



2022

ДОКЛАД

Состояние и охрана
окружающей среды
Архангельской
области

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АРХАНГЕЛЬСКОЙ
ОБЛАСТИ

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

ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
за 2022 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2023 г.

ООО «Геракл»

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

ООО «АМПК»

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

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

ООО «Группа Компаний «УЛК»

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

ООО «РН-Морской терминал Архангельск»

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

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

2.2 Водные ресурсы

2.2.1 Поверхностные воды

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Водопользование

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

Из общего объема воды, забранной из природных водных объектов:

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

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

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

Из них использовано:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 2.2-1

Основные показатели водопотребления и водоотведения (млн м³)

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

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

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

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

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

Таблица 2.2-3

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

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

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

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

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

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

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

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

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятий

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

Всего в сточных водах предприятий отмечено 39 наименований загрязняющих веществ.

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

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

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

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

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

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

Таблица 2.2-4

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами предприятий

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

Качество поверхностных вод

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

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

Таблица 2.2-5

Классы качества воды

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

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

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

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

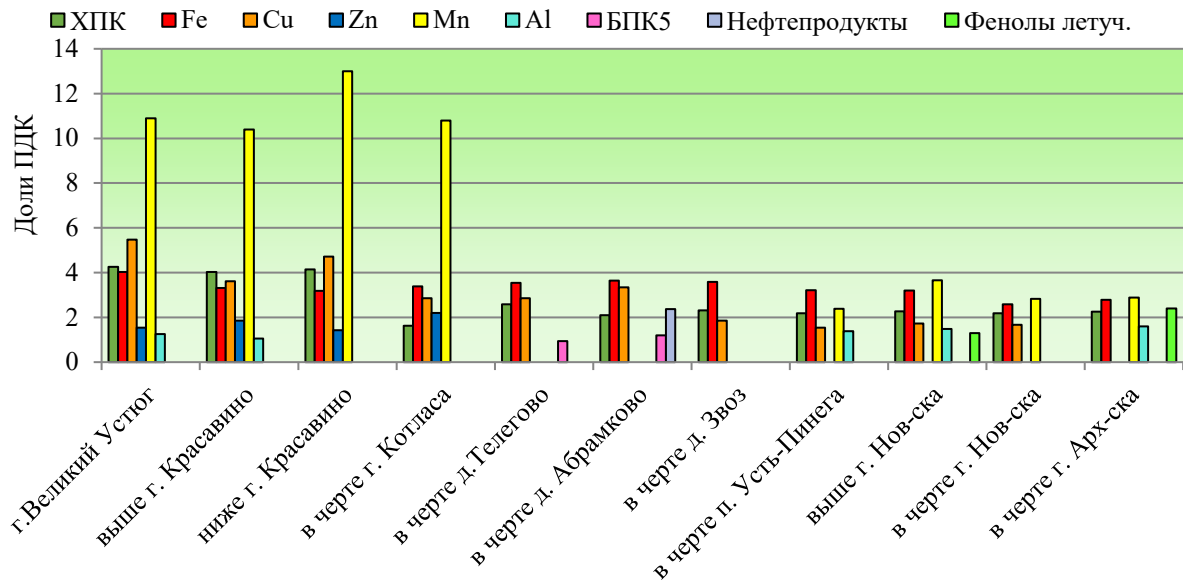


Рисунок 2.2-1 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ (в ПДК) по течению р. Северной Двины

