределенном фонде находятся 8 месторождений. В 2019 году было добыто 0,121 тыс. т торфа.

Глины. Балансом запасов глин для кирпично-черепичного производства на 01.01.2020 в Архангельской области учтено 37 месторождений глин и суглинков с запасами 53 787,12 тыс. м³ по кат. А+В+С₁, 37 028 тыс. м³ – по кат. С₂. В распределенном фонде на 01.01.2020 учтено 2 месторождения (участки месторождений) глин и суглинков (месторождения Уемское и Фоминское) с запасами 8 261 тыс. м³ по кат. А+В+С₁. Месторождения находятся на стадии подготовки к освоению. Нераспределенным фондом учтены 35 месторождений с суммарными балансовыми запасами 45 526 тыс. м³ по кат. А+В+С₁ и 37 028 тыс. м³ кат. С₂.

Пески для силикатных изделий. Государственным балансом запасов песков для бетона и силикатных изделий на 1 января 2020 года 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 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.

В государственном резерве находятся:

- 3 месторождения карбонатных пород для известкования кислых почв (Кишинское, Обозерское и Родничное) с суммарными балансовыми запасами 54 024 тыс. т по категориям А+В+С₁, 49 603 тыс. т – 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 категориям А+В+С₁, 91 039 тыс. т – по категории С₂;
- 2 месторождения глинистого сырья для производства керамзита (Березники и Казарма) с суммарными балансовыми запасами 3 580 тыс. м³ по категориям 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

| Вид полезного ископаемого | Единица измерения | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|---------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|
| Пески, песчано-гравийные смеси | тыс. м ³ | 3498 | 2901,2 | 3163 |
| Гипс | тыс. т | 630,5 | 616,9 | 600,3 |
| Граниты, базальты | тыс. м ³ | 672 | 1944 | 3551 |
| Пески для силикатных изделий | тыс. м ³ | 75 | 0 | 5 |
| Торф | тыс. т | 0 | 0 | 0,121 |

Информация по учетным запасам общераспространенных полезных ископаемых в муниципальных образованиях Архангельской области представлена в таблице 2.4-3.

Таблица 2.4-3

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

| Муниципальное образование | Пески, тыс. м ³ | Песчано-гравийные смеси, тыс. м ³ | Граниты, базальты, тыс. м ³ | Пески для бетонов и силикатные пески, тыс. м ³ | Кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки), тыс. м ³ | Керамзитовое сырье, тыс. м ³ | Карбонатные породы для кислых почв, тыс. м ³ | Карбонатные породы для обжига на известь, тыс. т | Гипс, тыс. т |
|---------------------------|----------------------------|--|--|---|--|---|---|--|--------------|
| МО «Город Архангельск» | 12 591 | 0 | 0 | 0 | 1 852 | 0 | 0 | | 0 |
| Вельский | 18312 | 20 572,44 | 0 | 0 | 5 085 | 0 | 0 | | 0 |
| Верхнетоемский | 2 160,81 | 3 602,82 | 0 | 0 | 889 | 0 | 0 | | 0 |
| Вилегодский | 1 149,01 | 2 739,07 | 0 | 0 | 375 | 2 869 | 0 | | 0 |
| Виноградовский | 6 102,87 | 4 664,05 | 0 | 0 | 1859 | 0 | 0 | | 0 |
| Каргопольский | 1 035,92 | 3 321,38 | 0 | 0 | 821 | 0 | 1 012 | | 0 |
| Коношский | 1 337,03 | 11 185,23 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | | 0 |

| Муниципальное образование | Пески, тыс. м ³ | Песчано-гравийные смеси, тыс. м ³ | Граниты, базальты, тыс. м ³ | Пески для бетонов и силикатные пески, тыс. м ³ | Кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки), тыс. м ³ | Керамзитовое сырье, тыс. м ³ | Карбонатные породы для кислых почв, тыс. м ³ | Карбонатные породы для обжига на известь, тыс. т | Гипс, тыс. т |
|---------------------------|----------------------------|--|--|---|--|---|---|--|--------------|
| МО «Город Коржма» | 30,763 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| МО «Котлас» | 1 138,44 | 0 | 0 | 7 550,40 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| Котласский | 15 733,34 | 3 611,95 | 0 | 16 986,80 | 7 985 | 2 029,00 | 0 | | 0 |
| Красноборский | 6 965,59 | 2 592,35 | 0 | 0,00 | 454 | 0 | 0 | | 0 |
| Ленский | 9 816,69 | 8 313,71 | 0 | 0,00 | 339 | 0 | 0 | | 0 |
| Лешуконский | 1518,66 | 329,37 | 0 | 10 324,00 | 424 | 0 | 0 | | 0 |
| Мезенский | 1236,7 | 484,913 | 0 | 0,00 | 118 | 0 | 0 | | 0 |
| Няндомский | 3 031,49 | 13 708,08 | 0 | 0,00 | 230 | 0 | 0 | | 0 |
| Онежский | 2 406,50 | 43 186,74 | 187368,88 | 11 028,00 | 20 184,00 | 0 | 0 | | 0 |
| Пинежский | 9 682,96 | 8 918,00 | 0,00 | 0,00 | 1 875,00 | 0 | 1 838 | | 0 |
| Плесецкий | 29 927,79 | 99 229,01 | 645154,92 | 37 635,00 | 181,00 | 0 | 66 708 | 40 748 | 0 |
| Приморский | 135 138,71 | 12 686,03 | 5759,45 | 15 408,00 | 28 898,32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МО «Северодвинск» | 4 365,23 | 0 | 0 | 20 646,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Устьянский | 2 360,68 | 7 863,96 | 0,00 | 0,00 | 2 451,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Холмогорский | 60665,09 | 20958,05 | 0,00 | 0,00 | 15 960,85 | 0 | 0 | 215 221 | 163 869 |
| Шенкурский | 5 854,09 | 1 637,30 | 0,00 | 0,00 | 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 – НДС) и регулярных платежей в федеральный бюджет (далее – ФБ) и областной бюджет (далее – ОБ) в 2017-2019 гг. представлена в таблице 2.4-4.

Таблица 2.4-4

Динамика поступлений НДС и регулярных платежей в федеральный и областной бюджеты в 2017-2019 гг.

| Виды доходов (тыс. руб.) | На 01.01.2018 | | На 01.01.2019 | | На 01.01.2020 | |
|--|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| | ФБ | ОБ | ФБ | ОБ | ФБ | ОБ |
| Регулярные платежи | 1 348 | 2 021 | 1 448 | 2 171 | 1 469 | 2 203 |
| Налог на добычу: | 12 143 | 2 361 368 | 12 280 | 3 058 806 | 13 464 | 3 338 122 |
| Общераспространенные полезные ископаемые | 0 | 31 224 | 0 | 63 478 | 0 | 71 047 |
| Прочие полезные ископаемые | 12 143 | 18 214 | 12 280 | 18 422 | 13 464 | 20 195 |
| Алмазы | 0 | 2 311 930 | 0 | 2 976 906 | 0 | 3 246 880 |
| ОВМСБ (погашение задолженности прошлых лет) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего: | 13 491 | 2 363 389 | 13 728 | 3 060 977 | 14 933 | 3 340 325 |

Из представленных данных следует, что объемы налоговых отчислений горнодобывающих предприятий Архангельской области имеют стабильную положительную динамику и 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, охрана, защита и воспроизводство лесов, лесоразведение

Леса и их использование

Общая площадь лесов Архангельской области составляет 29340,7 тыс. га. Лесистость Архангельской области без островов Белого моря, Северного Ледовитого океана и Новой Земли составляет 54 %.

Сведения о лесах по категориям лесопользования по состоянию на 01.01.2020 приведены в таблице 2.5-1.

Таблица 2.5-1

Площадь лесов по категориям лесопользования, тыс. га

| Наименование | Леса на землях лесного фонда | | | Леса, на землях иных категорий |
|---|------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|
| | общая | Площадь лесных земель | Площадь, покрытая лесной растительностью | |
| Леса под областным и муниципальным управлением | | | | |
| Правительство Архангельской области | | | | |
| лесной фонд в ведении министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области | 28366,7 | 22124,0 | 21669,2 | |
| на землях населенных пунктов | | | | 27,7 |
| на землях иных категорий | | | | 29,8 |
| Леса под федеральным управлением | | | | |
| Министерство природных ресурсов РФ | | | | |
| Земли особо охраняемых природных территорий | | | | 717,0 |
| Министерство обороны РФ | | | | |
| Леса на землях обороны | | | | 199,5 |
| ВСЕГО | 28366,7 | 22124,0 | 21669,2 | 974,0 |

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 (7,8 %), вырубки (86,3 %), на долю лесных питомников, плантаций, естественных редиц, гарей, погибших древостоев, прогалин и пустырей приходится 5,9 %. Фонд лесовосстановления от непокрытых 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 30,8 % площади, эксплуатационные леса - 69,2 %.

Общий размер действующей расчетной лесосеки на 01.01.2020 года – 25972,9 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству – 16761,8 тыс. м³.

Всего в 2019 году фактическая рубка по всем видам рубок составила 14313,6 тыс. м³ или 55 % от расчетной лесосеки, в том числе по хвойному хозяйству – 9860,2 тыс. м³ или 69 % от фактической заготовки. В том числе фактическая рубка на арендуемых лесных участках составила 12322,1 тыс. м³, или 72 % от установленного ежегодного объема использования на арендуемых лесных участках – 17050,7 тыс. м³.

Таблица 2.5-2

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2019 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. | 80040,9 | 11933,6 | 68871,1 | 10364,3 | 63763,9 | 8834,9 |
| рубка спелых и перестойных лесных насаждений | 76264 | 11506,9 | 65232,5 | 9952,9 | 60697,4 | 8513,5 |
| санитарные рубки | 167,1 | 22,8 | 137,1 | 17,9 | 167,1 | 22,8 |
| рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов (ст.13,14,21 ЛК РФ) | 3599,8 | 403,1 | 3501,5 | 393,5 | 2889,4 | 297,8 |
| Выборочные рубки, всего, в т.ч. | 49705,2 | 2380,0 | 41148,2 | 1957,8 | 28044,4 | 1025,3 |
| рубка спелых и перестойных лесных насаждений, в том числе: | 26131,7 | 1727,9 | 19863,5 | 1347,6 | 13439,8 | 752,4 |
| санитарные рубки | 50,0 | 2,0 | - | - | 50,0 | 2,0 |
| рубки ухода, всего | 22085,3 | 640,0 | 21284,6 | 610,2 | 13124,9 | 261,0 |
| рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов (ст.13,14,21, ЛК РФ) | 1438,2 | 7,5 | - | - | 1429,7 | 7,4 |
| ИТОГО: | 129746,1 | 14313,6 | 110019,3 | 12322,1 | 91808,3 | 9860,2 |

По сравнению с 2018 годом общий объем заготовки уменьшился на 4 %, в том числе на арендуемых лесных участках – на 4 %.

Факт рубок лесных насаждений на территории лесничеств Архангельской области в 2019 году приведен в таблице 2.5-3.

Таблица 2.5-3

Фактическая рубка леса в Архангельской области в 2019 году

| Муниципальный район | Лесничество | Площадь рубки, га | Заготовлено древесины, тыс. м ³ |
|---------------------|----------------|-------------------|--|
| Вельский | Вельское | 6618,5 | 684 |
| Верхнетоемкий | Верхнетоемское | 5009,5 | 525 |
| | Выйское | 6828,3 | 711 |
| Вилегодский | Вилегодское | 3576,2 | 690 |
| Виноградовский | Березниковское | 8162,2 | 860 |
| Каргопольский | Каргопольское | 5365,5 | 625 |
| Коношский | Коношское | 6564,7 | 727,4 |
| Котласский | Котласское | 6092,8 | 707 |
| Красноборский | Красноборское | 4599,8 | 663 |

| Муниципальный район | Лесничество | Площадь рубки, га | Заготовлено древесины, тыс. м ³ |
|---------------------|----------------|-------------------|--|
| Ленский | Яренское | 7504 | 924 |
| Лешуконский | Лешуконское | 4651,2 | 493 |
| Мезенский | Мезенское | 723,1 | 17,4 |
| Няндомский | Няндомское | 7233,4 | 759 |
| Онежский | Онежское | 4536,7 | 502,1 |
| Пинежский | Карпогорское | 6872,4 | 719 |
| | Пинежское | 3423,2 | 325,4 |
| | Сурское | 3497 | 282 |
| Плесецкий | Обозерское | 1975,4 | 162 |
| | Плесецкое | 1902,1 | 246 |
| | Приозерное | 8527,4 | 1108 |
| | Пуксоозерское | 1657,1 | 122,1 |
| Приморский | Архангельское | 4046,6 | 120 |
| | Северодвинское | 2145,2 | 229 |
| | Соловецкое | | |
| Устьянский | Устьянское | 8347,9 | 1082 |
| Холмогорский | Емецкое | 3302,9 | 343 |
| | Холмогорское | 2700,3 | 278 |
| | Сийский | 97 | 0,2 |
| Шенкурский | Шенкурское | 3785,7 | 409 |
| Итого | | 129746,1 | 14313,6 |

Динамика использования расчетной лесосеки за 2013-2019 гг. представлена на рис. 2.5-1.

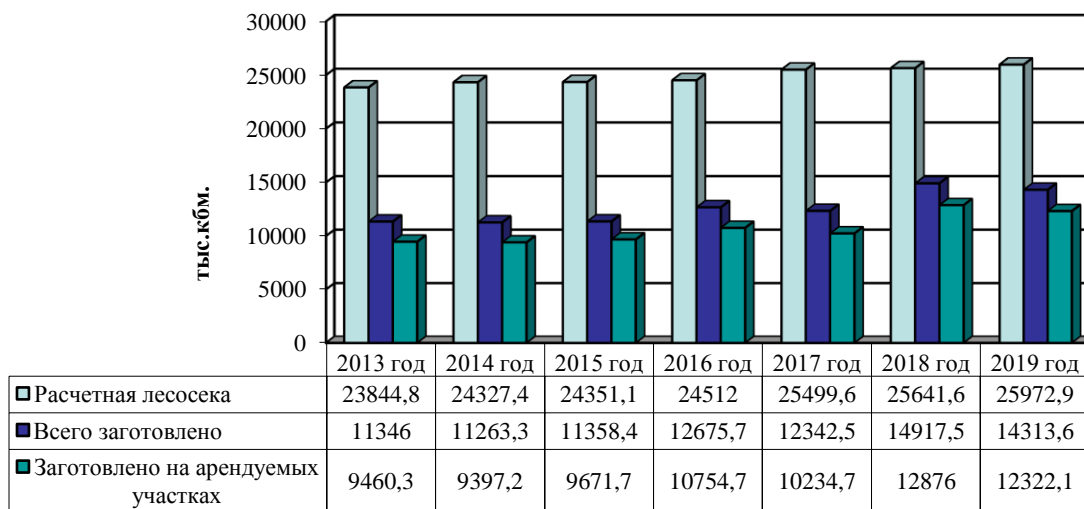


Рисунок 2.5-1. Динамика использования расчетной лесосеки

Аренда лесных участков

В течение 2019 года заключено:

- 16 договоров аренды лесных участков без проведения торгов в целях реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов на площади 2636,4 тыс. га, с расчетной лесосекой 2733,4 тыс. м³;
- 65 договоров для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождения полезных ископаемых на площади 1046,81 га;
- 49 договоров для выполнения работ по использованию лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов на площади 194,948 га;
- 2 договора для выполнения изыскательских работ на площади 454,1330 га;

- один договор аренды лесных участков для строительства и эксплуатации водохранилищ, иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов на площади 1,0 га;

- 8 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 277,1 га.

По результатам торгов заключено:

- 3 договора аренды лесных участков в целях заготовки древесины на площади 16,15 тыс. га, с расчетной лесосекой 8,9 тыс. м³;

- 10 договоров аренды лесных участков в целях рекреационной деятельности на площади 3,6 га;

- 1 договор аренды лесных участков в целях переработки древесины на площади 333,75 га;

- 1 договор аренды лесных участков для осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности на площади 1610,0 га;

- 1 договор аренды лесных участков для ведения сельского хозяйства на площади 15,87 тыс. га;

- 3 договора аренды лесных участков в целях осуществления деятельности в сфере охотничьего хозяйства по охотхозяйственным соглашениям на площади 109212,5 га.

