



ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2021 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 2021 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2022 г.

2 КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

2.1 Качество атмосферного воздуха

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

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

Для определения уровня загрязнения атмосферы используются следующие характеристики загрязнения воздуха:

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

Степень загрязнения оценивается при сравнении фактических концентраций с предельно допустимыми концентрациями примеси для населенных мест (далее – ПДК).

Средние концентрации сравниваются с ПДК среднесуточными (далее – ПДКс.с.), максимальные из разовых концентраций – с ПДК максимально разовыми (далее – ПДКм.р.).

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

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

В 2021 году в городах Архангельске, Новодвинске и Северодвинске регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на стационарных постах государственной службы наблюдений ФГБУ «Северное УГМС»; в Коряжме – ведомственной лабораторией филиала АО «Группа «Илим» и автоматизированных постах наблюдения качества атмосферного воздуха ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в городах Архангельске и Коряжме. В воздухе контролировалось содержание основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах почти каждого источника загрязнения (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен), а также специфических, присутствие которых обусловлено спецификой производств (сероводород, сероуглерод, формальдегид, метилмеркаптан, бензол, толуол, ксилол, этилбензол).

Характеристика загрязняющих веществ

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Взвешенные вещества включают пыль, золу, сажу, дым, сульфаты, нитраты и другие твердые вещества, которые образуются в результате сгорания всех видов топлива и при производственных процессах. В зависимости от состава выбросов они могут быть высокотоксичными и почти безвредными. Наряду с антропогенным, взвешенные вещества могут иметь и естественное происхождение, например, образовываться в результате почвенной эрозии. В данных о выбросах все эти вещества отнесены к твердым.

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

общего числа взвешенных частиц. Особенно опасно сочетание высоких концентраций взвешенных веществ и диоксида серы.

ОКСИДЫ АЗОТА

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

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

ДИОКСИД СЕРЫ

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

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

ОКСИД УГЛЕРОДА

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

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

БЕНЗ(А)ПИРЕН

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

ФОРМАЛЬДЕГИД

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

Формальдегид является веществом второго класса опасности, оказывает раздражающее действие на организм человека, обладает высокой токсичностью. При концентрациях

существенно выше ПДК формальдегид действует на центральную нервную систему, особенно на органы зрения. При острых отравлениях характерны раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, резь в глазах, першение в горле, кашель, боль и чувство давления в груди, удушье.

СЕРОВОДОРОД

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

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

СЕРОУГЛЕРОД

В атмосферный воздух попадает в составе газовых выбросов предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, коксохимических заводов и заводов по производству искусственных волокон.

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

МЕТИЛМЕРКАПТАН

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

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

Характеристика загрязнения атмосферы в городах

АРХАНГЕЛЬСК

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



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

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

Уровень загрязнения атмосферы в 2021 году был повышенный. Средние за год концентрации наблюдаемых примесей не превышали установленных нормативов, за исключением среднегодовой концентрации бенз(а)пирена на посту № 4 и в среднем по городу. В 2021 году зафиксировано 5 случаев высокого загрязнения и 1 случай экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

За последние пять лет в атмосферном воздухе повысились концентрации бенз(а)пирена

(рис. 2.1-2), формальдегида, ксилола и толуола. За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, бензола и сероводорода. Концентрации метилмеркаптана и этилбензола за период 2017-2021 гг. существенно не изменились.