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

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

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

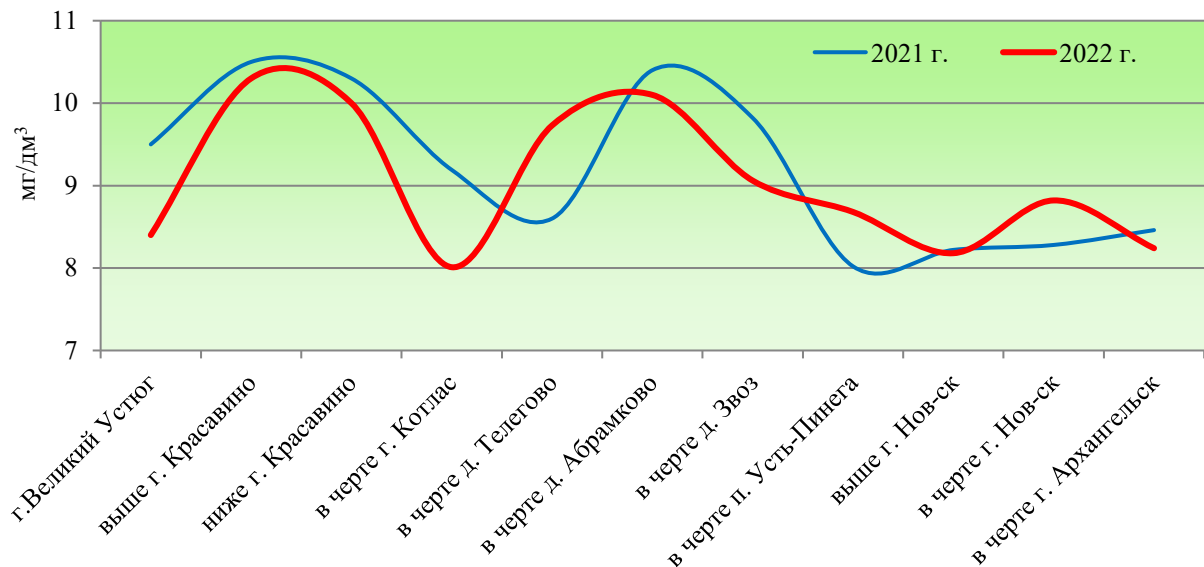


Рисунок 2.2-2 Изменение среднегодовых концентраций растворенного в воде кислорода по течению р. Северной Двины

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

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

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

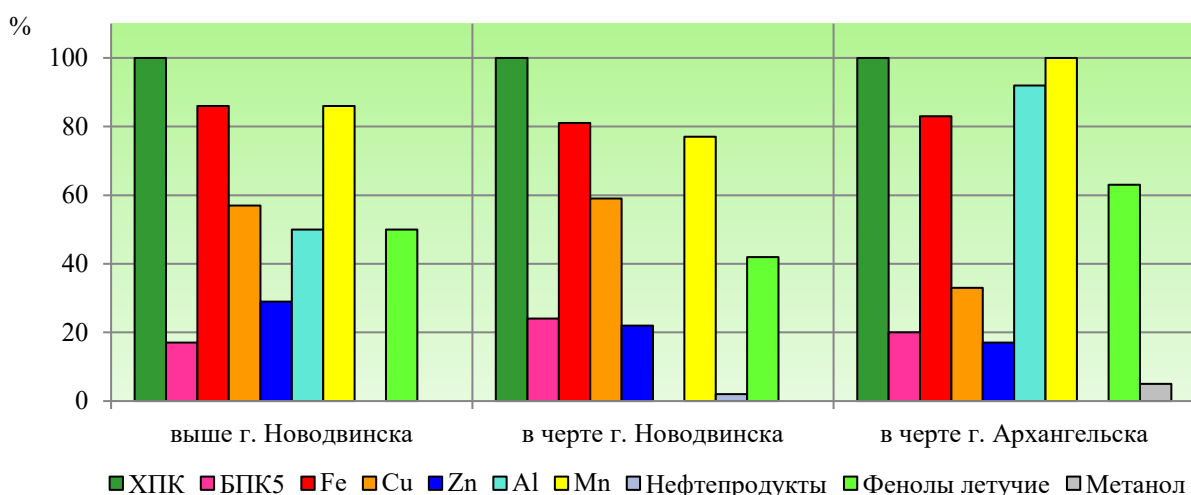


Рисунок 2.2-3 Повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северной Двины (район городов Архангельска и Новодвинска)

