



2023

# 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 2023 год



Государственное бюджетное учреждение  
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2024

выбросов ПГ организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации».

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 CO<sub>2</sub>. 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.

### АО «ПО «Севмаш»

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 14.03.2022 № 355 «О критериях отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к регулируемым организациям» АО «ПО «Севмаш» не относится к регулируемым организациям по суммарной величине массы выбросов ПГ, вследствие чего инвентаризация ПГ не проводилась, мероприятий по сокращению выбросов ПГ не разрабатывалась.

АО «ПО «Севмаш» осуществляет расчет выбросов ПГ в эквиваленте CO<sub>2</sub> согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов ПГ и поглощений ПГ» по данным фактического расхода сырья и объема работ.

## 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 губы с бассейнами крупных рек Северной Двины, Онеги и Мезени.

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/км<sup>2</sup>.

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 км<sup>2</sup>. Самыми крупными считаются озера Лача и Кенозеро, имеющие площадь зеркала 356 км<sup>2</sup> и 68,6 км<sup>2</sup> соответственно. Остальные озера имеют площадь зеркала менее 10 км<sup>2</sup>. 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. Основным источником питания рек – талые снеговые воды. Главная доля стока приходится на период весеннего половодья, особенно на северо-востоке, где высок процент осадков в виде снега и из-за вечной мерзлоты доля грунтовых вод в питании рек ничтожна. Самые низкие величины стока наблюдаются зимой. Твердый сток низкий, вследствие слабой эрозионной деятельности рек в условиях сильной залесенности, заболоченности и мерзлоты.

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

### Водопользование

Водопользование в 2023 году осуществлялось в бассейне Белого моря 188 предприятиями Архангельской области, что больше по сравнению с прошлым годом на 6 предприятий по следующим причинам: поставлено на учет новых респондентов 27, снято с учета 15, не отчитались 5. По данным государственного учета вод, объем воды, забранной из природных водных объектов в 2023 году, остался на уровне прошлого года и составил 640,48 млн м<sup>3</sup>.

Из общего объема воды, забранной из природных водных объектов:

- пресной воды – 532,48 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года, из них:
  - ✓ поверхностной пресной воды забрано 484,74 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года;
  - ✓ подземной – 147,31 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года, в том числе шахтно-рудничных вод – 2,96 млн м<sup>3</sup>;
- морской воды – 8,43 млн м<sup>3</sup>, что на 3,69 млн м<sup>3</sup>, или на 77,85 %, больше прошлогоднего по причине увеличения забора воды предприятиями машиностроительной отрасли;
- минеральной – 0,03 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года;
- коллекторно-дренажной – 99,55 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года.

На различные нужды предприятиями области в 2023 году было использовано 499,55 млн м<sup>3</sup> воды, что на уровне прошлого года.

Из них использовано:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 49,97 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года;
- на производственные нужды – 431,92 млн м<sup>3</sup>, из них питьевого качества использовано – 24,56 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года; использовано на производственные нужды морской воды – 8,30 млн м<sup>3</sup>, что на 3,72 млн м<sup>3</sup>, или на 81,22 %, больше прошлогоднего по причине увеличения забора воды предприятиями машиностроительной отрасли;
  - на сельскохозяйственное водоснабжение – 0,48 млн м<sup>3</sup>, что на уровне прошлого года;
  - на нужды прудов рыбного хозяйства – не использовалось;
  - на прочие нужды – 17,19 млн м<sup>3</sup>, что на уровне показателей прошлого года.

Сброшено сточных вод всего в 2023 году – 613,37 млн м<sup>3</sup>, что на уровне показателей прошлого года. Из них в поверхностные водные объекты сброшено всего 612,46 млн м<sup>3</sup>, что на уровне показателей прошлого года, в том числе сброшено:

- загрязненных без очистки – 12,49 млн м<sup>3</sup>, уменьшение сброса составило 1,51 млн м<sup>3</sup>, или 10,79 %, за счет улучшения очистки предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности;
- загрязненных недостаточно очищенных – 234,66 млн м<sup>3</sup>, уменьшение сброса составило 28,86 млн м<sup>3</sup>, или 10,95 %, за счет улучшения очистки предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности;
- нормативно чистых (без очистки) – 278,73 млн м<sup>3</sup>, что на уровне показателей прошлого года;
- нормативно очищенных на сооружениях очистки – 86,59 млн м<sup>3</sup>, увеличение сброса составило 17,01 млн м<sup>3</sup>, или 24,45 %, за счет улучшения очистки предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности.

В накопители, рельеф местности сброшено 0,91 млн м<sup>3</sup> сточных вод, что на 1,11 млн м<sup>3</sup>, или на 54,95 %, меньше прошлогоднего. Мощность очистных сооружений перед сбросом в водные объекты составила 1057,74 млн м<sup>3</sup>, что на 2,61 млн м<sup>3</sup>, или на 0,25 %, больше прошлогоднего за счет предприятий жилищно-коммунального хозяйства, при объеме сточных вод, требующих очистки – 333,74 млн м<sup>3</sup>. Мощность очистных сооружений осталась на уровне прошлого года.

Системы оборотного и повторно-последовательного водоснабжения задействованы на 23 предприятиях Архангельской области. Объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения уменьшился в 2023 году на 100,34 млн м<sup>3</sup>, или на 11,11 %, и составил 803,02 млн м<sup>3</sup>.

Потери воды при транспортировке составили 15,39 млн м<sup>3</sup>, что на 3,84 млн м<sup>3</sup> (на 19,97 %) меньше прошлогоднего за счет учета и снижения потерь предприятиями жилищно-коммунального хозяйства. От забранной для использования воды в объеме 499,55 млн м<sup>3</sup> потери по области составили 3,08 %. 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: Архангельске, Котласе, Онеге, Няндоме, Вельске, Карпогорах и др.

Объем воды, забранной из природных водных объектов и учтенной водоизмерительными приборами, составил в 2023 году 578,07 млн м<sup>3</sup>, или 90,3 % от объема забранной воды. На водозаборах приборный учет налажен у 83 водопользователей, которые составляют 59,7 % из 139 предприятий по области.