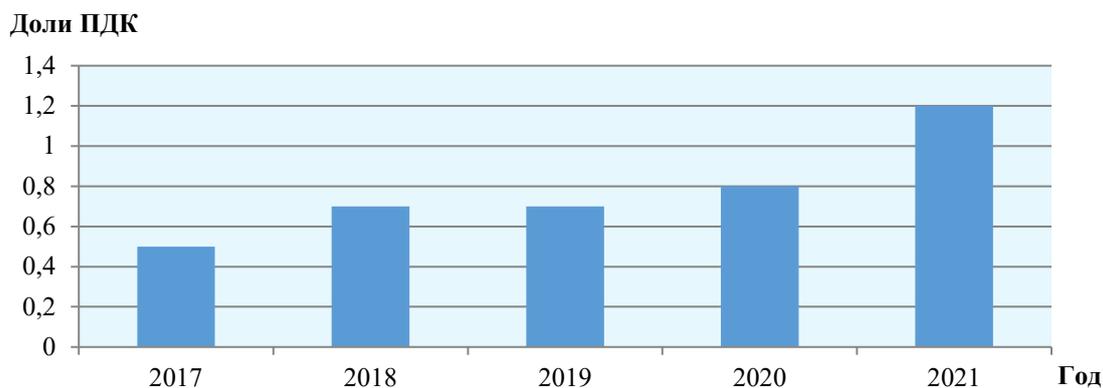


Рисунок 2.1-2 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Архангельске

ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в 2021 году были продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту в городе Архангельске, расположенном на пересечении пр. Обводный канал и ул. Урицкого. Пост относится к категории «автомобильный».

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

В 2021 году в г. Архангельске было проведено 173 606 замеров. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: диоксид азота – 28; оксид азота – 27; озон – 52; взвешенные частицы PM_{2,5} – 56; взвешенные частицы PM₁₀ – 13.

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

Таблица 2.1-1

Количество зафиксированных превышений ПДКм.р.

Наименование вещества	Исследовано проб всего (абс.)	В том числе			
		до 1,0 ПДК	1,1-2,0 ПДК	2,1-5,0 ПДК	> 5,1 ПДК
Оксид углерода	22 272	22 270	2	-	-
Оксид азота	24 961	24 952	8	-	-
Диоксид азота	24 960	24 959	1	-	-
Сероводород	24 241	24 137	86	-	-
Диоксид серы	19 754	19 754	-	-	-
Озон	15 159	15 159	-	-	-
Взвешенные вещества	2 385	2 385	-	-	-
Взвешенные частицы PM _{2,5}	19 936	19 870	53	10	-
Взвешенные частицы PM ₁₀	19 938	19 920	17	1	-
ВСЕГО	173 606	173 406	167	11	-

В 2021 году по сравнению с 2020 годом уменьшилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 12 раз), превышения свыше 2,1 ПДКм.р. не были зафиксированы.

В 2021 году наблюдались превышения максимально разовых концентраций по оксиду углерода, оксиду и диоксиду азота в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. Превышения максимально разовых концентраций взвешенных частиц PM_{2,5} и PM₁₀ фиксировались в пределах 1,1-5,0 ПДКм.р. По остальным контролируемым загрязняющим веществам существенных изменений не выявлено.

НОВОДВИНСК

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

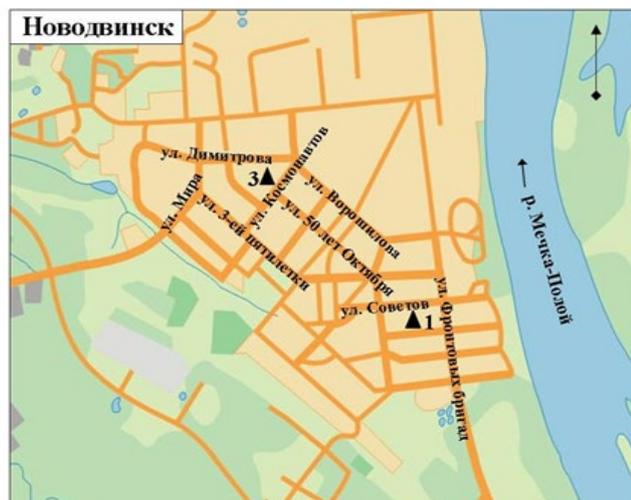


Рисунок 2.1-3 Схема размещения стационарных постов ГСН в г. Новодвинске

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

Уровень загрязнения атмосферы в 2021 году был повышенный. Средние за год концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города не превышали установленных нормативов, однако в 2021 году было зафиксировано 5 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

Случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

За последние пять лет в атмосферном воздухе города повысились концентрации диоксида серы и бенз(а)пирена (рис. 2.1-4). За указанный период в атмосферном воздухе города произошло снижение содержания оксида углерода, сероводорода, взвешенных веществ и диоксида азота. Концентрации метилмеркаптана и формальдегида за период 2017-2021 гг. существенно не изменились.