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

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

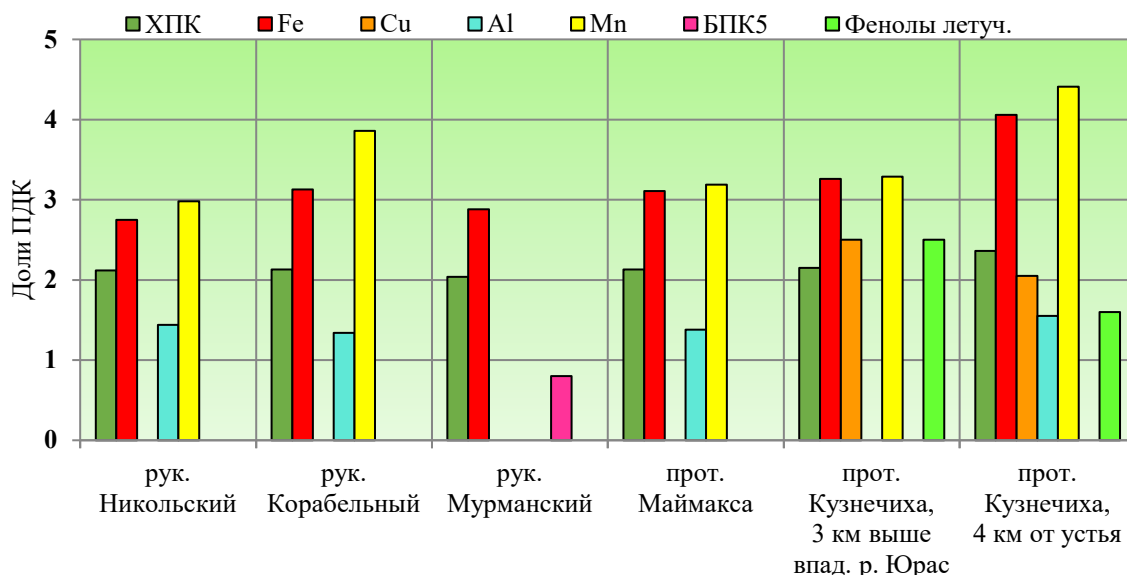


Рисунок 2.2-4 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ в дельте р. Северной Двины