Всего по состоянию на 01.01.2020 действует 82 договора аренды лесных участков, предоставляемых для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов в целях заготовки древесины, на площади 8919,5 тыс. га с ежегодным объёмом заготовки 9885,2 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2020 общая площадь лесов, переданных в аренду и пользование, составила 19394,5 тыс. га или 68 % 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 01.01.2020 года

| Вид использования лесов | Количество договоров аренды | Количество арендаторов | Площадь, га | Объем |
|---|-----------------------------|------------------------|--------------|---------|
| Заготовка древесины, тыс. м ³ | 376 | 180 | 18 376 500,0 | 17036,4 |
| Заготовка живицы, т | 2 | 2 | 575 | 32,2 |
| Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, кг | 2 | 2 | 19156 | 42900 |
| Ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты | 11 | 9 | 165413 | |
| Ведение сельского хозяйства | 17 | 11 | 798075,1 | |
| Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности | 19 | 10 | 187976,6 | |
| Осуществление рекреационной деятельности | 78 | 65 | 395,82 | |
| Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений, га | 1 | 1 | 3124 | |
| Выращивание посадочного материала лесных растений | 9 | 4 | 79,29 | |
| Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых | 194 | 62 | 4479,76 | |
| Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов | 13 | 6 | 3,26 | |
| Строительство, реконструкция, эксплуатация линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов | 292 | 76 | 2982,9 | |
| Переработка древесины и иных лесных ресурсов | 7 | 5 | 355,05 | |
| Выполнение изыскательских работ | 2 | 2 | 454,13 | |
| Осуществление религиозной деятельности | 3 | 3 | 4777,27 | |

Расторжение договоров аренды по всем видам пользования за 2019 год произошло по следующим основаниям: по соглашению сторон – 8, по судебному решению – 8, окончание срока действия договора – 8, в одностороннем порядке – 1.

Заключение договоров купли-продажи лесных насаждений

За 2019 год проведено 346 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 муниципальных районов Архангельской области на 2019 год был установлен объем лесных насаждений в размере 2327,25 тыс. м³. Фактически отпущено по договорам купли-продажи лесных насаждений 1811,9695 тыс. м³ (или 78 %). В разрезе потребителей использование утвержденных объемов лесных насаждений составляет:

- объемы, предусмотренные для обеспечения государственных и муниципальных учреждений и предприятий, – 82 % (649,2 тыс. м³ от установленных 787,65 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения собственных нужд граждан, – 80 % (453,2 тыс. м³ от установленных 564,78 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей, – 76 % (78,8 тыс. м³ от 104,0 тыс. м³);
- объемы, предусмотренные для обеспечения субъектов малого и среднего предпринимательства, – 72 % (630,8 тыс. м³ от 870,8 тыс. м³).

Защита лесов от вредителей и болезней

В 2019 году лесопатологические обследования участков проведены на площади 1039 га. Санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 227,1 га, в том числе сплошные санитарные рубки на площади 167,1 га, выборочные санитарные рубки – 50,0 га, уборка неликвидной древесины – 10 га.

Наземные меры борьбы с вредителями леса (профилактические биотехнические мероприятия) выполнены на площади 12,25 га.

По состоянию на 1 января 2020 года в лесном фонде Архангельской области насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью занимают 71,45 тыс. га (из них 58,6 тыс. га признаны погибшими). Основная часть поврежденной площади расположена в Березниковском, Карпогорском и Сурском лесничествах.

Причиной неудовлетворительного состояния большинства лесных насаждений области остается комплекс факторов, основным из которых считается 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. Основная 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. Основная часть таких насаждений сосредоточена 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.

В последние годы наблюдается снижение площади ежегодно выявляемых ослабленных и погибших древостоев, что в первую очередь связано со стабилизацией санитарного состояния в лесах области. В настоящее время окна вывалов пораженных ельников активно зарастают

рябиной, берёзой, осиной и ивой, что в значительной степени снижает пожарную опасность лесов. Состояние елового подроста по качеству охвоения и величине прироста позволяют оценить его как благонадёжный.

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 2019 году не зафиксировано.

На конец 2019 года площадь очагов вредителей и болезней, действующих в лесах Архангельской области, составила 523,0 га, в том числе вредителей леса –186,0 га, болезней – 337,0 га. Основная их часть была сосредоточена в Обозерском, Северодвинском и Сурском лесничествах.

По сравнению с прошлым годом площадь очагов вредителей и болезней леса, преимущественно в результате их инвентаризации, уменьшилась на 205,0 га.

В настоящее время очаги короеда 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» – «Центр 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 короед типограф и другие стволовые вредители не является 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. Уничтожение или подавление численности вредных организмов, в том числе с применением химических препаратов не проводились ввиду отсутствия очагов хвое- и листогрызущих насекомых и очагов прочих вредителей леса, требующих проведения данных мероприятий.

Работы государственного лесопатологического мониторинга выполнены в полном объёме на площади 22126,0 тыс. га, в том числе работы по выборочным наземным наблюдениям за состоянием лесов в зонах различной лесопатологической угрозы за 2019 год проведены на площади 8004,4 га. На 01.01.2020 в базе данных ГЛПМ содержится информация о здоровых, ослабленных, повреждённых и погибших лесных насаждениях в следующих объёмах:

- здоровых насаждений – на площади 17073,7 га;
- повреждённых и погибших насаждений, оставшихся на корню, нарастающим итогом – на площади 71448,32 га, (из них на участках, заражённых радионуклидами 0 га), в том числе погибших 58526,9 га, (из них на участках, заражённых радионуклидами 0 га);
- ослабленных насаждений с текущим отпадом, не превышающим естественный, нарастающим итогом – на площади 60521,8 га;
- насаждений, подвергшихся радиационному загрязнению, на которых ограничено использование лесов по радиационному фактору, – на площади 0 га;
- насаждений, подвергшихся радиационному загрязнению, возвращённых в хозяйственный оборот по радиационному фактору, – на площади 0 га.

По результатам инвентаризации очагов хвоегрызущих и листогрызущих вредителей леса в лесном фонде Архангельской области не зафиксировано.

Лесовосстановление

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

Ежегодно в Архангельской области лесовосстановительные работы проводятся на площади 68 тыс. га.

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

Лесные культуры в среднем создаются на площади около 4 тыс. га, в том числе 80 % площадей путем посадки сеянцев и саженцев, 20 % путем посева семян.

Лесовосстановительные работы в 2019 году выполнены на площади 79,0 тыс. га, что составляет 107,5 % от годового плана.

Арендаторами лесных участков лесовосстановление проведено на площади 67,9 тыс. га, что составляет 107 % от общего объема выполненных работ.

На лесных участках, не переданных в аренду, лесовосстановление выполнено на площади 11,0 тыс. га, в том числе Государственным автономным учреждением Архангельской области «Единый лесопожарный центр» (далее – ГАУ Архангельской области «ЕЛЦ») на основании выданного Министерством природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области государственного задания 5,8 тыс. га (100 % от плана).

Запланированные и выполненные работы по лесовосстановлению в 2019 году представлены в таблице 2.5-5.

Таблица 2.5-5

Информация по видам запланированных и выполненных работ по лесовосстановлению в 2019 году

| Наименование показателя | Ед. изм. | План | Факт на 01.01.2020 | |
|--|----------|----------|--------------------|------------|
| | | | объем | % от плана |
| Лесовосстановление, всего, в том числе | га | 73500,00 | 78993,83 | 107,5 |
| искусственное лесовосстановление (создание лесных культур), всего, из них: | га | 4700,00 | 4133,57 | 87,9 |
| путем посадки сеянцев, саженцев | га | 4300,00 | 3840,47 | 89,3 |
| в т.ч. с закрытой корневой системой | га | 2396,51 | 2864,28 | 119,5 |
| посева семян лесных растений | га | 400,00 | 293,10 | 73,3 |
| естественное лесовосстановление (содействие лесовосстановлению) | га | 68620,00 | 74415,86 | 108,4 |
| комбинированное лесовосстановление | га | 180,00 | 444,40 | 246,8 |

Лесные культуры созданы на площади 4,1 тыс. га при плане 4,7 тыс. га (87,9 %). За счёт средств арендаторов лесные культуры созданы на площади 3,7 тыс. га (85,6 %).

По государственному заданию искусственное лесовосстановление выполнено в полном объеме на площади 328,19 га (100 %), в том числе за счет средств областного бюджета 53,49 га.

Посадка лесных культур с закрытой корневой системой выполнена на площади 2864,28 га, что составляет 74,6 % от общей площади посадки лесных культур. В сравнении с 2017 и 2018 годами посадка сеянцами с закрытой корневой системой ежегодно увеличивается. В 2017 году посадка сеянцев с закрытой корневой системой составляла 1287,2 га или 38,5 % от общей площади посадки, в 2018 году 2210,7 га или 60,6 % от общей площади посадки.

Естественное лесовосстановление выполнено на площади 74,4 тыс. га, что составляет 108,4 % к плану года 68,6 тыс. га, в том числе естественное лесовосстановление вследствие природных процессов выполнено на площади 9,2 тыс. га при плане 12,0 тыс. га (77 %), содействие

естественному возобновлению проведено на площади 65,2 тыс. га, что составляет 115,7 % к плану года 56,3 тыс. га, за счет средств арендаторов 52,8 тыс. га.

Комбинированное лесовосстановление выполнено на площади 444,4 га, что составляет 246,8 % к плану года, в том числе арендаторами лесных участков 444,4 га.

Подготовка почвы под лесные культуры сделана на площади 6,4 тыс. га (98 % от плана года), в том числе за счёт средств арендаторов – 4,2 тыс. га, по государственному заданию 275,77 га (100 % от плана года).

Уходы за лесными культурами выполнены в объеме 11,3 тыс. га (102 % от плана 11,01 тыс. га), в том числе за счет арендаторов 10,6 тыс. га (102 %), по государственному заданию 489,8 тыс. га (100 %).

Дополнение лесных культур проведено на площади 1,9 тыс. га (127 % от годового плана 1,5 тыс. га), в том числе за счет средств арендаторов 1,7 тыс. га (130 %), по государственному заданию 158,48 га (100 %).

Рубки ухода в молодняках выполнены на площади 11,9 тыс. га (выполнение 99 %), в том числе за счёт средств арендаторов – 11,9 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 зимний период 2019-2020 годов заготовлено 1656,92 кг семян хвойных пород, в том числе 712,4 кг семян сосны и 944,5 кг семян ели.

Сбор лесосеменного сырья в 2019 году проводится за счет средств арендаторов и лиц, использующих леса.

На 01 апреля 2020 года запас семян составляет 2729,53 кг семян хвойных пород, в том числе ели – 1778,57 кг, сосны – 950,94 кг, из них с улучшенными наследственными свойствами 34,5 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», арендаторы лесных участков – ООО «Леском», «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 «Новый лес» (ООО «Сервислес»).

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

В 2019 году в питомниках и теплицах Архангельской области выращено 21,3 млн. сеянцев, в том числе 11,7 млн. сеянцев с закрытой корневой системой или 54,7 % от общего количества выращенного посадочного материала, из них сосны 2,9 млн. шт. и ели 8,7 млн. шт. Стандартных сеянцев выращено 10,7 млн. шт. сеянцев, в том числе 6,8 млн. шт. сеянцев с открытой корневой системой (64 %) и 3,9 млн. шт. сеянцев с закрытой корневой системой (36 %).

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

Выращенного стандартного посадочного материала достаточно для проведения всего объема лесокультурных работ: посадок лесных культур, комбинированного лесовосстановления путем посадки, а также дополнения лесных культур.

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 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 2019 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 – 20,6 млн. га;
- наземная зона – 2,1 млн. га;
- космическая зона, включая зону контроля лесных пожаров – 5,7 млн. га.

По районам применения сил и средств пожаротушения:

- авиационный – 21,0 млн. га;
- наземный – 7,4 млн. га.

Пожароопасный сезон в лесах Архангельской области в 2019 году действовал с 6 мая по 30 сентября и характеризовался по погодным условиям малой горимостью лесов.

Согласно обзору метеорологических условий в пожароопасном сезоне 2019 года преобладала прохладная погода с неравномерным распределением осадков.

За период действия пожароопасного сезона 2019 года режим чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и особый противопожарный режим в лесах не вводились.

В 2019 году на землях лесного фонда, расположенных на территории Архангельской области, возникло 54 лесных пожара общей площадью 279,7 га. Средняя площадь одного пожара составила 5,18 га.

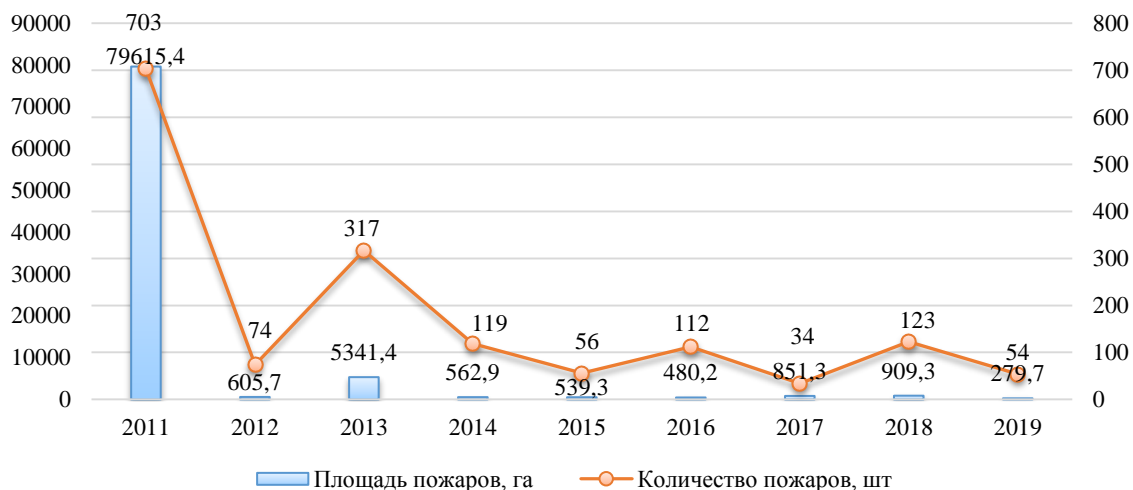


Рисунок 2.5-2 Количество и площадь лесных пожаров по годам

По сравнению с 2018 годом количество лесных пожаров уменьшилось в 2,3 раза, а средняя площадь одного пожара уменьшилась в 1,5 раза, что свидетельствует о своевременном обнаружении пожаров на малых площадях и достаточном количестве сил, направляемых на их тушение.

По сравнению с 2017 годом количество пожаров в лесах Архангельской области увеличилось в 1,6 раз, средняя площадь одного пожара уменьшилась почти в 5 раз.

В 2019 году в категорию «крупный» перешел один лесной пожар, площадь ликвидации которого составила 65,00 га (зона авиационного обнаружения и наземного тушения).

В первые сутки ликвидировано 53 пожара, что составляет 98 % от общего количества. Для сравнения статистика пожароопасных сезонов предыдущих лет: 2018 – 83 %, 2017 – 82 %. 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 17 (31 %) лесных пожаров, которые были ликвидированы на площади 133,3 га. Средняя площадь одного пожара составила 7,8 га.

В наземном районе возникло 37 (69 %) лесных пожаров, которые были ликвидированы на площади 146,4 га. Средняя площадь одного пожара составила 4,0 га.

В 2019 году наибольшее количество возгораний возникло в Вельском районе – 9 пожаров на площади 75,0 га. При сравнительно небольшом количестве пожаров наиболее пострадали Плесецкий район – 6 возгораний на площади 87,15 га, это связано в первую очередь с возникновением лесного пожара от грозы на труднодоступных участках в авиационном районе применения сил и средств в Пуксоозерском лесничестве площадью 65,0 га, при этом, благодаря слаженности действий, данный пожар ликвидирован в течении двух суток.