Объем воды, сброшенной в природные водные объекты и учтенной водоизмерительными приборами, в 2023 году составил 428,50 млн м<sup>3</sup>, или 69,9 % от объема сброшенной воды. Приборный учет сброса сточных вод в поверхностные водные объекты налажен у 42 из 100 предприятий, имеющих выпуски сточных вод в поверхностные водные объекты (42 % предприятий).

Основные показатели водопотребления и водоотведения за 2023 год приведены в табл. 2.2-1.

Таблица 2.2-1

**Основные показатели водопотребления и водоотведения (млн м<sup>3</sup>)**

Наименование показателей	2021 год	2022 год	2023 год
1. Забор воды из водных объектов, всего	686,80	650,40	640,48
в том числе из:			
1.1. поверхностных	521,06	492,84	484,74
1.2. подземных	54,89	56,98	147,31
2. Из общего водозабора забор для перераспределения стока			
3. Использование воды, всего,	521,45	495,05	499,55
в том числе на:			
3.1. хозяйственно-питьевые нужды	51,34	47,88	49,97
3.2. производственные нужды,	453,67	429,69	431,92
из них			
3.2.1. питьевого качества	23,67	25,25	24,56
3.3. орошение	-	-	-
3.4. обводнение	-	-	-
3.5. сельхозводоснабжение	0,57	0,53	0,48
3.6. прудов рыбного хозяйства	0	0	0
3.7. прочие нужды	15,87	16,95	17,19
4. Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	922,37	903,37	803,02
5. Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	65,8	61,09	54,30
6. Потери при транспортировке	21,00	19,23	15,39
7. Безвозвратное водопотребление	-	-	-
8. Водоотведение, всего	640,54	615,47	613,37
8.1. Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего,	638,83	613,44	612,46
из них:			
8.1.1. загрязненных, всего	292,60	277,43	247,15
в том числе:			
а) без очистки	12,13	13,97	12,49
б) недостаточно очищенных	280,47	263,46	234,66
8.1.2. нормативно чистых (без очистки)	294,99	266,44	278,73
8.1.3. нормативно очищенных	51,24	69,58	86,59
8.2. Водоотведение в накопители, рельеф местности	1,71	2,02	0,91
8.3. Водоотведение в подземные водные объекты	-	-	-
9. Мощности очистных сооружений	1 051,81	919,54	1057,74

Динамика сброса сточных вод в разрезе территорий муниципальных образований Архангельской области за 2021-2023 гг. приведена в табл. 2.2-2.

Сброс сточных вод в водные объекты за 2023 год в разрезе муниципальных образований приведен в табл. 2.2-3.

Таблица 2.2-2

**Динамика сброса сточных вод в природные поверхностные  
водные объекты, млн м<sup>3</sup>**

Муниципальное образование	Количество респондентов, имеющих выпуски сточных вод			Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды		
	2021 год	2022 год	2023 год	2021 год	2022 год	2023 год
<b>Архангельская область</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>638,83</b>	<b>613,44</b>	<b>612,46</b>
Вельский	5	5	3	1,55	1,73	1,73
Верхнетоемский	1	1	2	0,03	0,03	0,03
Вилегодский	2	2	4	0,01	0,01	0,01
Виноградовский	3	3	4	0,04	0,07	0,05
Каргопольский	2	1	2	0,02	0,02	0,10
Коношский	4	5	6	0,27	0,27	0,39
Котласский	7	7	7	0,36	0,40	0,39
Красноборский	2	3	3	0,02	0,01	0,01
Ленский	1	4	3	0,17	0,20	0,19
Мезенский	1	2	2	64,34	65,70	66,53
Няндомский	4	1	1	0,64	0,66	0,63
Онежский	3	2	2	0,34	0,41	0,46
Пинежский	5	4	3	0,25	0,19	0,10
Плесецкий	9	8	8	14,01	14,45	15,03
Приморский	18	17	16	60,49	59,85	58,95
Соловецкий	2	2	2	0,09	0,09	0,10
Устьянский	8	2	2	0,43	0,50	0,49
Холмогорский	4	5	6	0,26	0,17	0,25
Шенкурский	2	1	1	0,02	0,02	0,02
г. Архангельск	12	13	14	122,57	109,56	123,31
г. Коряжма	1	1	1	150,34	152,90	147,19
г. Котлас	2	3	3	6,24	6,46	6,67
г. Новодвинск	1	1	1	114,53	106,60	99,79
г. Онега	3	4	4	2,54	2,68	2,59
г. Северодвинск	7	6	6	95,04	86,70	84,30
г. Мирный	2	1	1	4,12	3,76	3,15

Таблица 2.2-3

Сброс сточных вод в природные поверхностные водные объекты в разрезе административных районов (млн м<sup>3</sup>)

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		
<b>Архангельская область</b>	<b>100</b>	<b>612,46</b>	<b>247,15</b>	<b>12,49</b>	<b>234,66</b>	<b>278,73</b>	<b>86,59</b>	<b>30,26</b>	<b>14,68</b>	<b>41,65</b>	<b>333,74</b>	<b>1057,74</b>
Вельский	3	1,73	1,73	0,11	1,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	2,56
Верхнетоемский	2	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,51
Вилегодский	4	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,17
Виноградовский	4	0,05	0,05	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,57
Каргопольский	2	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,30
Коношский	6	0,39	0,38	0,00	0,38	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	3,32
Котласский	7	0,39	0,29	0,00	0,29	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,39	4,23
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	3	0,19	0,02	0,00	0,02	0,00	0,17	0,13	0,00	0,04	0,19	1,83
Мезенский	2	66,53	0,00	0,00	0,00	53,02	13,51	0,06	13,44	0,00	13,51	19,35
Няндомский	1	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,63	0,00	0,00	0,63	4,40
Онежский	2	0,46	0,46	0,37	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,50
Пинежский	3	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,04
Плесецкий	8	15,03	0,63	0,00	0,63	0,39	14,01	0,38	0,00	13,64	14,64	35,04
Приморский	16	58,95	0,60	0,00	0,60	44,55	13,80	0,13	0,20	13,47	14,39	21,28
Соловецкий	2	0,10	0,03	0,03	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06	0,10	3,47
Устьянский	2	0,49	0,49	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	1,31
Холмогорский	6	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1,04
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	14	123,31	4,61	3,30	1,32	89,60	29,10	28,92	0,03	0,15	33,71	195,19
г. Коряжма	1	147,19	117,08	0,00	117,08	14,93	15,19	0,00	1,01	14,18	132,27	315,45
г. Котлас	3	6,67	6,67	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	13,57
г. Новодвинск	1	99,79	74,74	0,00	74,74	25,05	0,00	0,00	0,00	0,00	74,74	361,21
г. Онега	4	2,59	0,71	0,00	0,71	1,87	0,01	0,00	0,00	0,01	0,72	2,95
г. Северодвинск	6	84,30	34,98	8,66	26,32	49,32	0,00	0,00	0,00	0,00	34,98	62,25
г. Мирный	1	3,15	3,15	0,00	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15	6,06