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

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

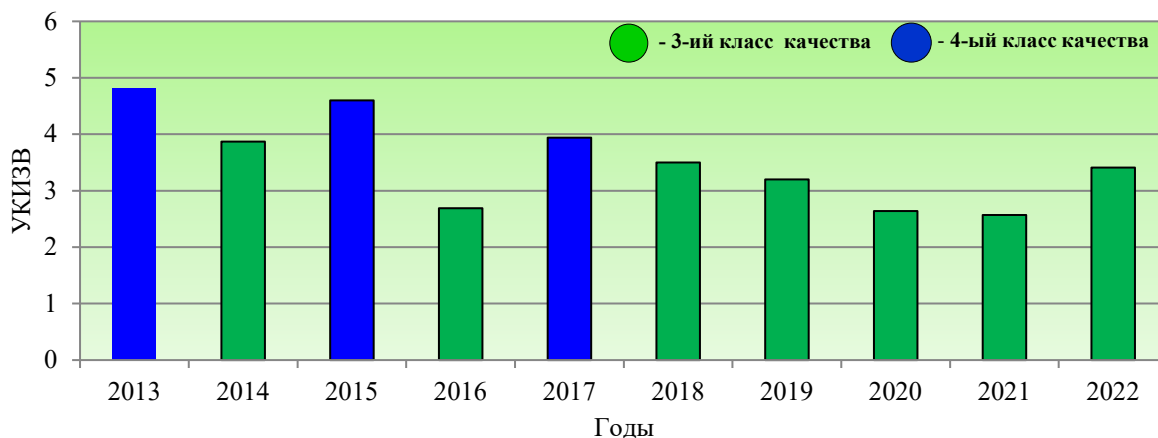


Рисунок 2.2-5 Динамика изменения качества воды р. Юрас в черте г. Архангельска

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

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

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

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

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

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

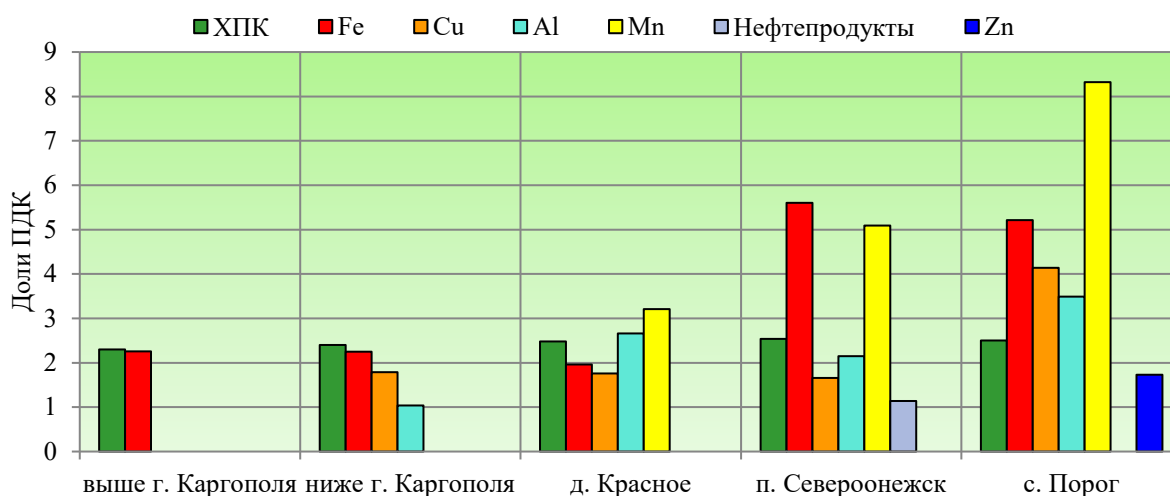


Рисунок 2.2-6 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ по течению р. Онеги

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Кислородный режим в течение года в основном был удовлетворительным. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода до $5,79 \text{ мг/дм}^3$ отмечалось в черте п. Усть-Пинега в январе.

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

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

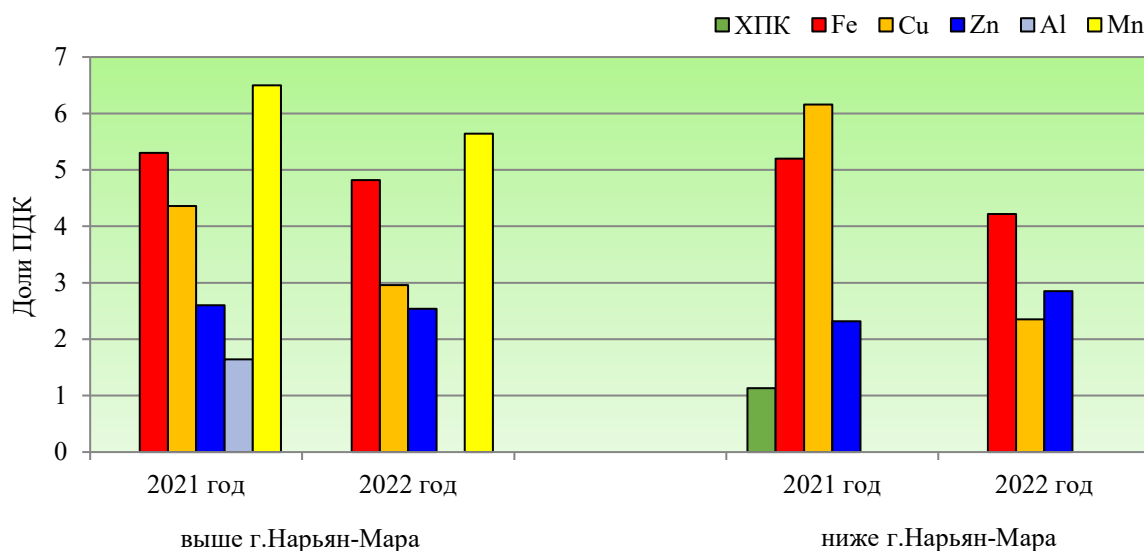


Рисунок 2.2-7 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ на устьевом участке р. Печоры

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

Кислородный режим на устьевом участке р. Печоры в основном был удовлетворительным. Незначительное снижение растворенного в воде кислорода, до $5,59 \text{ мг/дм}^3$, регистрировалось в период зимней межени (март) в прот. Городецкий Шар. Ухудшение кислородного режима было связано со сложными гидрометеорологическими условиями и сильным промерзанием протоки из-за небольшой глубины в месте отбора проб.

Морские воды

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Из общего сброса в Белое море сброшено:

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

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

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

Таблица 2.2-6

Масса сброса загрязняющих веществ в Белое море со сточными водами

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

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

2.2.2 Подземные воды

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

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