Основными причинами возникновения лесных пожаров в 2019 году стало неосторожное обращение с огнем населения 36 случаев (67 %) и грозы – 14 случаев (26 %).

Умышленных поджогов лесных насаждений не зафиксировано.

Погибших и пострадавших при тушении лесных пожарах не допущено.

В результате пожаров погибло 21,1 га молодняков, потери древесины составили 8,73 тыс. м³. По сравнению в 2018 годом площадь погибших молодняков уменьшилась в 5 раз, потери древесины на корню – в 3 раза. В сравнении с 2017 годом потери увеличились на 67 и 80 % соответственно.

Общая сумма ущерба составила 2,8 млн. руб. (по сравнению с 2018 годом ущерб сократился в 9,4 раза и почти в 2 раза по сравнению с ущербом 2017 года).

В целях обеспечения надежной охраны лесов от пожаров в 2019 году выполнен комплекс предупредительных противопожарных мероприятий, указанных в таблице 2.5-б.

Противопожарные мероприятия за 2019 год

| Наименование мероприятия | Всего | в т.ч. за счет средств арендаторов лесных участков |
|--|----------|--|
| строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км | 13,05 | 13,05 |
| реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км | 45,975 | 45,975 |
| эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км | 55,09 | 55,09 |
| эксплуатация посадочных площадок для самолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов, м ² | 191454,9 | 191454,9 |
| устройство пожарных водоемов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения, шт. | 427 | 427 |
| эксплуатация пожарных водоемов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения, шт. | 650 | 650 |
| установка шлакбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности, шт. | 135 | 135 |
| устройство минерализованных полос, км | 2529,7 | 2301,0 |
| уход за минерализованными полосами, км | 4046,5 | 3463,2 |
| обустройство мест отдыха, шт. | 1913 | 1863 |
| установка аншлагов с противопожарной агитацией, шт. | 3706 | 3646 |
| проведение контролируемых выжиганий, га | 15,0 | 7,4 |

Мониторинг воспроизводства лесов

Работы по государственному лесопатологическому мониторингу в 2019 году выполнены в полном объеме на площади 22126,0 тыс. га, в том числе выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов – 8,0 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 01.01.2018 по 01.01.2019 увеличилась на 15262 га. С 2017 по 2018 гг., площадь вырубок увеличилась на 16088,0 га, площадь гарей уменьшилась на 762,0 га, площадь погибших насаждений увеличилась на 36,0 га, площадь прогалин и пустырей сократилась на 100 га.

По данным, приведенным в государственном лесном реестре, площадь земель лесного фонда, занятая лесной растительностью в Архангельской области, по состоянию на 01.01.2019. составляет 21679,2 тыс. га, что на 15,8 тыс. га меньше по сравнению с данными на 01.01.2018.

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

В целом же по области, доля искусственного лесовосстановления в площадях, пройденных сплошными рубками, составляет 5,4 %, что является весьма высоким показателем для региона.

В Архангельской области площадь лесовосстановления в 2018 году покрывает 85,0 % площади сплошных рубок, что является положительным итогом проведения лесовосстановления.

В результате проведенных камеральных и полевых работ по мониторингу в 2019 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

2.6.1 Видовое разнообразие и промысел охотничьих животных

Видовой состав объектов животного мира области разнообразен. Основное промысловое значение имеют лось, 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 пять лет за период с 2016 по 2019 год представлена на рисунке 2.6-1.

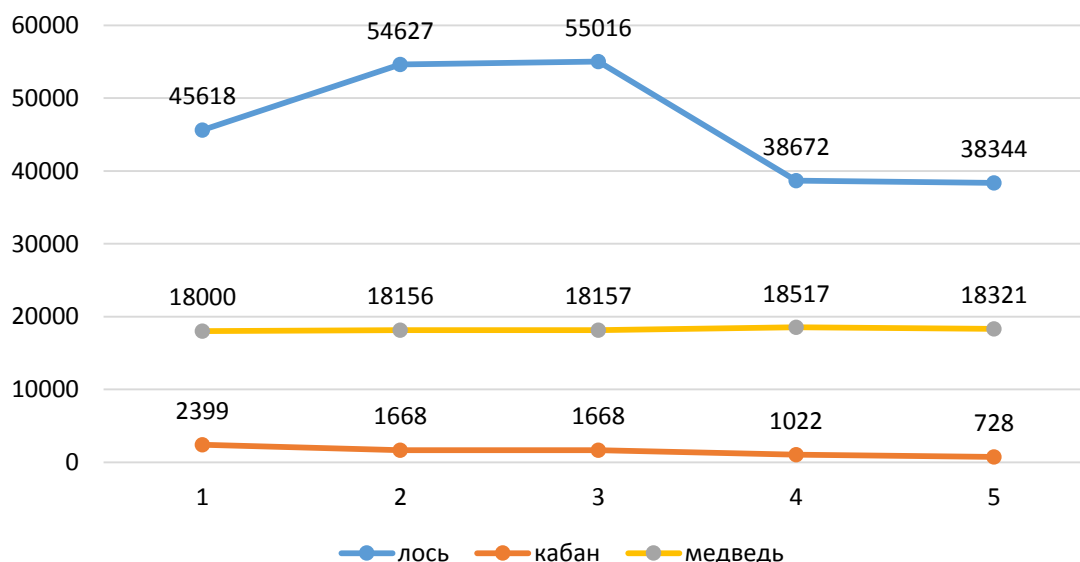


Рисунок 2.6-1 Динамика численности диких копытных животных и медведя

Численность волка в Архангельской области оценивается в 1,0-1,5 тыс. особей. В прошедшем сезоне охоты добыто 400 волков. Охотникам за добычу волков выплачено порядка 4,0 млн. руб.

Таблица 2.6-1

Добыча лимитируемых охотничьих животных, число особей

| Вид | Лимит добычи | Добыто |
|---------------|--------------|--------|
| Лось | 1778 | 1086 |
| Бурый медведь | 1000 | 380 |
| Выдра | 186 | 15 |
| Рысь | 50 | 12 |

По состоянию на 1 января 2020 года общая площадь, закрепленных охотничьих угодий в Архангельской области составляет 2090,7 тыс. га. (5,9 % от общей площади охотничьих угодий Архангельской области). Ведением охотничьего хозяйства занимаются 31 охотпользователь.

2.6.2 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 2017-2019 годы промысел морского зверя не осуществлялся.

2.6.3 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 |
|------|-----------|--------|
| 2019 | 419,9 | 1467,0 |
| 2018 | 1038,0 | 251,6 |
| 2017 | 1238,1 | 0,04 |

2.6.4 Промысел рыбы в озерах

В соответствии со сведениями Росрыболовства объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в озерах Архангельской области в 2017–2019 годах показан в таблице 2.6-3.

Таблица 2.6-3

Объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в озёрах, т

| Годы | 2019 | 2018 | 2017 |
|-----------------------------|------|------|------|
| ВСЕГО в озерах | 25,6 | 28,3 | 26,6 |
| <i>из них основные виды</i> | | | |
| лещ | 6,9 | 6,0 | 6,5 |
| щука | 5,8 | 5,8 | 5,3 |
| судак | 3,4 | 3,6 | 3,2 |

2.6.5 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 в 2017-2019 годах в целях промышленного рыболовства показан в таблице 2.6-4.

Таблица 2.6-4

Объем добычи рыбы при осуществлении промышленного рыболовства в реках, т

| Годы | 2019 | 2018 | 2017 |
|------------------------------|------|-------|-------|
| ВСЕГО в реках | 77,2 | 149,3 | 108,4 |
| <i>из них основные виды</i> | | | |
| лещ | 31,2 | 53,2 | 56,6 |
| щука | 4,0 | 8,2 | 8,2 |
| судак | 3,6 | 5,4 | 6,0 |
| язь | 1,9 | 3,1 | 3,4 |
| налим | 1,7 | 4,2 | 3,3 |
| стерлядь | 0,5 | 0,9 | 0,7 |
| лосось атлантический (семга) | 3,6 | 5,9 | 4,1 |

2.6.6 Промышленное, прибрежное, любительское и спортивное рыболовство

Объемы добычи (вылова) водных биоресурсов на водных объектах Архангельской области по видам рыболовства (промышленное, прибрежное, организация любительского рыболовства) по сведениям Росрыболовства приведены за период 2017–2019 гг. в таблице 2.6-5.

Таблица 2.6-5

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

| Годы | Промышленное рыболовство | Прибрежное рыболовство | Организация любительского рыболовства | ВСЕГО |
|------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------|
| 2019 | 2115,3 | | 26,0 | 2141,3 |
| 2018 | 258,9 | 1340,5 | 17,2 | 1616,6 |
| 2017 | 256,2 | 1274,5 | 15,9 | 1546,6 |

Общие объемы добычи по основным видам водных биоресурсов при осуществлении прибрежного, промышленного, организации любительского и спортивного рыболовства на водных объектах Архангельской области в 2019 году по сведениям Росрыболовства представлены в таблице 2.6-6.

Таблица 2.6-6

Общие объемы добычи по основным видам водных биоресурсов на водных объектах Архангельской области в 2019 году, т

| Вид ВБР | Промышленное рыболовство | Организация любительского рыболовства | ИТОГО |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------|
| ВСЕГО | 2115,3 | 26,0 | 2141,3 |
| из них | | | |
| Фукусы | 1466,9 | 0,0 | 1466,9 |
| Ламинарии | 419,0 | 0,9 | 419,9 |
| Навага | 50,8 | 4,2 | 55,0 |
| Лещ | 40,5 | 1,2 | 41,7 |
| Сельдь беломорская | 40,1 | 1,2 | 41,3 |
| Горбуша | 23,1 | 7,3 | 30,4 |

| Вид ВБР | Промышленное рыболовство | Организация любительского рыболовства | ИТОГО |
|------------------------------|-----------------------------|---|-------|
| Миноги | 17,2 | 0,2 | 17,3 |
| Лосось атлантический (семга) | 10,6 | 1,9 | 12,5 |
| Щука | 9,8 | 1,0 | 10,8 |
| Корюшка азиатская зубастая | 7,2 | 0,2 | 7,4 |
| Судак | 7,1 | 0,2 | 7,3 |
| Окунь пресноводный | 2,9 | 1,8 | 4,7 |
| Язь | 3,2 | 1,3 | 4,5 |
| Плотва | 2,5 | 1,7 | 4,2 |
| Пинагор | 3,8 | 0,3 | 4,1 |
| Налим | 2,5 | 0,4 | 2,8 |
| Ряпушка | 2,0 | 0,0 | 2,0 |

2.7 Радиационная обстановка

Оценка радиационной обстановки на территории Архангельской области в 2019 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 Северная Двина в/п Соломбала (Карабельный 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 2019 году в г. Архангельск и г. Северодвинск составили соответственно $4,4 \times 10^{-5}$ Бк/м³ и $5,9 \times 10^{-5}$ Бк/м³.

По сравнению с 2016, 2017 и 2018 годами среднегодовые значения концентрации суммарной бета-активности радионуклидов в аэрозолях приземной атмосферы в 2019 году в пункте Архангельск и Северодвинск отличались незначительно. В Архангельске в 2016 году значения составили $4,5 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2017 году – $4,5 \times 10^{-5}$ Бк/м³, 2018 году - $5,2 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2019 году $4,4 \times 10^{-5}$ Бк/м³. В Северодвинске в 2016 году значения составили $6,7 \times 10^{-5}$ Бк/м³, в 2017 году – $6,7 \times 10^{-5}$ Бк/м³, 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).

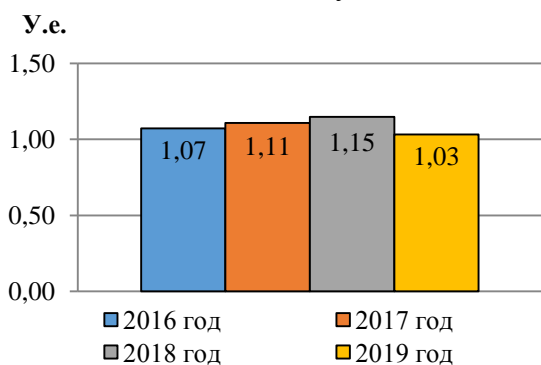


Рисунок 2.7-1 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Архангельске

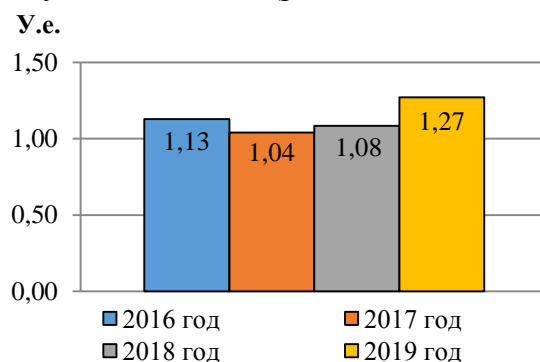


Рисунок 2.7-2 Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности в аэрозолях приземной атмосферы в г. Северодвинске

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 2019 года в г. Архангельске находились в пределах $(2,0 - 7,7) \times 10^{-5}$ Бк/м³, в г. Северодвинске – $(2,0 - 23,5) \times 10^{-5}$ Бк/м³ (рис. 2.7-3).

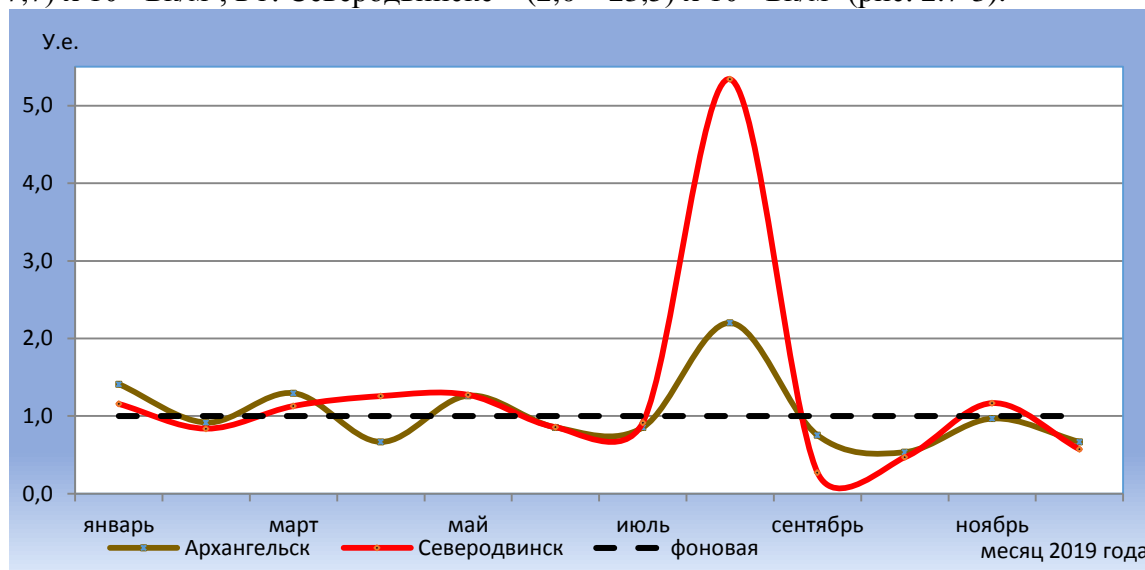


Рисунок 2.7-3 Среднемесячные концентрации суммарной бета-активности в аэрозолях в пунктах Архангельск и Северодвинск в условных единицах

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 2019 году составило 0,73 Бк/м²год.

По сравнению с 2016, 2017 и 2018 годами среднегодовые значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность по территории Архангельской области в 2019 году отличались незначительно и составили в 2016, 2017, 2018 гг. соответственно 0,72; 0,85; 0,66 Бк/м²год (рис. 2.7-4).