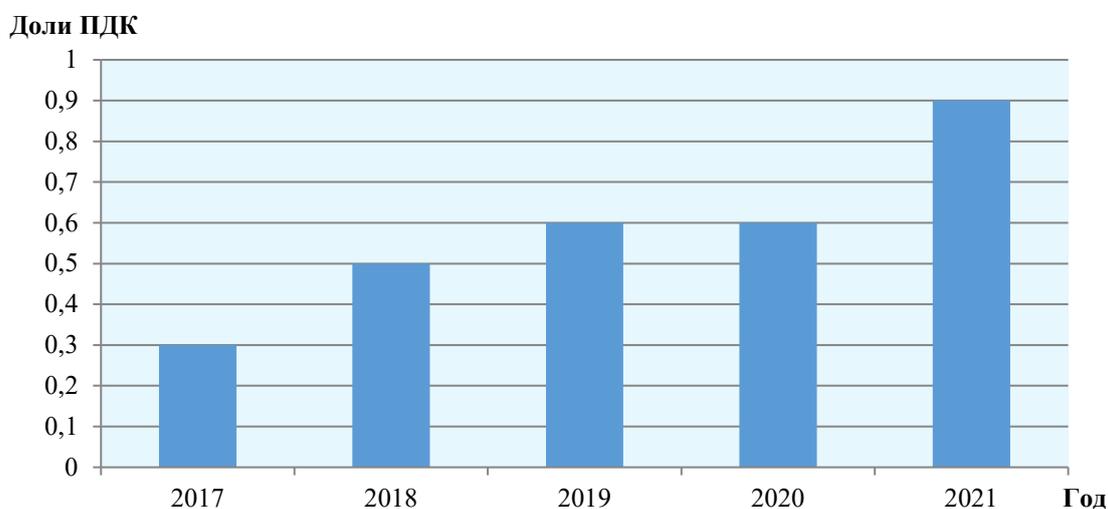


Рисунок 2.1-4 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Новодвинске

СЕВЕРОДВИНСК

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



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

Основной вклад в выбросы стационарных источников вносили Северодвинская ТЭЦ-1 ПАО «ТГК-2» по Архангельской области и Северодвинская ТЭЦ-2 ПАО «ТГК-2» по Архангельской области. Наибольшее количество специфических веществ выбрасывалось на АО «ПО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка».

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

Уровень загрязнения атмосферы в 2021 году был повышенный. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2021 году не превышали установленных нормативов, однако в 2021 году был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.