По данным государственной статистической отчетности, по форме № 2-ТП (водхоз) в целом по предприятиям Архангельской области за 2023 год в поверхностные водные объекты было сброшено 612,46 млн м<sup>3</sup> сточных вод. Сброс сточных вод уменьшился на 0,98 млн м<sup>3</sup>, или на 0,16 %, относительно прошлого года.

Увеличение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты территории Архангельской области отмечено в 2023 году по следующим районам/округам:

- Каргопольский – 0,08 млн м<sup>3</sup>;
- Коношский – 0,12 млн м<sup>3</sup>;
- Мезенский – 0,83 млн м<sup>3</sup>;
- Онежский – 0,05 млн м<sup>3</sup>;
- Плесецкий – 0,58 млн м<sup>3</sup>;
- Соловецкий – 0,01 млн м<sup>3</sup>;
- Холмогорский – 0,08 млн м<sup>3</sup>;
- г. Архангельск – 13,75 млн м<sup>3</sup>;
- г. Котлас – 0,21 млн м<sup>3</sup>.

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

- Виноградовский – 0,02 млн м<sup>3</sup>;
- Котласский – 0,01 млн м<sup>3</sup>;
- Ленский – 0,01 млн м<sup>3</sup>;
- Няндомский – 0,03 млн м<sup>3</sup>;2
- Пинежский – 0,09 млн м<sup>3</sup>;3
- Приморский – 0,90 млн м<sup>3</sup>;
- Устьянский – 0,01 млн м<sup>3</sup>;
- г. Коряжма – 5,71 млн м<sup>3</sup>;
- г. Новодвинск – 6,81 млн м<sup>3</sup>;
- г. Онега – 0,09 млн м<sup>3</sup>;
- г. Северодвинск – 2,40 млн м<sup>3</sup>;
- г. Мирный – 0,61 млн м<sup>3</sup>.

Объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты остался на уровне 2023 года по следующим районам/округам Архангельской области: Вельский, Верхнетоемский, Вилегодский, Красноборский, Шенкурский, Лешуконский.

### **Содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятий**

В 2023 году объем сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, остался на уровне прошлого года и составил 612,46 млн м<sup>3</sup>.

Всего в сточных водах предприятий отмечено 41 наименование загрязняющих веществ.

В 2023 году в целом по области сброс увеличился по алюминию (на 30,22 %), аммиаку (на 100 %), аммоний-иону (на 2,80 %), БПК<sub>полн</sub> (на 21,99 %), бору (на 168,36 %), железу (на 5,43 %), калию (на 260 %), кальцию (на 353,78 %), магнию (на 322,17 %), марганцу (на 11,32 %), меди (на 52,77 %), натрию (на 285,76 %), нитрит-аниону (на 43,74 %), ртути и ее соединениям (на 100 %), стронцию (на 698,79 %), сульфат-аниону (на 18,05 %), сульфидам и сероводороду (сульфид водорода) (на 17,56 %), сухому остатку (на 5,2 %), фторид аниону (на 222,42 %), ХПК (на 3,68 %), хлорид-аниону (на 24,13 %), хлороформу (на 12,8 %), хрому трехвалентному (на 100 %), цинку (на 55 %).

В то же время в целом по области уменьшился сброс по АОХ (абсорбируемые галогенорганические соединения) (на 7,36 %), АСПАВ (на 9,79 %), ванадию (на 99,14 %), взвешенным веществам (на 7,95 %), кадмию (на 4,89 %), метанолу (на 19,29 %), НСПАВ (на 8,59 %), нефтепродуктам (на 29,59 %), никелю (на 53,22 %), нитрат-аниону (на 3,55 %),

роданид-иону (на 30,47 %), свинцу (на 55,5 %), фенолу (на 92,91 %), формальдегиду (метаналь, муравьиный альдегид) (на 40,45 %), фосфатам (на 16,09 %), хрому шестивалентному (на 32,69 %), цианид-аниону (на 100 %).