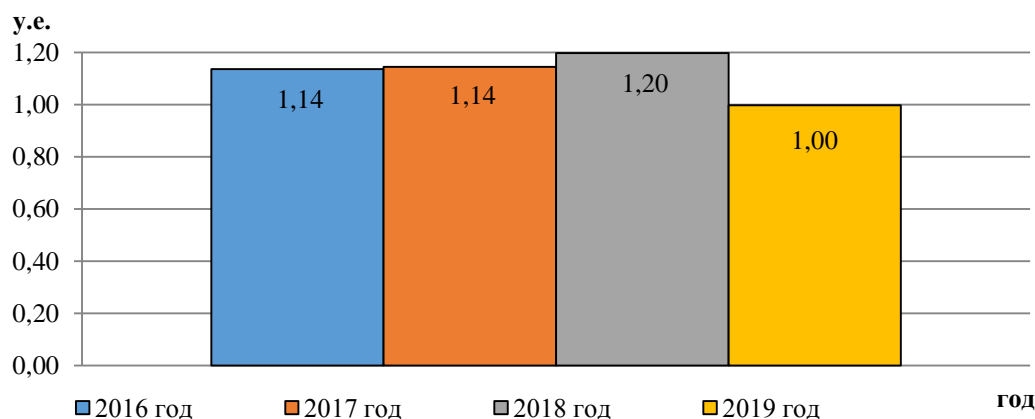


Рисунок 2.7-4 Среднегодовая суммарная бета-активность выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

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 (0,35 – 2,11 Бк/м²сутки), Вельск (0,27 – 1,25 Бк/м²сутки), Двинской Березник (0,19 – 1,64 Бк/м²сутки), Котлас (0,25 – 0,99 Бк/м²сутки), Лешуконское (0,18 – 1,53 Бк/м²сутки), Мезень (0,38 – 1,09 Бк/м²сутки), Онега (0,34– 1,16 Бк/м²сутки), Кемь-Порт (0,22– 1,24 Бк/м²сутки) (рис. 2.7-5).

у.е.

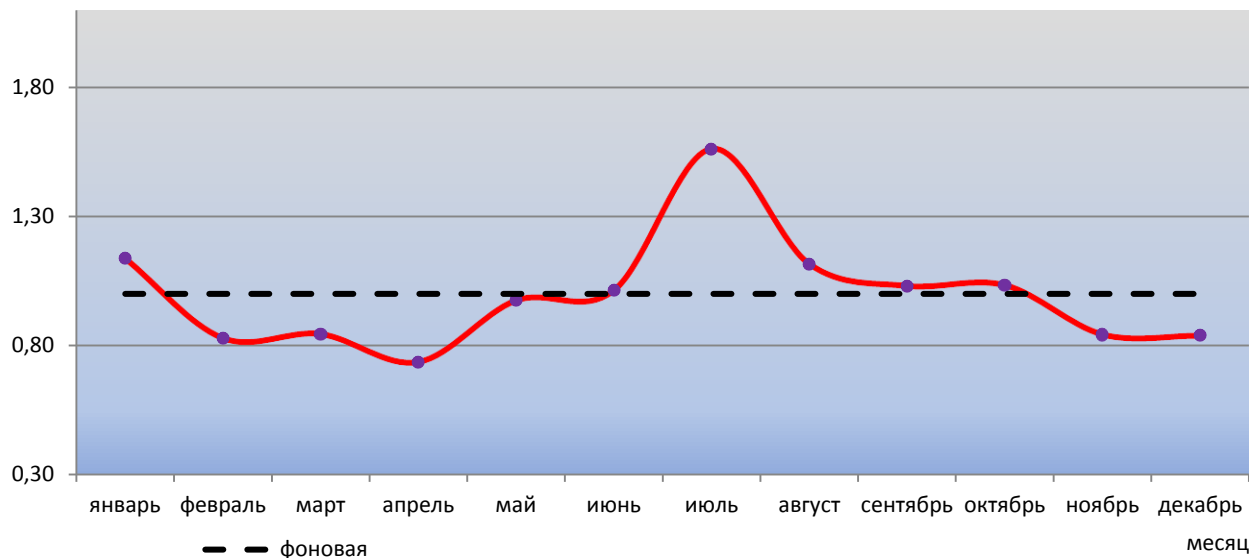


Рисунок 2.7-5 Среднемесячные значения концентрации атмосферных выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области в условных единицах

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 2019 году составили $4,20 \times 10^{-7}$ Бк/м³ и $2,38 \times 10^{-7}$ 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 ($ДОА_{нас} = 27$ Бк/м³) и не представляло опасности для населения.

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

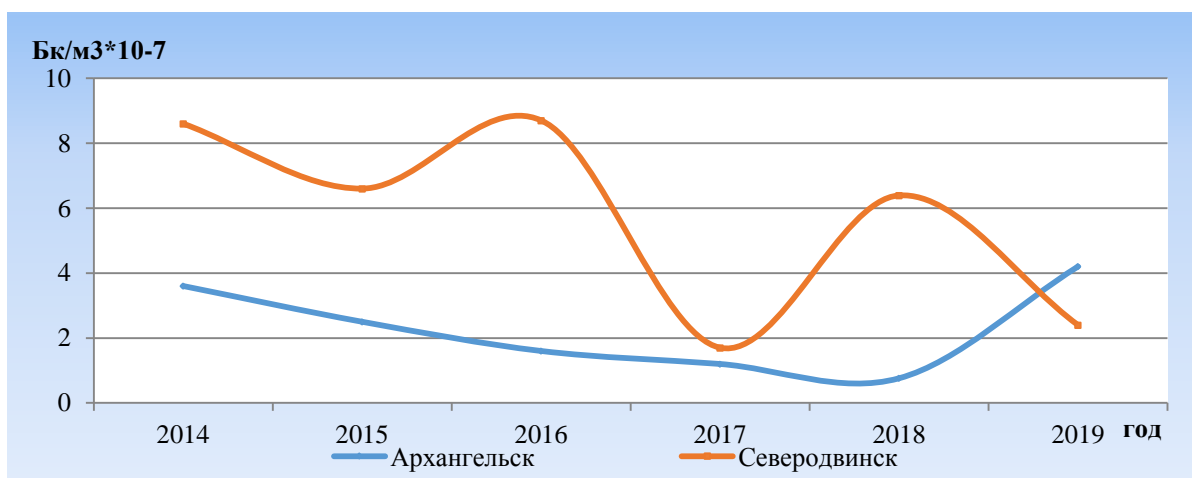


Рисунок 2.7-6 Среднегодовой ход значений объемной активности цезия-137 в приземном слое атмосферы

Среднее значение объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы в г. Архангельске и г. Северодвинске за первое полугодие 2019 года составило соответственно $0,61 \times 10^{-7}$ Бк/м³, и $0,24 \times 10^{-7}$ Бк/м³, что на 8 порядков ниже допустимой объемной активности этого радионуклида во вдыхаемом воздухе для населения $DOA_{\text{нас}}=2,7$ Бк/м³ по НРБ-99/2009. Динамика изменения среднегодовых значений за последние 6 лет имеет тенденцию к снижению (рис. 2.7-7).

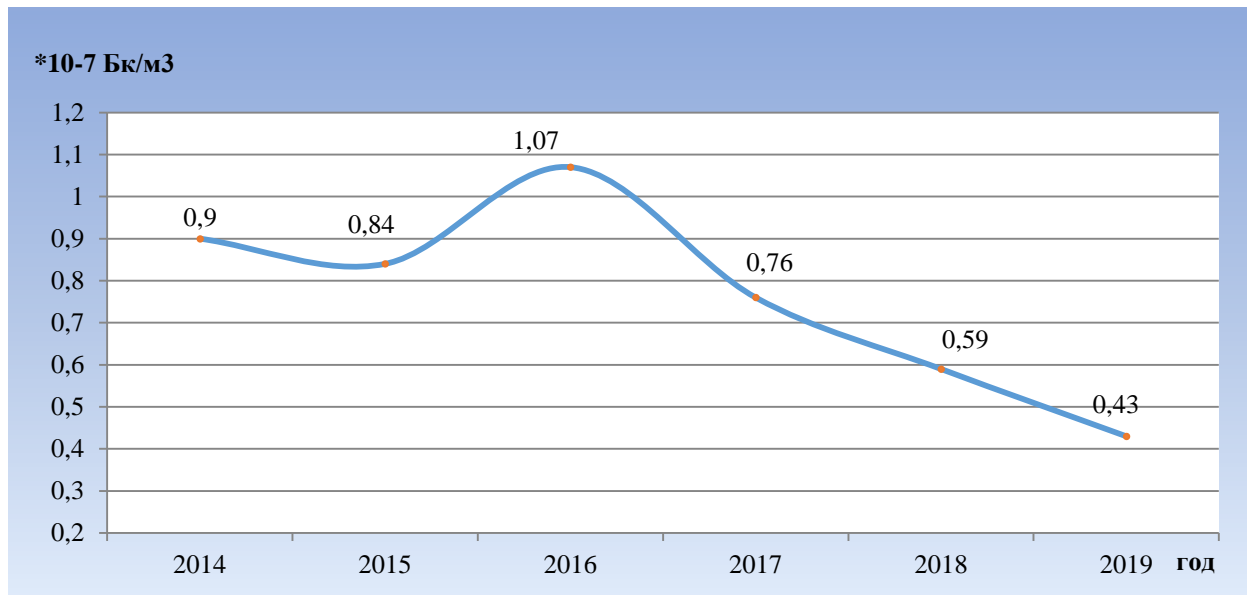


Рисунок 2.7-7 Среднегодовой ход значений объемной активности стронция-90 в приземном слое атмосферы

В 2019 году в приземном слое атмосферы в г. Северодвинске наблюдались 4 случая повышенного содержания долгоживущих радионуклидов – 9, 13, 14, 15 августа. В пункте Архангельск в приземном слое атмосферы наблюдались 5 случаев повышенного содержания долгоживущих радионуклидов – 30 января, 1, 5, 6 февраля, 17 марта. Максимальное значение превышения над фоном составило: в Архангельске – в 8,8 раз, в Северодвинске – в 98,0 раз (рис. 2.7-8).

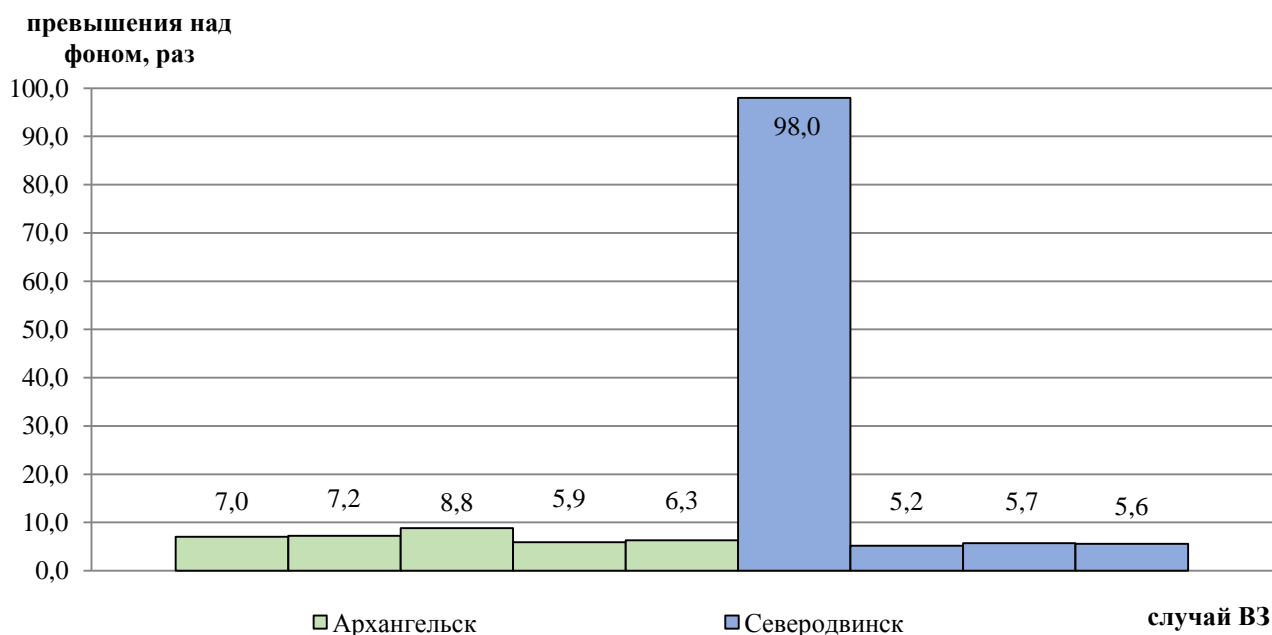


Рисунок 2.7-8 Количество случаев высокого загрязнения по аэрозолям

Во всех пробах повышенной активности радиоактивных аэрозолей обнаружены космогенный радионуклид бериллий-7 и природный – калий-40. Техногенный радионуклид цезий-137 был зарегистрирован в пробах Архангельска концентрации которых составили соответственно (0,12; 0,10; 0,71; 0,14; 0,15) $\times 10^{-5}$ Бк/м³, что на 7 порядков ниже допустимой объемной среднегодовой активности цезия-137 во вдыхаемом воздухе для населения (ДОНАС=27 Бк/м³) по НРБ-99/2009. В пробах повышенной активности пункта Северодвинск концентрации цезия-137 были ниже предела обнаружения прибора.

В 2019 году в Архангельской области зарегистрирован 1 случай высокого загрязнения в атмосферных выпадениях: в Архангельске 10 января (рис. 2.7-9). В пробе повышенной активности атмосферных выпадений обнаружен космогенный радионуклид бериллий-7 и природный радионуклид калий-40. Техногенного радионуклида цезий-137 в пробе не зафиксировано.

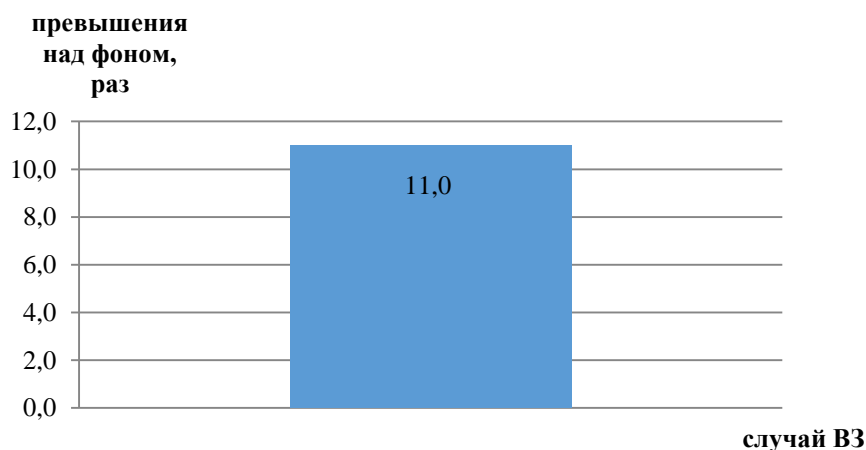


Рисунок 2.7-9 Случаи регистрации высокого загрязнения по атмосферным выпадениям

Объемная активность трития в осадках в пункте Архангельск за первое полугодие 2019 года составила 1,72 Бк/л (рис. 2.7-10).