Случаев экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

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

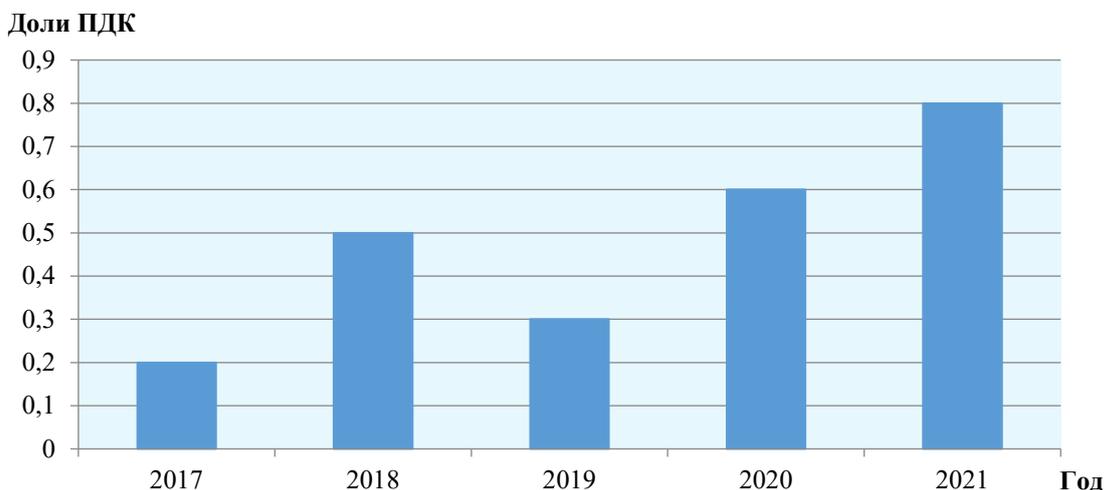


Рисунок 2.1-6 Изменение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в г. Северодвинске

КОРЯЖМА

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



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

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

Уровень загрязнения атмосферы в 2021 году был ориентировочно низкий. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей в 2021 году не превышали установленных нормативов.