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			
			2021 год	2022 год	2023 год	Изменение, %
1	АОХ	кг	24 971,044	76 858,829	71 203,780	-7,36
2	АСПАВ	кг	12 962,870	5 287,598	4 769,957	-9,79
3	Алюминий	кг	92 663,252	1 876,734	2 443,945	30,22
4	Аммоний-ион	т	487,198	494,793	508,646	2,8
5	Аммиак	кг	не определялся	не определялся	34,907	100
6	БПК <sub>полн.</sub>	т	3 410,992	3 254,257	3 970,007	21,99
7	Бор	кг	не определялся	697,745	1 872,473	168,36
8	Ванадий	кг	1,430	0,116	0,001	-99,14
9	Взвешенные вещества	т	5 987,629	5 545,321	5 104,307	-7,95
10	Железо	кг	48 548,099	50 255,028	52 982,979	5,43
11	Кадмий	кг	0,047	1,042	0,991	-4,89
12	Калий	кг	не определялся	64 318,200	231 546,756	260
13	Кальций	кг	не определялся	136 512,542	619 473,438	353,78
14	Магний	кг	не определялся	54 905,835	231 796,708	322,17
15	Марганец	кг	1 988,308	2 403,233	2 675,208	11,32
16	Медь	кг	26,468	37,966	58,002	52,77
17	Метанол	кг	91 582,885	66 009,086	53 274,714	-19,29
18	НСПАВ	кг	10 603,110	11 157,159	10 198,240	-8,59
19	Натрий	кг	не определялся	500 587,079	1 931 047,877	285,76
20	Нефтепродукты	т	21,714	15,875	11,178	-29,59
21	Никель	кг	6,265	12,876	6,024	-53,22
22	Нитрат-анион	кг	2 799 941,97	2 347 527,76	2 264 160,000	-3,55
23	Нитрит-анион	кг	130 022,432	162 720,649	233 405,770	43,44
24	Роданид	кг	не определялся	155,071	107,825	-30,47
25	Ртуть	кг	не определялся	не определялся	0,130	100
26	Свинец	кг	8,380	18,606	8,279	-55,5
27	Стронций	кг	не определялся	681,028	5 439,965	698,79
28	Сульфаты	т	7 547,828	7 990,09	9 432,067	18,05
29	Сульфиды	кг	не определялся	21,614	25,410	17,56
30	Сухой остаток	т	55 565,573	50 456,974	5 3078,624	5,2
31	Фенол	кг	995,161	904,219	64,090	-92,91
32	Формальдегид	кг	8 451,182	8 224,749	4 898,194	-40,45
33	Фосфаты	т	275,290	174,121	146,102	-16,09
34	Фторид анион	кг	не определялся	456,676	1 472,414	222,42
35	ХПК	кг	17 301 407,700	15 473 904,23	16 043 184,927	3,68
36	Хлорид-анион	т	4 679,178	5 150,17	6 392,881	24,13
37	Хлороформ	кг	не определялся	6,92	7,806	12,8
38	Хром трехвалентный	кг	0,185	0,0	0,103	100
39	Хром шестивалентный	кг	57,508	42,442	28,566	-32,69
40	Цианид-анион	кг	не определялся	13,656	не определялся	-100
41	Цинк	кг	203,276	154,902	240,098	55
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>т</b>	<b>98 499,844</b>	<b>92 047,355</b>	<b>100 410,242</b>	<b>9,09</b>

## Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Северное УГМС» на территории Архангельской области в 2023 году осуществлялись в бассейнах рек Северной Двины, Онеги, Мезени и Печоры. 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». Используемые 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
разряд «а»	загрязненная
разряд «б»	очень загрязненная
4-й	Грязная
разряд «а»	грязная
разряд «б»	грязная
разряд «в»	очень грязная
разряд «г»	очень грязная
5-й	Экстремально грязная

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

**Река Северная Двина.** В верховье реки загрязняющие вещества поступают со сточными водами предприятий городов Великий Устюг, Красавино, Котласа, льяльными водами судов речного флота и водами притоков Сухоны и Вычегды. По комплексным оценкам вода реки в черте г. Котласа, как и в предшествующем году, характеризовалась как «грязная» и относилась к 4-му классу разряда «а». В районе г. Красавино и у г. Великий Устюг в отчетном году отмечалось существенное снижение содержания соединений марганца. Совместно с трудноокисляемыми органическими веществами (по ХПК), данный металл был исключен из перечня критических показателей загрязненности воды. Кроме того, по результатам исследований в 2023 году не было отмечено случаев превышения ПДК для нефтепродуктов (в 2022 году П1=29-41 %). В результате, у г. Великий Устюг и выше г. Красавино произошла смена 4-го класса качества разряда «а» («грязная» вода) на 3-ий разряда «б» («очень загрязненная» вода). В створе ниже г. Красавино разряд «б» («грязная» вода) изменился на разряд «а» («грязная» вода) в пределах 4-го класса качества воды.

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались соединения металлов: меди, железа, алюминия, марганца, а также трудноокисляемые органические вещества (по ХПК). У г. Великий Устюг и в створе ниже г. Красавино к ним добавились соединения цинка, в черте г. Котласа — нефтепродукты.

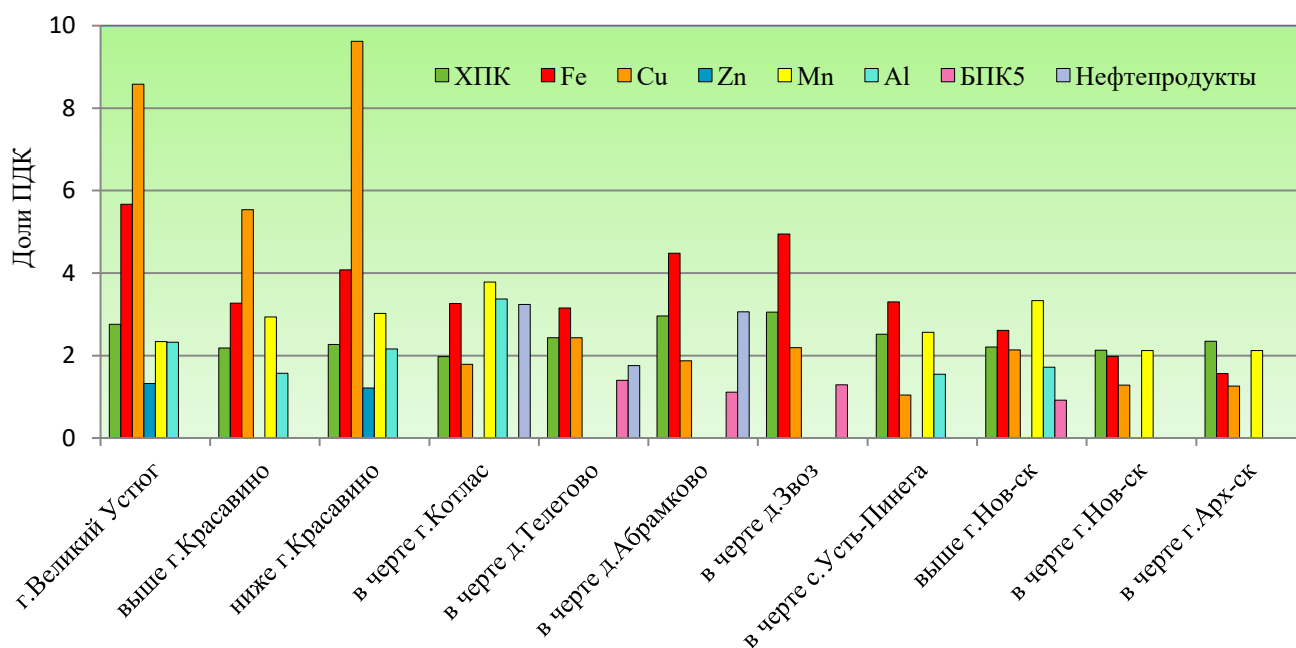


Рисунок 2.2-1 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ (в ПДК) по течению р. Северной Двины

По комплексным характеристикам качество воды в среднем течении реки (в черте деревень Телегово, Абрамково, Звоз,) осталось на уровне прошлого года и характеризовалось разрядом «б» («очень загрязненная» вода) 3-го класса качества.