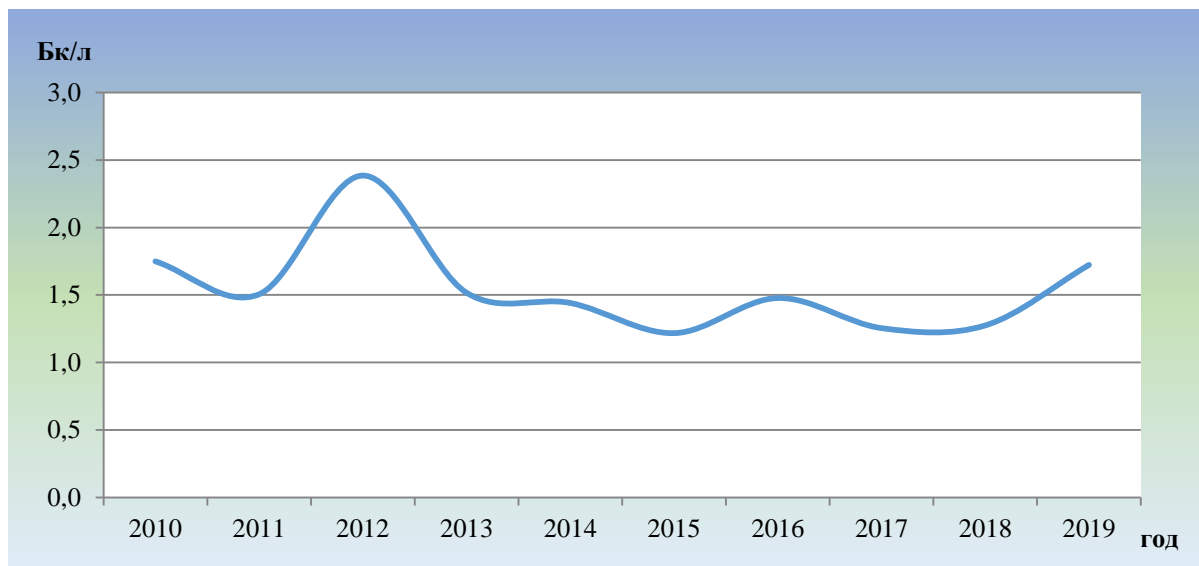


Рисунок 2.7-10 Среднегодовая концентрация трития в атмосферных осадках в г. Архангельске

Концентрация трития в р. Северная Двина за первое полугодие 2019 года составила 1,075 Бк/л и была на 3 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды для населения ($УВ_{нас}^3H = 7,6 \times 10^3$ Бк/л). Концентрация трития в речной воде за последние 10 лет также имеет тенденцию к снижению (рис.2.7-11).

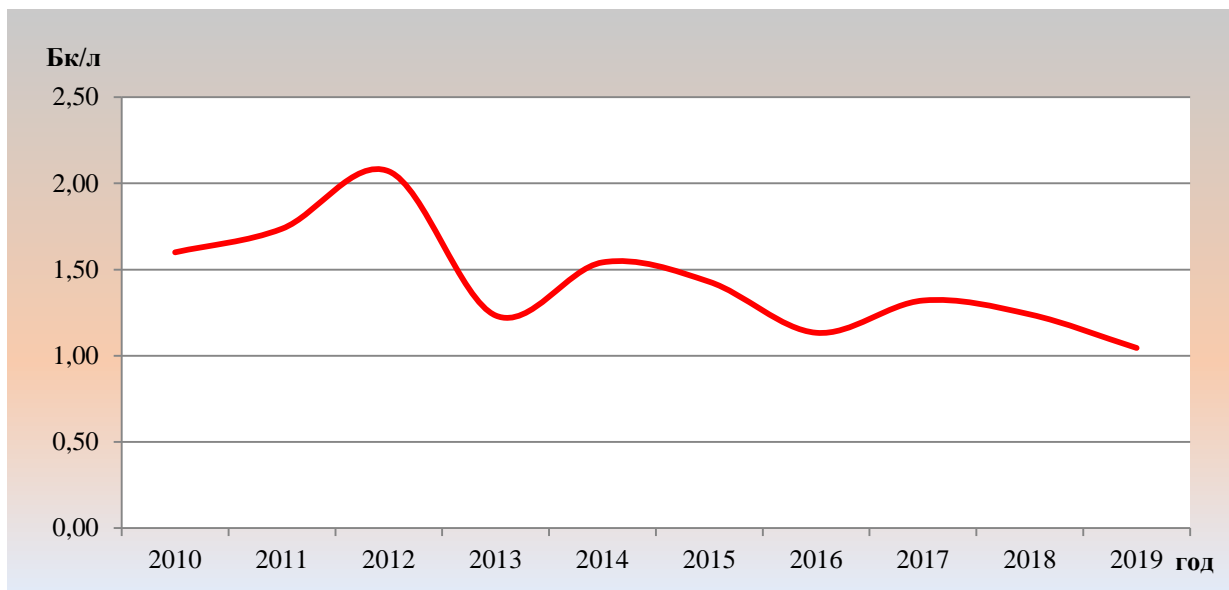


Рисунок 2.7-11 Среднегодовая концентрация трития в р. Северная Двина

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.2.7-12).

Оперативный контроль гамма-излучения проводился АТ АСКРО.

Среднемесячные значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее – МАЭД) во всех пунктах наблюдения Архангельской области, в том числе по данным постов автоматического контроля гамма-излучения «Архангельской территориальной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки» АТ АСКРО), на станциях, расположенных в 100-км зоне вокруг радиационно-опасных объектов г. Северодвинска, в течение 2019 года варьировались в пределах от 0,06 до 0,28 мкЗв/ч, что соответствует пределам колебаний естественного природного гамма-фона.

В целом весь год система работала в штатном режиме. Исключение составило лишь 8 августа 2019 года, где в 12.00 часов МСК времени в пункте Северодвинск было зафиксировано кратковременное повышение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на 6-ти постах Архангельской территориальной АСКРО. Значения МАЭД составили: мэрия = 0,63 мкЗв/ч, СЗСМ = 1,09 мкЗв/ч, ПНЗ-2 = 1,33 мкЗв/ч, ПНЗ-1 = 1,78 мкЗв/ч, МГ-2 = 1,45 мкЗв/ч, АСС = 0,45 мкЗв/ч. Согласно заключению Росгидромета, регистрация повышенных значений МАЭД была связана с прохождением облака радиоактивных инертных газов. Радиационный гамма-фон в г. Северодвинск стабилизировался 8 августа в 14.30 часов МСК времени.



Рисунок 2.7-12 Расположение пунктов АТ АСКРО

В 2019 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 ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в почве зарегистрированы в МГ-2 Онега. Максимальное значение удельной активности ^{137}Cs и плотность загрязнения почвы ^{137}Cs зафиксировано у МГ-2 Мудьюг (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 на схеме | Место отбора пробы | Дата отбора | Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения в точке отбора на высоте, мкЗв/ч | | Удельная активность, Бк/кг | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------|---|-------|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| | | | 1 м | 10 см | Cs ¹³⁷ | Ra ²²⁶ | Th ²³² | K ⁴⁰ |
| 1 | М-2 Архангельск (фоновая) | 31.07.2019 | 0,09 | 0,08 | * | <5 | <3 | 163 |
| 2 | МГ-2 Северодвинск | 26.07.2019 | 0,10 | 0,10 | <2 | <7 | <5 | 260 |
| 3 | МГ-2 Онега | 27.07.2019 | 0,10 | 0,13 | <3 | 8,62 | 8,65 | 427 |
| 4 | М-2 Холмогоры | 12.08.2019 | 0,12 | 0,11 | <1 | <8 | <7 | 282 |
| 5 | МГ-2 Мудьюг | 06.08.2019 | 0,08 | 0,07 | <6 | <4 | <4 | 298 |

Примечание: * - значение ниже предела обнаружения прибора

В 2019 году в 30- км зоне вокруг РОО г. Северодвинска так же проводились маршрутные гамма-съемки местности в летний и зимний периоды с отбором проб почвы, растительности и снега (рис. 2.7-13).

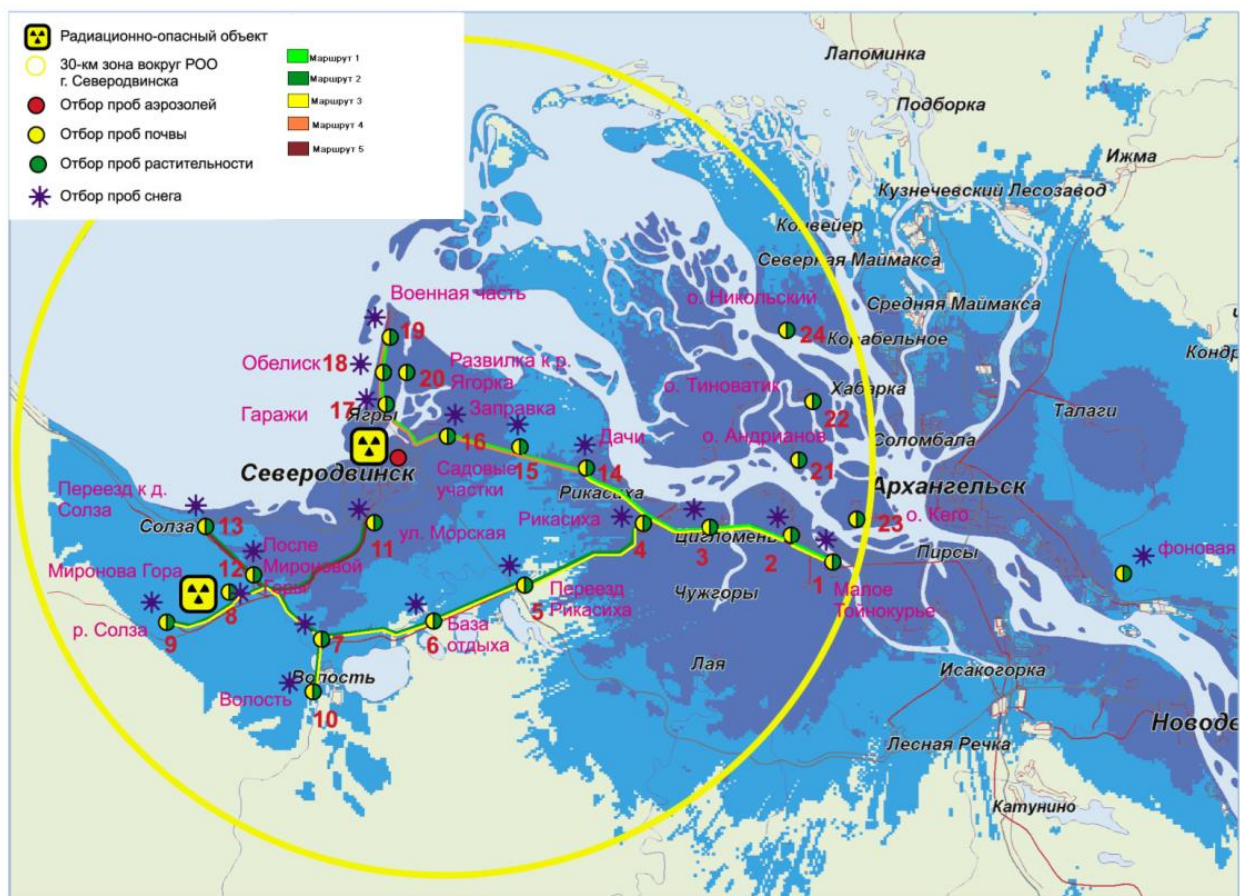


Рисунок 2.7-13 Схема маршрутного обследования в 30-км зоне вокруг РОО г. Северодвинска

Снежный покров

Радиационный мониторинг 30-км зоны вокруг РОО, расположенных в г. Северодвинске, включая район хранения радиоактивных отходов Мирнона Гора проводился в 2019 году посредством маршрутных обследований в зимний период с отбором проб снега.

Анализ маршрутных обследований в зимний период в 2019 году показал: мощность амбиентного эквивалента дозы (далее – МАЭД) гамма-излучения на высоте 10 см и 1 м от поверхности снежного покрова изменялась в пределах 0,03-0,13 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 было отобрано 21 проба снежного покрова. Точки отбора проб: «Малое Тойнокурье», «Цигломень», «Лайский Док», «Рикасиха», «Переезд Рикасиха», «База отдыха», «Урочище Конецбор», «Мирнона 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 2019 году представлены на рисунках 2.7-14 и 2.7-15.

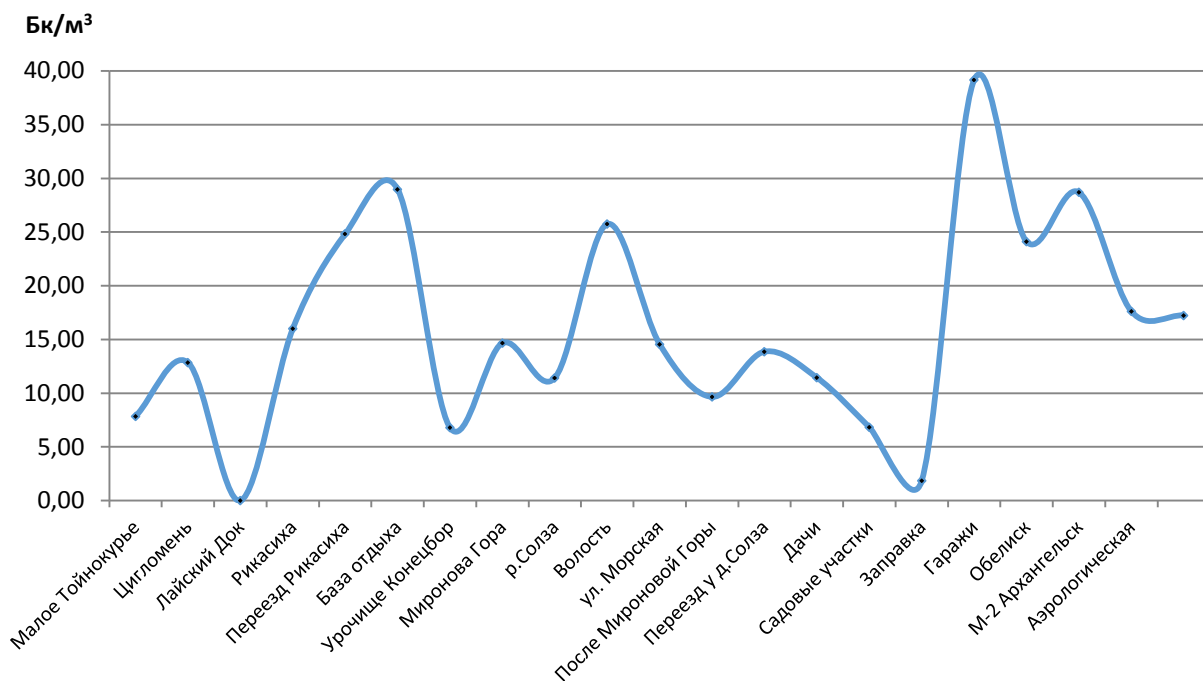


Рисунок 2.7-14 Динамика изменения значений объемной активности проб снежного покрова в 30-км зоне вокруг РОО

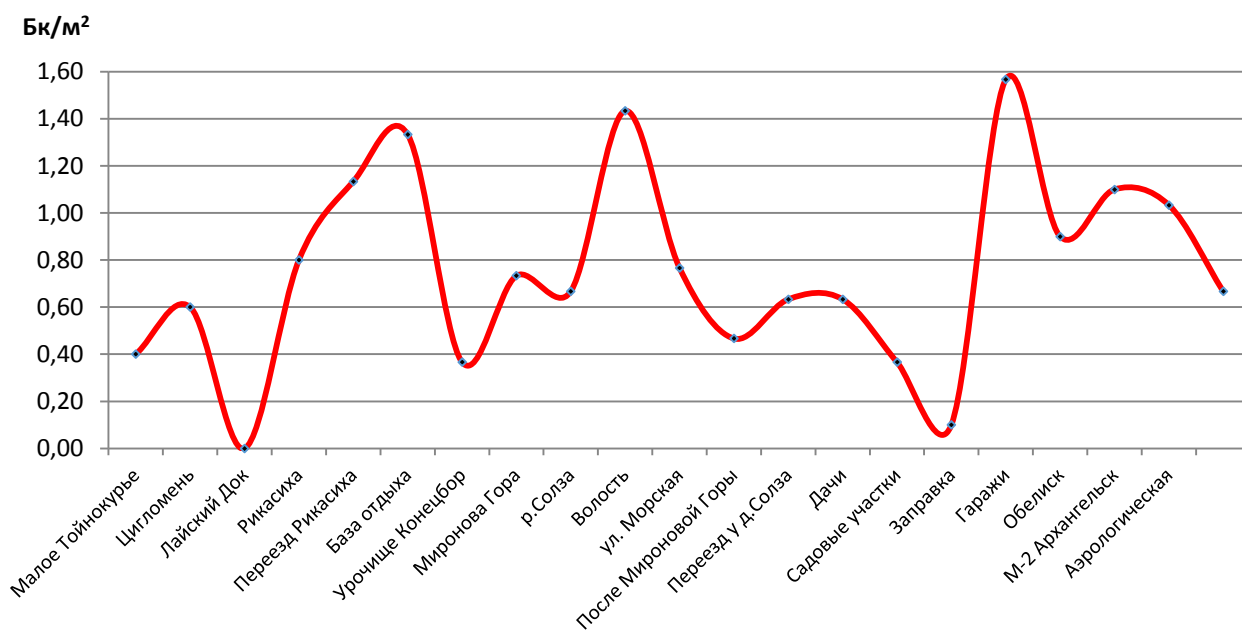


Рисунок 2.7-15 Динамика изменения значений плотности загрязнения проб снежного покрова в 30-км зоне вокруг РОО

Максимальное значение объемной активности и плотности загрязнения проб снежного покрова наблюдалось в точке «Гаражи» - 39,17 Бк/м³ и 1,57 Бк/м² соответственно.