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

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

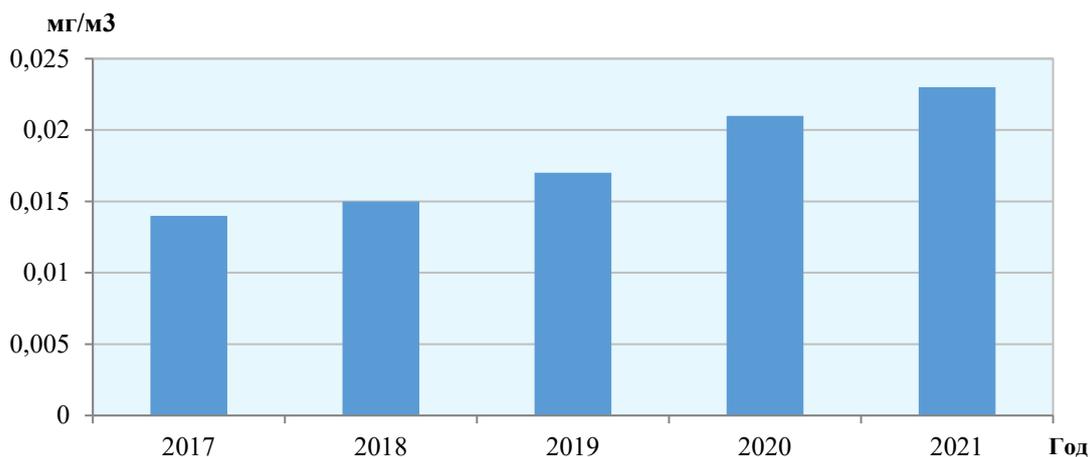


Рисунок 2.1-8 Изменение средних концентраций диоксида азота в г. Коряжме

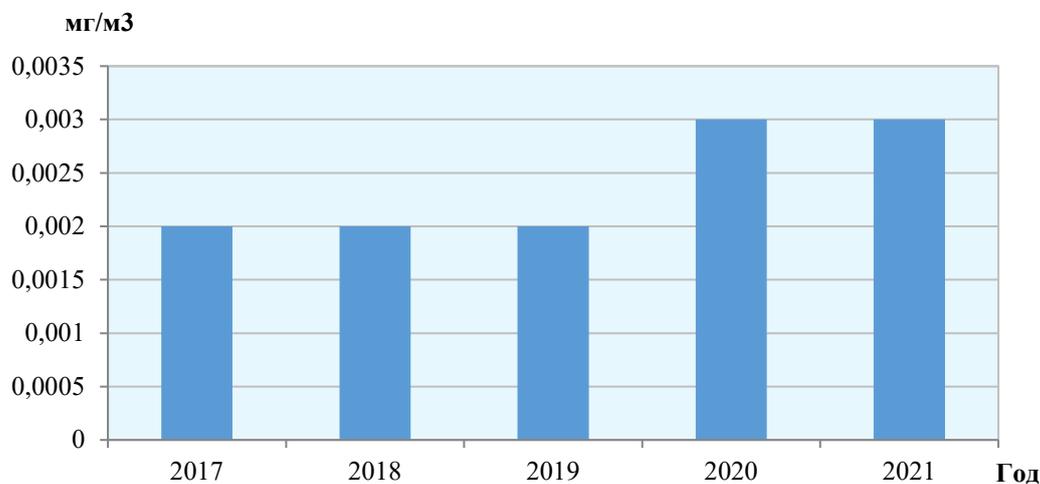


Рисунок 2.1-9 Изменение средних концентраций диоксида серы в г. Коряжме

В 2021 году продолжены наблюдения за качеством атмосферного воздуха на стационарном автоматизированном посту ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» в г. Коряжме, установленном в парковой зоне на границе санитарно-защитной зоны Филиала Акционерного общества «Группа «Илим» в г. Коряжме, относящемся к категории «промышленный».

В 2021 году в г. Коряжме проведено 129 010 замеров. Количество дней с превышением среднесуточных ПДК: диоксид серы – 21, диоксид азота – 2. По остальным веществам превышения ПДКс.с. не зафиксированы.

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

Таблица 2.1-2

Количество зафиксированных превышений ПДКм.р.

Наименование вещества	Исследовано проб всего (абс.)	В том числе			
		до 1,0 ПДК	1,1-2,0 ПДК	2,1-5,0 ПДК	> 5,1 ПДК
Оксид углерода	24 446	24 446	-	-	-
Оксид азота	24 446	24 446	-	-	-
Диоксид азота	24 446	24 446	-	-	-
Сероводород	22 328	22 031	235	42	1
Диоксид серы	22 328	22 328	-	-	-
Взвешенные вещества	11 016	11 016	-	-	-
ВСЕГО	129 010	128 713	235	42	1

В 2021 году по сравнению с 2020 увеличилось количество превышений максимально разовых концентраций по сероводороду в пределах 1,1-2,0 ПДКм.р. (в 3,6 раза), количество превышений в пределах 2,1-5,0 ПДКм.р. увеличилось в 1,1 раза. Зафиксировано одно превышение свыше 5,0 ПДКм.р. По остальным веществам изменений концентраций исследуемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выявлено.

В 2021 году данные о состоянии атмосферного воздуха в районах расположения стационарных постов отображались на официальном сайте ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» (<http://eco29.ru/monitoring/monitor-vozduh>) в режиме реального времени. Отчеты о качестве атмосферного воздуха размещались на официальном сайте учреждения (<http://www.eco29.ru>), направлялись заинтересованным органам государственной власти и органам местного самоуправления для принятия последующих управленческих решений, в ФГБУ «Северное УГМС» – с целью выполнения лицензионных требований и дальнейшей передачи в Единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды и ее загрязнении. За 2021 год подготовлен 121 отчет о состоянии загрязнения атмосферного воздуха в городах Архангельске и Коряжме.

Мониторинг парниковых газов

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

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

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

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

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

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

АО «Архангельский ЦБК»

С 2016 года АО «Архангельский ЦБК» при поддержке ООО «СиСиДжиЭс» ежегодно оценивает углеродоемкость (углеродный след) производимой им готовой продукции и услуг по стандарту ГОСТ Р 56276-2014/ISO/TS 14067:2013 «Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации».

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

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

В 2021 году АО «Архангельский ЦБК» традиционно приняло участие в международном проекте по раскрытию данных о выбросах ПГ – «The Carbon Disclosure Project» (CDP). По итогам отчетной кампании в 2021 году (за отчетный период 2020 года) АЦБК третий год подряд был присвоен наивысший рейтинг «А-» среди российских компаний.