Характерными загрязняющими веществами на данном участке реки оставались органические вещества трудноокисляемые (по ХПК) и легкоокисляемые (по БПК<sub>5</sub>), а также соединения меди и железа. В черте деревень Абрамково и Телегово к ним добавлялись 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).

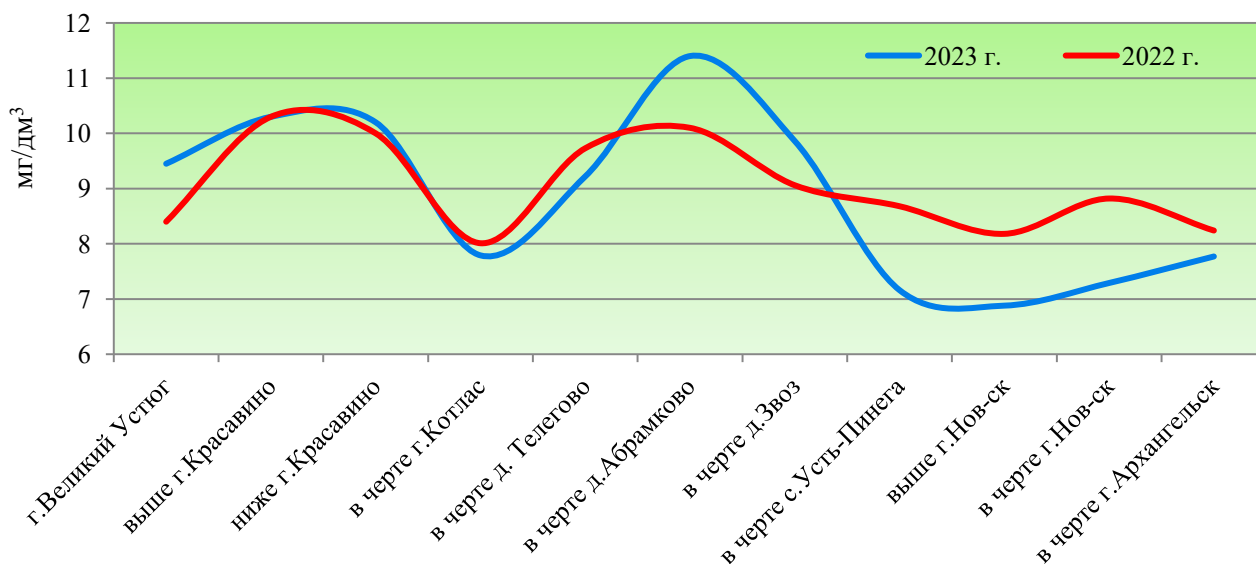


Рисунок 2.2-2 Изменение среднегодовых концентраций растворенного в воде кислорода по течению р. Северной Двины

Режим растворенного в воде кислорода по течению реки в основном был благоприятным. Незначительные снижения концентраций растворенного в воде кислорода отмечались в период летней межени (июль) в черте г. Котласа – до 5,72 мг/дм<sup>3</sup>. Ухудшение кислородного режима также регистрировалось в черте п. Усть-Пинега в период зимней межени: в январе – до 5,98 мг/дм<sup>3</sup> (середина реки), феврале – до 4,87 мг/дм<sup>3</sup> (середина реки) и марте – до 3,82 мг/дм<sup>3</sup> (левый берег) и 5,60 мг/дм<sup>3</sup> (правый берег).

Основными источниками загрязнения устьевого участка реки 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 органические вещества (по ХПК), а также соединения металлов: железа, меди и марганца. В створе выше г. Новодвинска к ним добавлялись соединения алюминия и легкоокисляемые органические вещества (по БПК<sub>5</sub>). 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 «а» («загрязненная» вода) изменился на разряд «б» («очень загрязненная» вода) аналогичного класса. Данное изменение связано с ростом загрязненности воды нефтепродуктами и фенолом (карболовой кислотой).

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.

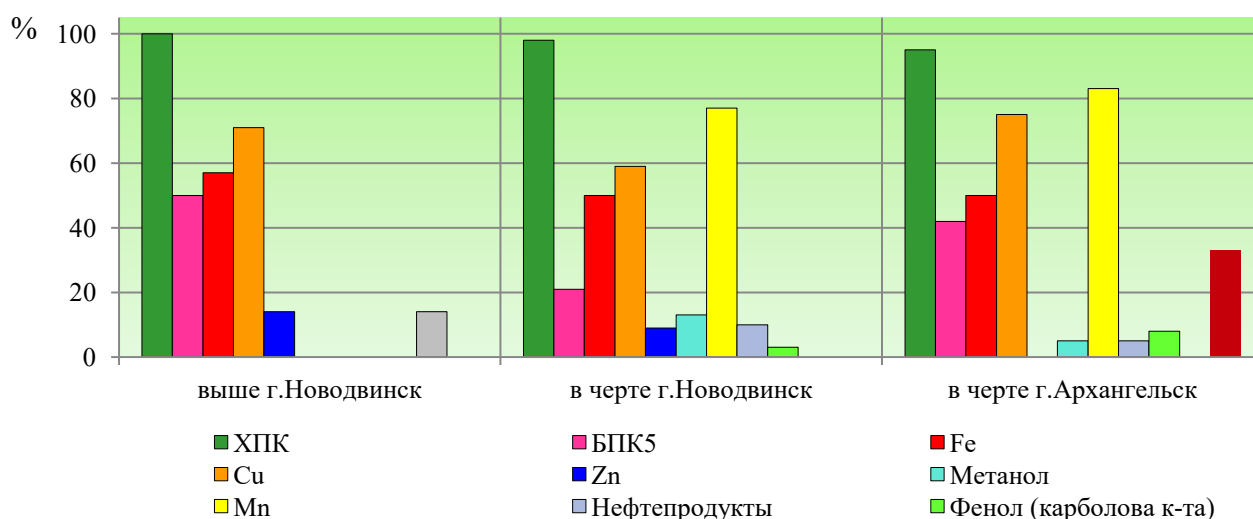


Рисунок 2.2-3 Повторяемость концентраций загрязняющих веществ выше 1 ПДК на устьевом участке р. Северной Двины (район городов Архангельска и Новодвинска)