Среднее значение объемной активности проб снега по зоне наблюдения составило 15,91 Бк/м³, а плотность загрязнения - 0,75 Бк/м².

Почва и растительность

В 2019 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 AMBIENTНОГО 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: ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K . Гамма-спектрометрический анализ показал, что в почве присутствовали в основном естественные радионуклиды. В семи пробах почвы удельная активность ^{137}Cs была ниже чувствительности прибора: «Лайский Док», «База отдыха», «ул. Морская», «Заправка», «Гаражи», «Аэрологическая», «М-2 Архангельск». В остальных 18 точках был обнаружен ^{137}Cs , удельная активность которого составила по всему маршруту отбора (0,018- 31,610) Бк/кг и не превышала предельно допустимого для данного радионуклида значения по НРБ-99(2009).

Динамика изменения плотности загрязнения почвы ^{137}Cs и эффективной активности проб почвы в 2019 году представлена на рисунках 2.7-16, 2.7-17.

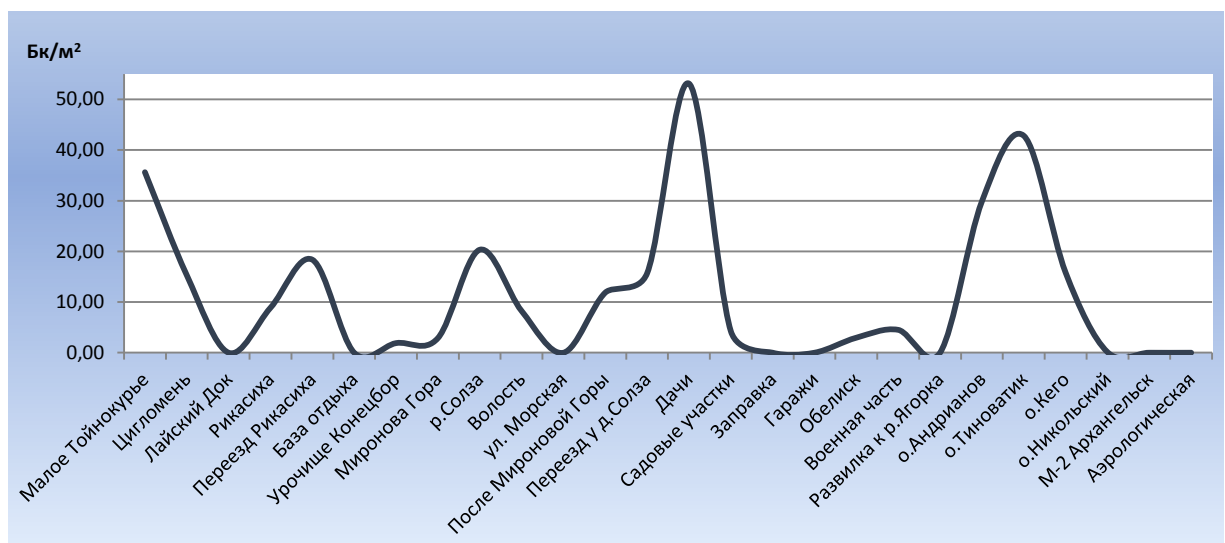


Рисунок 2.7-16 Динамика изменений плотности загрязнения почвы по ^{137}Cs

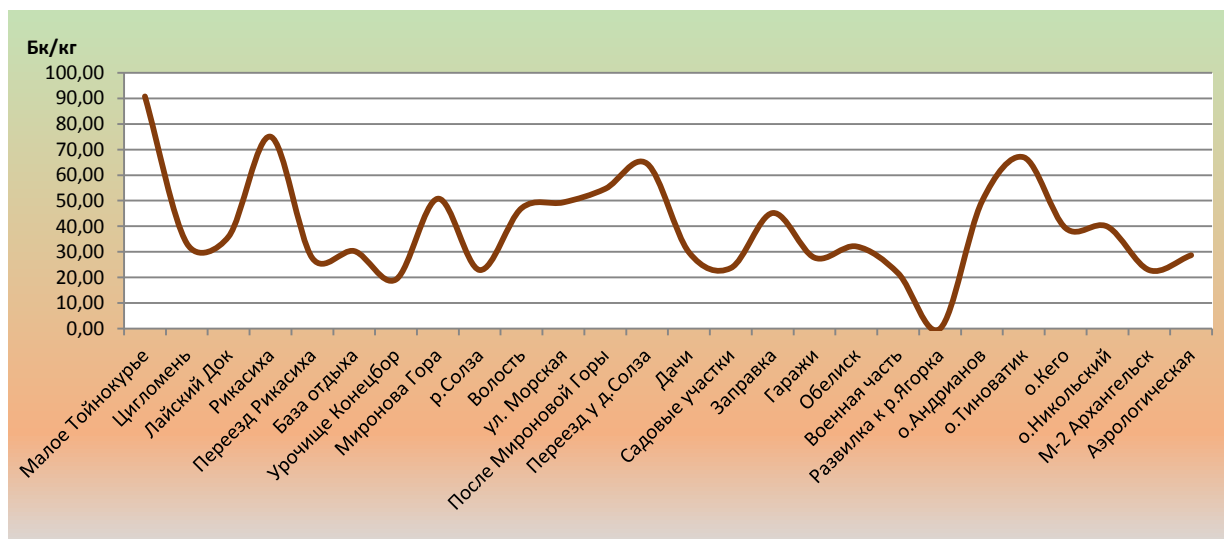


Рисунок 2.7-17 Динамика изменений эффективной активности проб почвы

Максимальное значение удельной активности ^{137}Cs наблюдалось в пробе почвы «Дачи» – 31,61 Бк/кг. Максимальное значение удельной активности ^{226}Ra наблюдалось в пробе почвы «Малое Тойнокурье» – 15,93 Бк/кг. Максимальное значение удельной активности ^{232}Th и ^{40}K зафиксировано в точке «Малое Тойнокурье» и составляло соответственно 23,20 и 496 Бк/кг. Среднее значение плотности загрязнения проб почвы по ^{137}Cs по зоне наблюдения составило 12,00 Бк/кг, а среднее значение эффективной активности проб почвы – 41,97 Бк/кг. Вышеуказанные средние значения в 2019 году незначительно отличались от значений за предыдущие три года.

При оценке содержания в почве радионуклидов в качестве критерия использовали расчетную величину – эффективная удельная активность $A_{\text{эфф}}$. Максимальное значение $A_{\text{эфф}}$ в 2019 году рассчитано в пробе почвы «Малое Тойнокурье» и составило 90,73 Бк/кг. По результатам маршрутного обследования 2019 года $A_{\text{эфф}}$ не превышает безопасного уровня, равного 370 Бк/кг, согласно НРБ-99/2009.

Отобранные в 2019 году пробы растительности анализировались на содержание в них долгоживущих β -активных радионуклидов и изотопный состав.

Максимальное значение суммарной бета-активности долгоживущих радионуклидов в 2019 году было зафиксировано в пункте «о. Тиноватик» (663,6 Бк/кг). Среднее по зоне наблюдения значение долгоживущих $\Sigma\beta$ составило 242,4 Бк/кг (рис. 2.7-18).

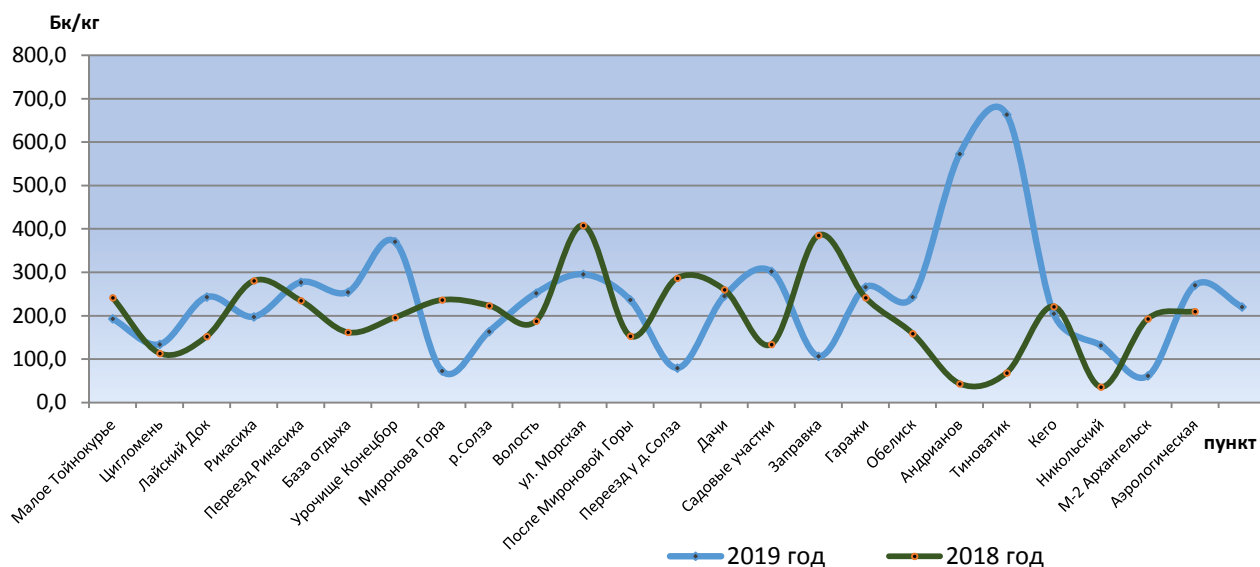


Рисунок 2.7-18 Динамика изменений удельной бета-активности радионуклидов в растительности

Гамма-спектрометрический анализ проб растительности показал, что удельная активность ^{226}Ra практически у всех отобранных и измеренных проб растительности, кроме пунктов отбора «Рикасиха», «р. Солза», «После Мироновой Горы», «Садовые участки», «Заправка», «Гаражи», «Военная часть», «АЭ Архангельск», «Андреанов» и «о. Кего» была ниже чувствительности прибора. Максимальное значение удельной активности ^{226}Ra было зафиксировано в точке «Военная часть» и составила 7,744 Бк/кг.

Удельная активность ^{232}Th практически во всех пунктах отбора растительности, кроме «Рикасиха», «Миронова Гора», «Переезд у д. Солза», «Военная часть», «АЭ Архангельск» «о. Кего», была ниже чувствительности прибора. Максимальное значение удельной активности ^{232}Th было зафиксировано в точке «Военная часть» и составила 7,797 Бк/кг.

Удельная активность ^{40}K по всей зоне наблюдения изменялась в пределах (357-1018) Бк/кг. Максимальное значение удельной активности ^{40}K было зафиксировано в точке «Рикасиха» и составила 1018 Бк/кг.

Удельная активность ^{137}Cs в пунктах «Лайский Док», «Рикасиха», «База отдыха», «Миронова Гора», «Волость», «Садовые участки», «Заправка», «о. Андрианов», «Гаражи», «АЭ Архангельск», «о. Андрианов», «о. Тиноватик», «о. Кего», «о. Никольский» была ниже чувствительности прибора. Техногенный радионуклид ^{137}Cs обнаружен в 11 точках. Максимальное значение удельной активности ^{137}Cs зафиксировано в пункте «Переезд у д. Солза» и составил 47,780 Бк/кг.

В целом, радиационная обстановка на территории Архангельской области, в том числе вокруг РОО г. Северодвинска, в 2019 году оставалась стабильной, уровни радиоактивного загрязнения не представляли опасности для населения.

По данным Управления Роспотребнадзора по Архангельской области в 2019 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 радиозоологическое 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 2016 году – 3,02 мЗв, в 2017 году – 3,22 мЗв, в 2018 году – 3,33 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,76 мЗв, 3,87 мЗв и 3,80 мЗв соответственно). Коллективная годовая эффективная доза облучения населения Архангельской области за счет всех источников ионизирующего излучения составила 3684,56 чел.-Зв.

В структуре коллективных доз облучения населения ведущее место занимают природные (84,08 %) и медицинские (15,55 %) источники ионизирующего излучения. На долю всех остальных источников ионизирующего излучения приходится около 0,37 % коллективной дозы (рис. 2.7-19).

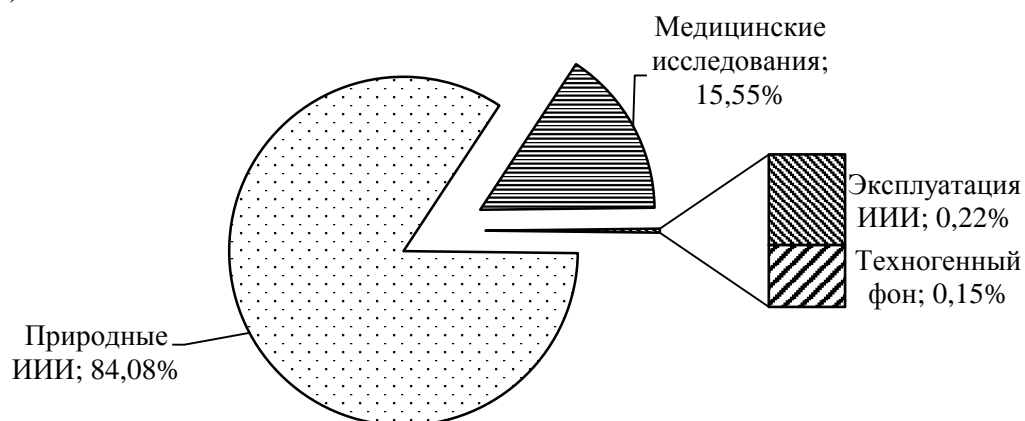


Рисунок 2.7-19 Структура коллективных доз облучения населения Архангельской области

Общее число организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на территории Архангельской области составило 165. 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 осуществляет Межрегиональное управление № 58 ФМБА России и Министерство обороны Российской Федерации. Численность персонала объектов, использующих техногенные ИИИ, составила 41607 человек, в т.ч. персонал группы А – 5266 человек, персонал группы Б – 36341 человек.

Число организаций, использующих техногенные ИИИ, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Архангельской области, составило 140, 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 максимальное значение плотности загрязнения почвы цезием-137 на территории Архангельской области составили соответственно в 2016 году – 0,27 и 1,11 кБк/м², в 2017 году – 0,28 и 0,74 кБк/м², в 2018 году – 0,32 и 0,70 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 годы 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 районе. 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 2017 году – 122, в 2018 году – 89, в 2019 году – 157, превышений гигиенических нормативов не выявлено. Исследования атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ за 2017-2019 годы 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 2017 году – 38, в 2018 году – 32, в 2019 году – 61, превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета активности в пробах воды водных объектов не выявлено.

По сравнению с 2017 годом отмечается увеличение удельного веса источников централизованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета-активности, на 21,7 % с 22,4 % в 2017 году до 44,1 % в 2019 году, темп прироста составил 96,9 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, увеличился на 8,3 % с 8,8 % в 2017 году до 17,1 % в 2019 году, темп прироста составил 94,3 %.

Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов, увеличился на 2,4 % с 3,6 % в 2017 году до 6,0 % в 2019 году, темп прироста составил 66,7 %. 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 2017 г., % |
|--|------|------|------|----------------------------|-------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Число источников централизованного водоснабжения | 330 | 329 | 333 | – | – |
| Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета-активности (%) | 22,4 | 12,8 | 44,1 | 26,4 | 96,9 |
| Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%) | 8,8 | 7,9 | 17,1 | 11,3 | 94,3 |
| Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%) | 3,6 | 3,3 | 6,0 | 4,3 | 66,7 |
| 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 | – |

По сравнению с 2017 годом отмечается увеличение удельного веса источников нецентрализованного питьевого водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- и бета-активности, на 0,6 % с 2,0 % в 2017 году до 2,6 % в 2019 году, темп прироста составил 30,0 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов, увеличился на 0,6 % с 1,5 % в 2017 году до 2,1 % в 2019 году, темп прироста составил 40,0 %. Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов, увеличился на 0,2 % с 1,3 % в 2017 году до 1,5 % в 2019 году, темп прироста составил 15,4 %. 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 2017 г., % |
|--|------|------|------|----------------------------|-------------------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Число источников нецентрализованного водоснабжения | 604 | 604 | 664 | – | – |
| Удельный вес источников, исследованных по суммарной альфа- и бета-активности (%) | 2,0 | 1,7 | 2,6 | 2,1 | 30,0 |
| Удельный вес источников, исследованных на содержание природных радионуклидов (%) | 1,5 | 1,5 | 2,1 | 1,7 | 40,0 |
| Удельный вес источников, исследованных на содержание техногенных радионуклидов (%) | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 15,4 |
| Удельный вес проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности (%) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – | – |
| Удельный вес проб воды с превышением уровней вмешательства для отдельных радионуклидов (%) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – | – |

В 2019 году исследована 241 проба 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 | | |
|---|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Всего, в т.ч. | 209 | 232 | 241 |
| мясо и мясные продукты | 28 | 42 | 34 |
| молоко и молочные продукты | 35 | 39 | 43 |
| плоды и ягоды | 8 | 11 | 12 |
| грибы | 8 | 11 | 14 |
| 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 2016 году – 81,92 %, в 2017 году – 84,14 %, в 2018 году – 84,08 %. Средняя годовая эффективная доза природного облучения в расчете на одного жителя составила в 2016 году – 2,47 мЗв, в 2017 году – 2,71 мЗв, в 2018 году – 2,80 мЗв, что не превышает значений в целом по Российской Федерации (3,24 мЗв, 3,31 мЗв и 3,26 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 | | |
|---|-------|-------|-------|
| | 2016 | 2017 | 2018 |
| Природные источники ионизирующего излучения всего, в т.ч. | 2,47 | 2,71 | 2,80 |
| за счет радона | 1,19 | 1,46 | 1,55 |
| за счет внешнего гамма-излучения | 0,58 | 0,57 | 0,55 |
| за счет космического излучения | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| за счет пищи и питьевой воды | 0,13 | 0,12 | 0,13 |
| за счет содержащегося в организме К-40 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Вклад в облучение населения природных ИИИ, % | 81,92 | 84,14 | 84,08 |

Гамма-фон территории оставался стабильным, в 2019 году проведено 5152 дозиметрических измерения на территории, среднее значение гамма-фона составляет 0,09 мкЗв/ч. Имеющиеся данные позволяют сделать вывод об отсутствии повышенных величин гамма-фона. Превышений нормативов мощности дозы гамма-излучения в помещениях жилых и общественных зданий не выявлено (табл. 2.7-6).

Таблица 2.7-6

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

| Объекты | Годы | | |
|---|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Эксплуатируемые жилые здания | 128 | 101 | 43 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Эксплуатируемые общественные здания | 1181 | 418 | 446 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Строящиеся жилые и общественные здания | 1290 | 282 | 381 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Территория | 5117 | 4210 | 5152 |
| Среднее значение гамма-фона на территории, мкЗв/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 |

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

Таблица 2.7-7

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

| Объекты | Годы | | |
|--|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Эксплуатируемые жилые здания | 40 | 92 | 26 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Эксплуатируемые общественные здания | 363 | 145 | 188 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Строящиеся жилые и общественные здания | 527 | 153 | 104 |
| из них не отвечают гигиеническим нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Проведены исследования проб строительных материалов на содержание природных радионуклидов в 2017 году – 26 проб, в 2018 году – 32 пробы, в 2019 году – 27 проб, все пробы отнесены к I классу по удельной эффективной активности природных радионуклидов (менее 370 Бк/кг).

При проведении надзорных мероприятий организаций, где возможно повышенное облучение работников, согласно п.3.1.1 СанПиН 2.6.1.2800-10 (организации, 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), не выявлено.

Медицинское облучение

В 2018 году в Архангельской области выполнено 2461939 рентгенорадиологических процедур. Коллективная доза медицинского облучения населения составила 573,01 чел.-Зв. Вклад медицинского облучения в суммарную годовую дозу облучения населения составил в 2016 году – 17,6 %, в 2017 году – 15,5 %, в 2018 году – 15,55 %.

Количество рентгенорадиологических процедур на 1 жителя Архангельской области составило в 2016 году – 1,97, в 2017 году – 2,10, в 2018 году – 2,2 (в целом по Российской Федерации 1,90, 1,93 и 1,97 процедуры соответственно). Годовая индивидуальная эффективная доза медицинского облучения в расчете на 1 жителя Архангельской области составила в 2016 году – 0,53 мЗв, в 2017 году – 0,50 мЗв, в 2018 году – 0,52 мЗв.

Наибольшую дозовую нагрузку на пациента дают процедуры категории «Прочие» (средняя доза за процедуру составляет 3,80 мЗв), второе место занимает радионуклидная диагностика (3,32 мЗв). Наименьшую дозу дают рентгенографические (0,09 мЗв) и флюорографические (0,09 мЗв) процедуры (табл. 2.7-8).

Средняя эффективная доза за рентгенологические процедуры, мЗв

| Виды процедур | Годы | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
| | АО | РФ | АО | РФ | АО | РФ |
| Флюорография | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,07 |
| Рентгенография | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,09 | 0,10 |
| Рентгеноскопия | 2,53 | 2,68 | 2,56 | 2,53 | 2,67 | 2,56 |
| Компьютерная томография | 3,18 | 3,67 | 3,92 | 3,18 | 2,50 | 3,77 |
| Радионуклидная диагностика | 3,42 | 3,02 | 2,48 | 3,42 | 3,32 | 4,26 |
| Прочие | 4,21 | 4,28 | 4,54 | 4,21 | 3,80 | 5,04 |

Примечание: АО – Архангельская область, РФ – Российская Федерация

Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения пациентов внесли компьютерная томография (35,7 %) и рентгенографические исследования (28,3 %).

С целью недопущения необоснованного роста доз медицинского облучения продолжаются 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 96,0 %. 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 – 140, 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 % организациях. 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 2019 году проведено 35 проверок в отношении радиационных объектов, в том числе 30 плановых и 5 внеплановых. Нарушения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов выявлены на 11 объектах (7,9 % от общего числа объектов), составлено 10 протоколов 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 | | |
|--|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Количество обследованных рабочих мест | 272 | 124 | 234 |
| в т.ч. на промышленных предприятиях | 22 | 14 | 7 |
| из них использующих ИИИ | 15 | 14 | 4 |
| 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 2016 году – 1201 человек, в 2017 году – 1167 человек, в 2018 году – 1227 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 | | |
|--|------|------|------|
| | 2016 | 2017 | 2018 |
| Численность персонала в организациях, поднадзорных Управлению | 1201 | 1167 | 1227 |
| из них охвачено индивидуальным дозиметрическим контролем, % | 100 | 100 | 100 |
| Средняя годовая индивидуальная эффективная доза облучения персонала, мЗв | 0,82 | 0,61 | 0,87 |
| Число превышений годовой индивидуальной эффективной дозы облучения персонала | 0 | 0 | 0 |

В 2017 году на территории Архангельской области зарегистрировано 1 радиационное происшествие: обнаружение повышенного радиационного фона от военного выставочного экспоната – зенитной пушки, установленной в сквере Победы в г. Архангельске. Мощность дозы гамма-излучения радиусе 1 м от пушки составила 0,09 мкЗв/ч, вплотную у пушки – 37,7 мкЗв/ч. Зенитная пушка была демонтирована и доставлена к новому месту стоянки за пределами г. Архангельска для решения вопроса о проведении дезактивации. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» проведен радиационный контроль на территории сквера Победы, по результатам контроля мощность дозы гамма-излучения на территории сквера составила 0,062 мкЗв/ч, что не превышает средних значений естественного радиационного фона на территории г. Архангельска (0,10 мкЗв/ч). Участков с повышенными значениями мощности дозы гамма-излучения на территории сквера не выявлено, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. 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.

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 2019 года под надзором Архангельско-Ненецкого отдела инспекций за радиационно-опасными объектами за РОО состояло 23 организации:

- 7 организаций (10 лицензий на деятельность в области использования атомной энергии);
- 17 организаций прошли регистрацию в Северо-Европейском МТУ по надзору за ЯРБ и внесены в реестр организаций, осуществляющих деятельность по эксплуатации радиационных источников, содержащих в своем составе только радиационные источники четвертой и пятой категорий радиационной опасности (1 организация учтена 2 раза, т.к. она в силу специфики проводимых работ прошла регистрацию, а также имеет лицензию на деятельность в области использования атомной энергии).

1 организация из вышеуказанных оказывает услуги эксплуатирующим организациям.

На 31 декабря 2019 года в организациях имеются 83 радиационных объекта, из них:

- 50 стационарных;
- 13 передвижных.
- 20 пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

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 МУ2.6.1.2005-05 «Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта».

По потенциальной радиационной опасности поднадзорные 23 организации разделены на следующие категории: 6 эксплуатирующих организаций, 17 организаций, имеющие только 4 и 5 категории закрытых радионуклидных источников, а также 1 организация, выполняющая работы.

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, применяемых 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».

В 2019 году проверка вопросов по радиационной безопасности осуществлена в ходе 16 целевых инспекций: 9 плановых инспекций и 7 внеплановых инспекций (3 – при регистрации организаций; 3 – при получении лицензии; 1 – внеплановая документарная). В организациях, эксплуатирующих закрытые радионуклидные источники, проведено 13 инспекций, а в организациях, оказывающих услуги и выполняющие работы, проведена 1 инспекция.

Всего за 2019 год по результатам надзора за радиационной безопасностью выявлены 23 нарушения. Нарушения носят правовой, инженерно-технический характер, 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 | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|------------------------|----------|----------|----------|
| Выявляемость нарушений | 1,5 | 2,8 | 1,4 |

Анализ материалов надзора за 2019 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.

Информацию 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 (ИДК) 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 (предприятия) 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 2017-2019 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 «Звёздочка»:

- в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения проводилась пешеходная гамма съёмка (мощность дозы гамма-излучения) и исследование проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);
- в контрольных точках пляжа о. Ягры, сосновом бору проводилась пешеходная гамма съёмка (мощность дозы гамма-излучения) и исследование проб почвы (мощность дозы гамма-излучения, удельная активность цезия-137);
- на территории канализационных очистных сооружениях (КОС на о. 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 | | |
| | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Удельная активность Cs-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 | <3 | 4,92 | 4,24 |
| АО «ЦС «Звёздочка» | | | |
| Бор о. Ягры | <3 | 3,17 | 3,45 |
| 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 | | |
| | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| АО «ПО «Севмаш» | | | |
| Зона наблюдения (основные пешеходные маршруты) | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,101$ | $\leq 0,1$ | $\leq 0,103$ |
| Территория предприятия | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,080$ | $\leq 0,099$ | $\leq 0,090$ |
| Берег реки Солза в районе плотины | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,078$ | $\leq 0,077$ | $\leq 0,078$ |
| Территория, прилегающая к хранилищу ТРО «Миронова гора» | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,089$ | $\leq 0,098$ | $\leq 0,084$ |
| | Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²)) | | |
| | 10 | ≤ 10 | ≤ 12 |
| Накопитель обезвоженного осадка в районе ТЭЦ-2 (иловые карты) | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,085$ | $\leq 0,087$ | 0,092 |
| | Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²)) | | |
| | $\leq 6,4$ | $\leq 7,6$ | $\leq 9,8$ |
| Территория станции аэрации | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,08$ | $\leq 0,084$ | $\leq 0,078$ |
| | Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²)) | | |
| | $\leq 6,05$ | $\leq 7,6$ | $\leq 5,81$ |
| Территория площадки малотоксичных твёрдых промышленных отходов, в т.ч. районе ж/д и автодороги к площадке | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,075$ | $\leq 0,072$ | $\leq 0,080$ |
| | Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²)) | | |
| | $\leq 6,1$ | $\leq 5,78$ | $\leq 5,8$ |
| АО «ЦС «Звёздочка» | | | |
| Зона наблюдения: | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | основные пешеходные маршруты | | |
| | $\leq 0,079$ | $\leq 0,09$ | $\leq 0,82$ |
| | пляж о. Ягры | | |
| | $\leq 0,075$ | $\leq 0,088$ | $\leq 0,078$ |
| | сосновый бор о. Ягры | | |
| | $\leq 0,085$ | $\leq 0,089$ | $\leq 0,088$ |
| Территория предприятия | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,099$ | $\leq 0,138$ | $\leq 0,25$ |
| КОС о. Ягры | Мощность дозы γ -излучения (мкЗв/ч) | | |
| | $\leq 0,076$ | $\leq 0,084$ | $\leq 0,086$ |
| | Плотность потока β -частиц (β -част/(мин. \cdot см ²)) | | |
| | $\leq 6,2$ | $\leq 5,8$ | ≤ 12 |

Таким образом, по результатам мониторинга установлено:

- в зоне наблюдения АО «ПО «Севмаш» в период с 2017 г. по 2019 г. показатель удельной активности Cs-137 в пробах почвы был ниже нижней границы чувствительности прибора;
- в зоне наблюдения АО «ЦС «Звёздочка» в период с 2017 г. по 2019 г. в пробах почвы с территории о. Ягры эффективная удельная активность Cs-137 не показывает устойчивой тенденции; в пробах почвы, взятых с территории пляжа о. Ягры показатель удельной активности Cs-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 «Звездочка» не превышала значения 12 β -част/(мин. \cdot см²), устойчивых тенденций к изменению не выявлено.

ФГБУ САС «Архангельская» в рамках агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий Архангельской области определяет характер изменения

радиологических показателей. Результаты измерения радиационного фона и определения удельной активности цезия-137 и стронция-90 в почвах представлены в разделе 2.3.2 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 2019 года на учете в РИАЦ Архангельской области СГУК РВ и РАО состояло 21 предприятие, 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, изменения 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 2019 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. Москва, 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.

2.7.1 Утилизация атомных подводных лодок

С 1987 года АО «ЦС «Звездочка» 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 2019 году работы по утилизации атомных подводных лодок не проводились.

2.8 Физические факторы неионизирующей природы

В 2019 году под надзором Управления Роспотребнадзора по Архангельской области находились более 16 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 5,9 % с 15,6 % в 2017 году до 21,4 % в 2019 году, темп прироста составил 37,8%. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровню вибрации, увеличился на 5,5 % с 0 % в 2017 году до 5,5 % в 2019 году. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, увеличился на 1,2 % с 6,2 % в 2017 г. до 7,4 % в 2019 г., темп прироста составил +18,9 %.

Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням электромагнитных полей, увеличился на 0,2 % с 1,2 % в 2017 году до 1,4 % в 2019 году, темп прироста составил 16,0 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, снизился на 3,1 % с 19,6 % в 2017 году до 16,5 % в 2019 году, темп снижения составил - 15,8 %. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням ионизирующих излучений, за 2017 – 2019 годы 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 2017 год, % |
|------------------------|---|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Шум | Число обследованных рабочих мест | 180 | 181 | 182 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 28 | 24 | 39 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 15,6 | 13,3 | 21,4 | 16,7 | 37,8 |
| Вибрация | Число обследованных рабочих мест | 90 | 67 | 55 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 0 | 10 | 3 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 14,9 | 5,5 | 6,8 | – |
| Микроклимат | Число обследованных рабочих мест | 481 | 302 | 364 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 30 | 52 | 27 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 6,2 | 17,2 | 7,4 | 10,3 | 18,9 |
| ЭМП | Число обследованных рабочих мест | 334 | 262 | 216 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 4 | 13 | 3 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 1,2 | 5,0 | 1,4 | 2,5 | 16,0 |
| Освещенность | Число обследованных рабочих мест | 567 | 400 | 370 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 111 | 72 | 61 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 19,6 | 18,0 | 16,5 | 18,0 | -15,8 |
| Ионизирующее излучение | Число обследованных рабочих мест | 22 | 14 | 7 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 0 | 0 | 0 | – | – |

| Фактор | Показатели | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 год, % |
|--------|---|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – |

В организациях коммунального и социального назначения отмечается снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, электромагнитных полей, освещенности. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням шума, увеличился на 4,4 % с 0,6 % в 2017 году до 5,0 % в 2019 году, темп прироста составил 7,6 раза. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по параметрам микроклимата, снизился на 2,8 % с 7,0 % в 2017 году до 4,2 % в 2019 году, темп снижения составил -40,4%. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням электромагнитных полей, снизился на 6,5 % с 7,5 % в 2017 году до 1,0 % в 2019 году, темп снижения составил -87,2 %. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам по освещенности, снизился на 0,5 % с 12,1 % в 2017 году до 11,6 % в 2019 году, темп снижения составил -3,6 %. Рабочих мест, не соответствующих нормативам по уровням вибрации, за 2017-2019 годы 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 2017 год, % |
|--------------|---|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Шум | Число обследованных рабочих мест | 174 | 228 | 241 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 1 | 3 | 12 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 0,6 | 1,3 | 5,0 | 2,3 | 7,66 раза |
| Вибрация | Число обследованных рабочих мест | 30 | 123 | 109 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 0 | 0 | 0 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – |
| Микро-климат | Число обследованных рабочих мест | 4387 | 4027 | 5633 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 306 | 215 | 234 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 7,0 | 5,3 | 4,2 | 5,5 | -40,4 |
| ЭМП | Число обследованных рабочих мест | 577 | 437 | 524 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 43 | 3 | 5 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 7,5 | 0,7 | 1,0 | 3,0 | -87,2 |
| Освещенность | Число обследованных рабочих мест | 4586 | 3637 | 4111 | – | – |
| | Число рабочих мест, не соответствующих нормативам | 553 | 335 | 478 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 12,1 | 9,2 | 11,6 | 11,0 | -3,6 |

По данным анализа уровней физических факторов, проведенного по объектам надзора, установлена следующая динамика изменения в 2019 году по отношению к 2017 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 параметрам микроклимата на 8,4 %, по электромагнитным полям на 5,4 %, снизился по уровням шума на 9,9 %, по освещенности на 4,5 %, по уровням вибрации все обследованные рабочие места соответствовали гигиеническим нормативам;
- транспортных средствах удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился по уровням вибрации на 2,9 %, по освещенности на 3,6 %, снизился по параметрам микроклимата на 18,5 %, по уровням шума на 13,1 %, 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, исключающие непосредственный контакт работающих с вредными производственными факторами, 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 2019 году в рамках проведения плановых и внеплановых проверок было обследовано 899 объектов, на которых используются источники физических факторов неионизирующей природы, в т.ч. с проведением инструментальных измерений 832 объекта. По результатам проверок нарушения санитарного законодательства выявлены на 143 объектах, по всем меры административного

наказания. В 2019 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области рассмотрено 250 обращений 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 2019 году на автомагистралях, улицах с интенсивным движением в городских и сельских поселениях проведено 23 измерения уровня шума, все результаты измерений соответствовали гигиеническим нормативам. По сравнению с 2017 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, снизился на 6,1 % с 6,1 % в 2017 году до 0,0 % в 2019 году, темп снижения составил - 100,0 % (табл. 2.8-3).

Таблица 2.8-3

Измерение уровней шума на территории городских и сельских поселений

| Фактор | Показатели | Годы | | | Среднее значение за 3 года | Темп прироста/снижения к 2017 год, % |
|--------|---|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Шум | Число измерений шума на автомагистралях, улицах с интенсивным движением | 49 | 39 | 23 | – | – |
| | из них не соответствует нормативам | 3 | 0 | 0 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 6,1 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | -100,0 |

В 2019 году в эксплуатируемых жилых зданиях проведено 239 измерений уровней шума, из которых 49 (20,5 %) не соответствовало гигиеническим нормативам. По сравнению с 2017 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 11,8 % с 8,7 % в 2017 году до 20,5 % в 2019 году, темп прироста составил 1,36 раза. В эксплуатируемых жилых зданиях проведено 54 измерения уровней вибрации и 390 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 2017 год, % |
|----------|--|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Шум | Количество измерений | 150 | 189 | 239 | – | – |
| | из них не соответствует нормативам | 13 | 27 | 49 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 8,7 | 14,3 | 20,5 | 14,5 | 1,36 раза |
| Вибрация | Количество измерений | 34 | 35 | 54 | – | – |
| | из них не соответствует нормативам | 0 | 0 | 0 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – |
| ЭМИ | Количество измерений | 67 | 63 | 390 | – | – |
| | из них не соответствует нормативам | 0 | 0 | 0 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – |

Основными источниками повышенного уровня шума в жилых зданиях является инженерное оборудование – системы отопления, электронасосы, лифты, в связи с его ненадлежащей эксплуатацией. В 2019 году в Управление Роспотребнадзора по Архангельской области поступило 130 обращений от населения области на шумовой дискомфорт в жилых домах, проведено 18 административных расследований, по результатам которых 6 обращений были признаны необоснованными. По результатам надзорных мероприятий составлено 12 протоколов об административном правонарушении, наложено 16 штрафов на общую сумму 93 тыс. руб.

В 2019 году в эксплуатируемых общественных зданиях городских и сельских поселений проведено 118 измерений уровня шума, из которых 3 (2,5 %) не соответствовало гигиеническим нормативам. По сравнению с 2017 годом удельный вес измерений уровней шума, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличился на 2,5 % с 0,0 % в 2017 году до 2,5 % в 2019 году. В эксплуатируемых общественных зданиях проведено 10 измерений уровней вибрации и 295 измерений уровней электромагнитного излучения, результаты измерений 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 2017 год, % |
|----------|--|------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| Шум | Количество измерений | 54 | 86 | 118 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 0 | 0 | 3 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,8 | – |
| Вибрация | Количество измерений | 0 | 2 | 10 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 0 | 0 | 0 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | – | 0,0 | 0,0 | 0,0 | – |
| ЭМИ | Количество измерений | 64 | 76 | 295 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 0 | 3 | 0 | – | – |
| | Удельный вес измерений, не соответствующих нормативам, % | 0,0 | 3,9 | 0,0 | 1,3 | – |

В части обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных организациях по результатам инструментальных измерений электромагнитных полей в 2019 году отмечается увеличение удельного веса рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по уровню электромагнитных излучений на 5,8 % с 3,3 % в 2017 году до 9,1 % в 2019 году, темп прироста составил 1,73 раза. В 2019 году в детских и подростковых организациях по сравнению с 2017 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по освещенности, увеличился на 3,9 % с 10,5 % в 2017 году до 14,4 % в 2019 году, темп прироста составил 36,7 %. В 2019 году отмечено ухудшение показателей факторов среды по состоянию микроклимата: по сравнению с 2017 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по микроклимату, увеличился на 2,8 % с 10,0 % в 2017 году до 12,8 % в 2019 году, темп прироста составил 27,5 %. В 2019 году отмечено улучшение показателей факторов среды по уровню шума: по сравнению с 2017 годом удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по шуму, уменьшился на 0,1 % с 1,9 % в 2017 году до 1,8 % в 2019 году, темп снижения составил -5,6 % (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 79 общеобразовательных и в 54 дошкольных организациях проведена реконструкция системы освещения; с целью улучшения температурного режима в 65 общеобразовательных организациях проведен капитальный ремонт системы

отопления, в 16 – вентиляции, в 82 – замена оконных блоков; в 75 дошкольных организациях проведен капитальный ремонт системы отопления, вентиляции, оборудованы теплые полы, в 77 – замена оконных блоков.

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 2017 г., % |
|--------------|---|------|------|------|----------------------------|-------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| ЭМП | Обследовано рабочих мест, всего | 1175 | 716 | 528 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 39 | 4 | 48 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 3,3 | 0,6 | 9,1 | 4,3 | 1,73 раза |
| Освещенность | Обследовано рабочих мест, всего | 8598 | 8539 | 3456 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 906 | 713 | 498 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 10,5 | 8,3 | 14,4 | 11,1 | +36,7 |
| Микроклимат | Обследовано рабочих мест, всего | 5970 | 4599 | 4269 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 598 | 286 | 545 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 10,0 | 6,2 | 12,8 | 9,7 | +27,5 |
| Шум | Обследовано рабочих мест, всего | 323 | 213 | 114 | – | – |
| | Из них не соответствует нормативам | 6 | 3 | 2 | – | – |
| | Удельный вес рабочих мест, не соответствующих нормативам, % | 1,9 | 1,4 | 1,8 | 1,7 | -5,6 |

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 2019 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.

Общее число ПРТО составило в 2017 году – 1092, в 2018 году – 1137, в 2019 году – 1166, все объекты по уровням электромагнитных полей соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям. Количество проведенных экспертиз по материалам на размещение и эксплуатацию ПРТО составило в 2017 году – 24, в 2018 году – 47, в 2019 году – 15. Количество рассмотренных проектных материалов по ПРТО составило в 2017 году – 303, в 2018 году – 209, в 2019 году – 217. Доля проектных материалов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила в 2017 году – 1,0 %, в 2018 году – 0,0 %, в 2019 году – 0,5 %. В 2019 году Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области выдано 217 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 2017 году – 6, в 2018 году – 9, в 2019 году – 10. По поступившим обращениям в 2019 году проведено 6 обследований с проведением инструментальных измерений уровней ЭМП, по 4 обращениям даны разъяснения в пределах компетенции (табл. 2.8-7).

Показатели надзора и экспертизы по передающим радиотехническим объектам

| Показатели | Годы | | |
|---|------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Общее число объектов надзора, в том числе: | 1092 | 1137 | 1166 |
| базовые станции подвижной связи | 897 | 916 | 937 |
| телевизионные станции | 77 | 103 | 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 | 668 | 372 | 381 |
| жалоб | 6 | 9 | 10 |
| Число проектов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям | 3 | 0 | 1 |
| Выдано предписаний | 1 | 0 | 0 |
| Число наложенных штрафов | 1 | 0 | 0 |
| Число экспертиз объектов | 24 | 47 | 15 |
| 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 2019 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 соответствие с договорами, заключенными Минобороны России 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-па/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 2019 году в интересах обороны и безопасности страны с 1 Государственного испытательного космодрома Министерства обороны Российской Федерации произведено 13 запусков ракет космического назначения и 3 пуска межконтинентальных баллистических ракет, было задействовано 2 района падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей с условными наименованиями «Вашка» и «Сия», расположенных на территории Архангельской области.

Сравнительный анализ ракетно-космической деятельности в 2017-2019 годах представлен в виде диаграммы (рис.2.9-1).

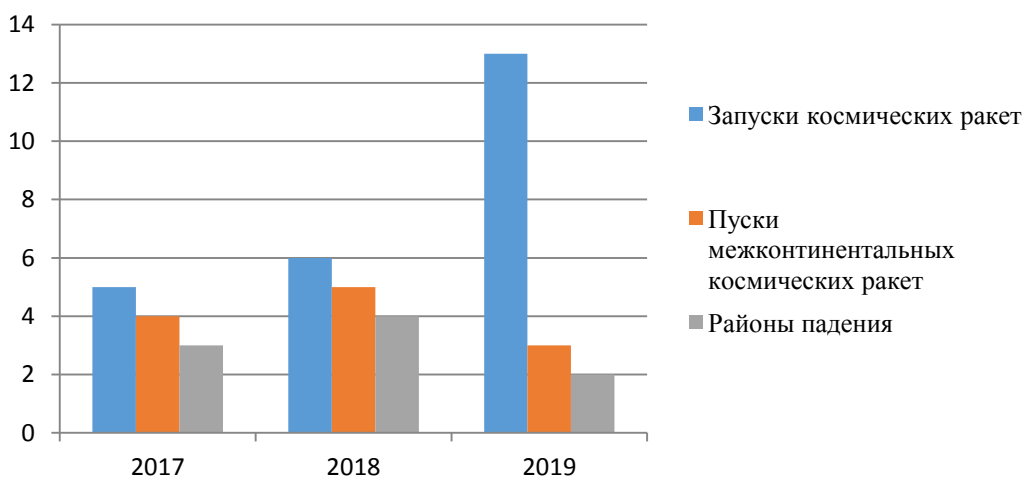


Рисунок 2.9-1 Диаграмма ракетно-космической деятельности космодрома «Плесецк»

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 2019 году работы по обследованию районов падения на территории Архангельской области не проводились.

Наиболее критичным вопросом по исполнению Договора является сбор, вывоз и очистка территорий районов падения от фрагментов отделяющихся частей ракет и ракет-носителей. В 2019 году работы по вывозу и утилизации фрагментов отделяющихся частей ракет не проводились.

В 2019 году за нарушения требований природоохранного законодательства штрафы и иски 1 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 2019 году экологический мониторинг районов падения не проводился.

2.10 Крупные аварии и чрезвычайные ситуации

По данным Главного управления МЧС России по Архангельской области за 2019 год на территории Архангельской области произошла 1 чрезвычайная ситуация (далее – ЧС) природного характера (за 2018 год – 0), ЧС техногенного характера не установлено (за 2018 год – 3). ЧС биолого-социального характера не зафиксировано (за 2018 – 0).

В результате ЧС погибло 0 человек, пострадало 0 человек, спасено 0 человек. Общий материальный ущерб от ЧС составил 22 364 тыс. руб. Выделение финансовых средств на ликвидацию ЧС не проводилось.

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 (-) % |
|-----------------------|-----------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| | 2018 год | 2019 год | | 2018 год | 2019 год | |
| Техногенные ЧС | 3 | 0 | -100 | 11,113 | 0 | -100 |
| Природные ЧС | 0 | 1 | +100 | 0 | 22,364 | - |
| Биолого-социальные ЧС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Итого: | 3 | 1 | -66,7 | 11,113 | 22,364 | +101,2 |

Таблица 2.10-2

Распределение ЧС по масштабности и причиненному материальному ущербу

| Масштабность ЧС | Структура показателей, % | | Прирост (+) Снижение (-) % | Материальный ущерб (млн. руб.) | | Прирост (+) Снижение (-) % |
|------------------|--------------------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | 2018 год | 2019 год | | 2018 год | 2019 год | |
| Локальные | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Муниципальные | 3 | 0 | +300 | 11,113 | 0 | -100 |
| Межмуниципальные | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Региональные | 0 | 1 | - | 0 | 22,364 | - |
| Межрегиональные | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Федеральные | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Итого | 3 | 1 | 66,7 | 11,113 | 22,364 | +101,2 |

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 | Всего: |
| | | Количество ЧС, ед. | 2018 | 1 | 1 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Погибло, чел | 2018 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Пострадало, чел. | 2018 | 3 | 2 | 0 | 5 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Спасено, чел. | 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Мат. ущерб, млн. руб. | 2018 | 0,372 | 0,760 | 9,981 | 11,113 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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, сд. | 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Погибло, чел. | 2018 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Пострадало, чел. | 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Спасено, чел. | 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Мат. ущерб, млн. руб. | 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2019 | 0 | 22,364 | 0 | 22,364 |