ОАО «Группа «Илим»

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

АО «ЦС «Звездочка»

Учет объемов выбросов ПГ велся по фактическому расходу топлива в соответствии с требованиями «Методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации», утвержденных приказом Минприроды России от 30.06.2015 № 300. По окончании отчетного периода был составлен отчет (сведения) о выбросах ПГ за 2021 год.

В отчетном году произошло уменьшение выбросов ПГ на 51 % по сравнению с 1990 годом за счет перевода котельной низкого давления № 1 и печей кузнечно-термического участка цеха № 3 с мазутного топлива на природный газ, вывода котельной № 2, работающей на каменном угле, из эксплуатации.

ООО ПКП «Титан»

ООО ПКП «Титан» в 2021 году была проведена инвентаризация и количественное определение прямых и косвенных выбросов ПГ от деятельности лесозаготовительных предприятий, включая ООО «Верхнетоемский ЛИХ» и ООО «Беломорская сплавная компания». При этом рассматривались все виды ПГ антропогенного происхождения, подлежащие обязательному учету в соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата: диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF₆) и трифторид азота (NF₃).

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

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

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

Определение углеродоемкости (углеродного следа) продукции предполагает учет выбросов ПГ на протяжении ее жизненного цикла. При этом, в зависимости от целей и доступности исходных данных, границы жизненного цикла продукции могут быть установлены по-разному. Согласно GHG Protocol Product Standard, допустимыми являются три способа определения границ жизненного цикла продукции:

- по принципу «cradle-to-grave», что можно примерно перевести как «от истоков до ликвидации». Этот способ предполагает определение углеродоемкости продукции на основе учета выбросов ПГ на протяжении полного жизненного цикла продукции от добычи исходного сырья для ее производства до утилизации (переработки) или захоронения продукции после ее использования потребителями;
- по принципу «cradle-to-gate», что можно перевести как «от истоков до ворот». Этот способ ограничивает рамки анализа выбросами ПГ, которые связаны только с производством продукции;
- по принципу «gate-to-gate», что можно перевести как «от ворот до ворот». При этом подходе учитываются только собственные выбросы ПГ предприятия-изготовителя, связанные с производством продукции от источников, расположенных в пределах ее организационных границ. Данный способ используется в виде исключения, если по объективным причинам у предприятия имеются существенные трудности с получением исходных данных для расчета выбросов ПГ, связанных с производством и транспортировкой до входных ворот предприятия внешних ресурсов.

Границы жизненного цикла продукции ГК «Титан» определялись по принципу «cradle-to-gate», т.е. «от истоков до ворот».

Соответственно, углеродоемкость (углеродный след) продукции ГК «Титан» определялась в кг CO₂-экв./ед. продукции как сумма всех выбросов ПГ во всех звеньях технологической цепочки производства единицы продукции от исходного сырья до склада готовой продукции (отпуска продукции потребителям).

Наибольший вклад в углеродоемкость продукции всех без исключения лесозаготовительных предприятий вносит дизельное топливо. Объясняется это тем, что дизельное топливо является основным видом ископаемого топлива, используемого для

выполнения различных видов работ, связанных с заготовкой древесного сырья. Доля выбросов ПГ от производства, транспортировки и сжигания дизельного топлива в углеродном следе лесосырья колеблется в пределах 76,8-94,8 %.

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

ЗАО «Лесозавод 25»

В рамках создания корпоративной системы учета и управления выбросами ПГ для каждого углеродного проекта разработаны и утверждены регламенты мониторинга сокращения выбросов ПГ 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 ПГ в соответствии с требованиями ИСО 14064 Часть 2. Для целей добровольной отчетности о выбросах ПГ разработан и утвержден Регламент инвентаризации выбросов ПГ в соответствии с требованиями ИСО 14064 Часть 1. По итогам года предприятие готовит отчет о выбросах ПГ. ЗАО «Лесозавод 25» разработало корпоративную климатическую стратегию на период до 2030 года.

ООО «Геракл»

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

ООО «АМПК»

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

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

ООО «Группа Компаний «УЛК»

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