Кислородный режим устьевого участка р. Северной Двины в течение года в основном оставался удовлетворительным. Незначительные снижения содержания растворенного в воде кислорода отмечались: до 5,86 мг/дм<sup>3</sup> – в июне в черте г. Новодвинска, до 5,22-5,87 мг/дм<sup>3</sup> – с февраля по апрель в черте г. Архангельска, а также до 5,09-5,95 мг/дм<sup>3</sup> с января по март и до 5,57 мг/дм<sup>3</sup> в сентябре – 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 Корабельный и Никольский, как и в предшествующем году, характеризовалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода); протоки Маймакса и Кузнечиха (4 км от устья) – 4-ым классом разряда «а» («грязная» вода).

В воде рукава Мурманский в отчетном году несколько ухудшился кислородный режим воды, а также появились случаи превышения установленных нормативов для хлоридов ( $P_1=13\%$ ) и сульфатов ( $P_1=38\%$ ). Как результат, здесь отмечалась смена 3-го класса качества воды разряда «а» («загрязненная» вода) на 4-ый разряда «а» («грязная» вода). Качество воды протоки Кузнечиха (3 км выше впадения р. Юрас), напротив, улучшилось на 1 разряд и оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода), против 4-го класса разряда «а» («грязная» вода) в 2022 году.

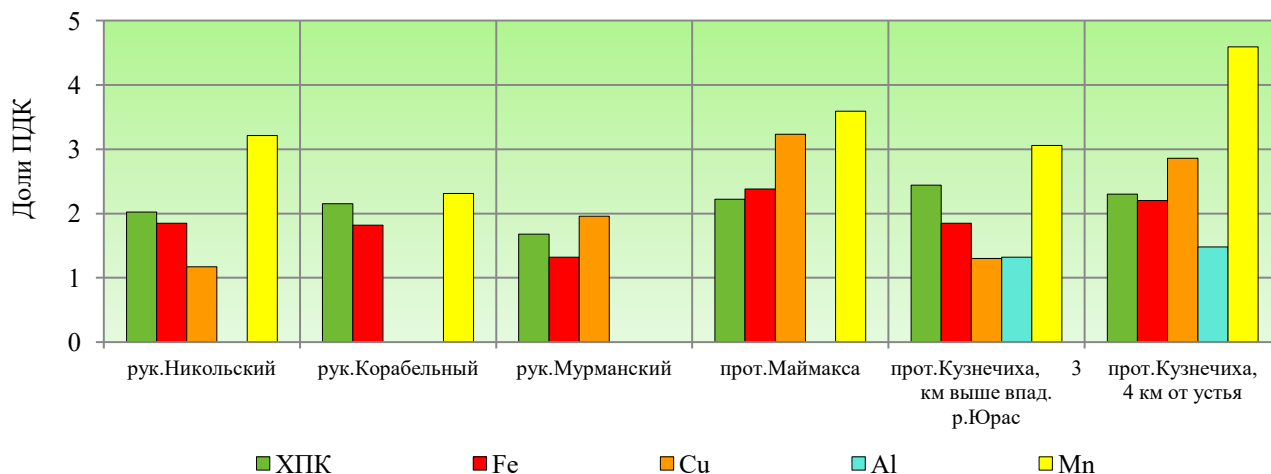


Рисунок 2.2-4 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ в дельте р. Северной Двины

**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 «а» («загрязненная» вода) против разряда «б» («очень загрязненная» вода) аналогичного класса в предшествующем году. Улучшение на 1 разряд связано с сокращением списка загрязняющих ингредиентов с 9 до 6 из 14 учитываемых при расчете комплексных характеристик (исключены азот нитритный, соединения цинка и нефтепродукты). Кроме того, улучшился кислородный режим реки.

Характерными загрязняющими веществами реки, как и в 2022 году, оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди и железа.

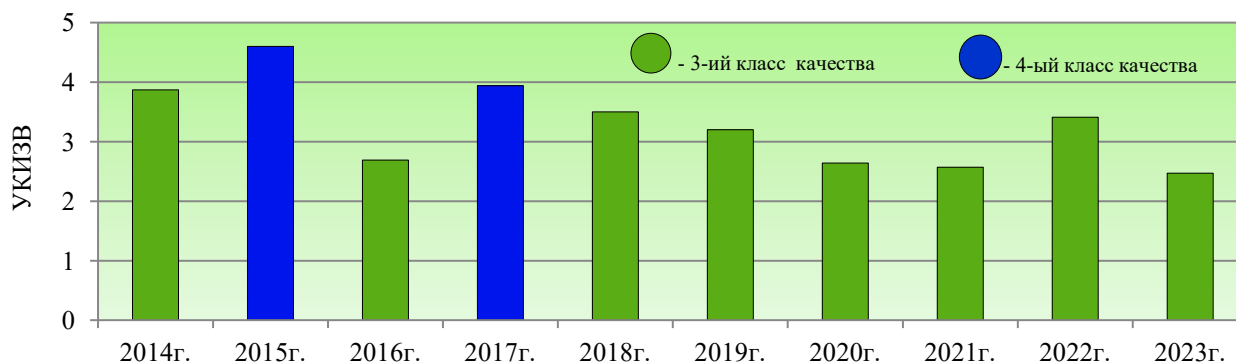


Рисунок 2.2-5 Динамика изменения качества воды р. Юрас в черте г. Архангельска

Кислородный режим дельты р. Северной Двины в течение года был в основном благоприятным. Однако снижения содержания растворенного в воде кислорода регистрировались в воде рук. Никольский до 5,25-5,88 мг/дм<sup>3</sup> с февраля по апрель

и до 3,33-5,55 мг/дм<sup>3</sup> в июне, в воде рук. Корабельный до 5,79 мг/дм<sup>3</sup> в январе и 4,77 мг/дм<sup>3</sup> в марте, в воде прот. Кузнечиха (3 км выше впадения р. Юрас) до 5,88 мг/дм<sup>3</sup> в марте и в воде прот. Кузнечиха (4 км от устья) до 5,77 мг/дм<sup>3</sup> в июне. В воде рук. Мурманский дефицит растворенного в воде кислорода до 5,28 мг/дм<sup>3</sup> отмечался в марте.

**Река Вычегда.** По комплексным оценкам вода р. Вычегды в нижнем течении реки в створах 1 км выше г. Коряжмы и 4,9 км ниже г. Коряжмы, как и в 2022 году, оценивалась 4-ым классом качества разряда «а» («грязная» вода). В черте г. Сольвычегодска отмечалось улучшение кислородного режима реки. В связи с чем разряд «а» 4-го класса качества («грязная» вода) изменился на разряд «б» 3-го класса («очень загрязненная» вода).

Кислородный режим на описываемом участке реки большую часть года оценивался как благоприятный. Незначительные снижения содержания растворенного в воде кислорода до 5,72 мг/дм<sup>3</sup> (март) и 5,41 мг/дм<sup>3</sup> (сентябрь) регистрировались в створе выше г. Коряжмы, а также до 5,57 мг/дм<sup>3</sup> и 5,72 мг/дм<sup>3</sup> в сентябре ниже г. Коряжмы.

**Река Онега.** Загрязненность воды реки Онеги в районе г. Каргополя, а также в черте с. Порог осталась на уровне предшествующего года. В районе г. Каргополя вода реки по-прежнему характеризовалась как «загрязненная» и относилась к разряду «а» 3-го класса качества. В черте с. Порог загрязненность воды была выше и оценивалась 4-ым классом качества разряда «а» («грязная» вода).

В черте д. Красное и у п. Североонежск качество воды ухудшилось на 1 разряд: 3-ий класс качества воды разряда «б» («очень загрязненная» вода) изменился на 4-ый класс разряда «а» («грязная» вода). Данное изменение связано с ростом загрязненности воды соединениями марганца на участке реки у п. Североонежск, данный показатель здесь был выделен как критический при расчете комплексных характеристик. В черте д. Красное выросла повторяемость превышений установленных нормативов для соединений цинка с 33 % до 75%, а также нефтепродуктов с 25 % до 75 %.

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

Уровень растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (7,31-13,0 мг/дм<sup>3</sup>).

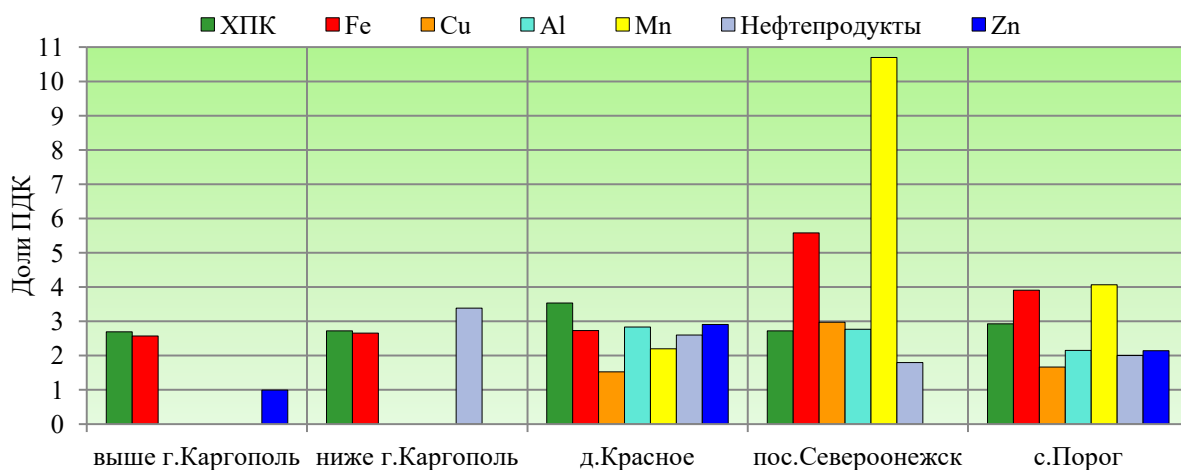


Рисунок 2.2-6 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ по течению р. Онеги

**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) и соединения металлов - железа, меди и цинка.

Режим растворенного в воде кислорода в течение года был благоприятным (7,63-11,1 мг/дм<sup>3</sup>).

**Река Кодина.** Качество воды р. Кодины 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 и соединения железа.

Кислородный режим реки в течение года оценивался как благоприятный (10,50-14,9 мг/дм<sup>3</sup>).

**Озера Лача и Лекشم-озеро.** Организованные выпуски сточных вод в озера отсутствуют. Как и в прошлом году, вода оз. Лача у с. Нокола характеризовалась 3-им классом качества разряда «б» («очень загрязненная» вода). Критическим показателем загрязненности воды оз. Лекشم-озеро у с. Орлово в 2023 году стали соединения цинка. Содержание указанного металла в придонной пробе, отобранной в октябре, составило 286,69 мкг/дм<sup>3</sup> (29 ПДК), что характеризуется как высокое загрязнение поверхностных вод. При этом среднегодовое содержание соединений цинка составило 5 ПДК. Как результат, разряд «а» («загрязненная» вода) сменился на разряд б» («очень загрязненная» вода) 3-го класса качества.

Характерными загрязняющими веществами для обоих озёр являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди и нефтепродукты, в воде оз. Лача к ним добавлялись соединения железа и легкоокисляемые органические вещества (по БПК<sub>5</sub>).

Кислородный режим обоих озёр в течение года оценивался как благоприятный. Содержание растворенного кислорода в воде оз. Лача составило - 8,59-13,0 мг/дм<sup>3</sup>, в воде оз. Лекشم-озеро – 7,0-13,36 мг/дм<sup>3</sup>.

**Река Мезень.** По комплексным оценкам вода р. Мезени в черте д. Макариб и д. Малонисогорской, как и в предшествующем году, характеризовалась как «очень загрязненная» и оценивалась 3-им классом качества разряда «б». У с. Дорогорское качество воды ухудшилось на один разряд. В отчетном году здесь выросло содержание соединений железа (выделены как критический показатель загрязненности воды), трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) и азота аммонийного. В результате произошла смена 3-го класса качества разряда «б» («очень загрязненная» вода) на 4-ый класс разряда «а» («грязная» вода).

Характерными загрязняющими веществами для всех пунктов контроля по течению р. Мезени оставались органические вещества трудноокисляемые (по ХПК) и легкоокисляемые (по БПК<sub>5</sub>), а также соединения меди. У д. Малонисогорской и с. Дорогорское к ним добавлялись соединения железа. В черте д. Макариб и д. Малонисогорской – соединения алюминия. У д. Малонисогорской соединения марганца и нефтепродукты.

Кислородный режим реки в течение года оценивался как благоприятный (8,00-14,1 мг/дм<sup>3</sup>).

**Река Пинега.** Наблюдения на реке Пинега бассейна р. Северной Двины проводились в основные гидрологические периоды. По комплексным оценкам качество воды реки у д. Согра, как и в предшествующем году, оценивалось 3-им классом разряда «б» («очень загрязненная» вода), в черте п. Усть-Пинега разрядом «а» аналогичного класса («загрязненная» вода). На участке реки у д. Кулогоры ухудшился кислородный режим, а также выросла повторяемость превышений установленной ПДК для соединений цинка с 0% до 43 %. Как результат, произошла смена разряда «а» («загрязненная» вода) на разряд «б» («очень загрязненная» вода) в пределах 3-го класса качества воды.



Кислородный режим в течение года в основном был удовлетворительным. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода отмечалось в черте п. Усть-Пинега до 5,41 мг/дм<sup>3</sup> в январе и марте, а также у д. Кулогоры до 4,77 мг/дм<sup>3</sup> в марте.

**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 существенно не изменилось. Вода реки в створе выше г. Нарьян-Мара характеризовалась как «грязная» и оценивалась 4-ым классом качества разряда «а», в нижнем створе – как «очень загрязненная» 3-ий класс разряда «б».

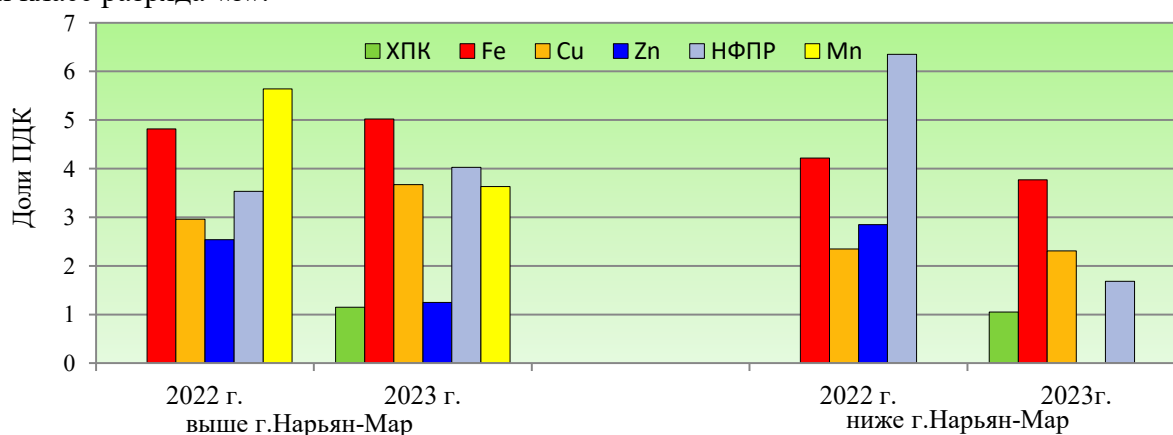


Рисунок 2.2-7 Изменение среднегодовых концентраций характерных загрязняющих веществ на устьевом участке р. Печоры

По комплексным оценкам вода прот. Городецкий Шар у г. Нарьян-Мара, как и в предшествующем году, характеризовалась как «грязная» и относилась к 4-му классу качества разряда «а».

Кислородный режим на устьевом участке р. Печоры в основном был удовлетворительным. Незначительное снижение растворенного в воде кислорода до 5,10-5,19 мг/дм<sup>3</sup> в апреле и до 4,76 мг/дм<sup>3</sup> в июле регистрировалось в створе выше г. Нарьян-Мара. В прот. Городецкий Шар содержание растворенного в воде кислорода в апреле снижалось до 2,86 мг/дм<sup>3</sup>, что соответствует критериям высокого загрязнения поверхностных вод. Кроме того, дефицит растворенного кислорода отмечался в марте до 5,99 мг/дм<sup>3</sup> и в июле до 5,83 мг/дм<sup>3</sup>. Ухудшение кислородного режима было связано со сложными гидрометеорологическими условиями и сильным промерзанием протоки из-за небольшой глубины в месте отбора проб.

## Морские воды

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

В 2023 году в Двинском заливе Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Северное УГМС» были выполнены две гидрохимические съемки – в летний и осенний периоды.

Наблюдения за качеством морских вод Двинского залива показали, что в летний и осенний периоды 2023 года кислородный режим водного объекта был удовлетворительным. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 9,75 мг/л при диапазоне колебаний концентраций 8,04-11,41 мг/л. Насыщение водных масс залива кислородом изменялось в пределах 71,0-102,0 %. Минимальное значение (71,0 %) было зарегистрировано на станции № 16 летом. По сравнению с предыдущим годом среднегодовое насыщение водных масс залива

кислородом как по глубине, так и по всей акватории моря осталось на уровне прошлого года и составило 89 %.

Прозрачность морских вод составляла 1,0-4,0 м.

В летний период содержание нефтепродуктов в большинстве проб не превышало установленный норматив (0,05 мг/л) и изменялось от 0,003 до 0,068 мг/л. Повышенная концентрация нефтепродуктов была отмечена в осеннюю съемку (0,098 и 0,124 мг/л) на станциях № 17 и 18. Все остальные концентрации не превышали установленный норматив.

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

В среднем концентрации азота аммонийного в период летней съемки были ниже (13,54 мкг/л), чем в осенний период (24,94 мкг/л). Максимальная концентрация зарегистрирована осенью на станции № 16 в поверхностном горизонте и составила 29,41 мкг/л, что не превышает предельно допустимого значения.

Средняя концентрация азота нитратного составила 52,05 мкг/л, в летний период – 27,19 мкг/л, в осенний период – 76,92 мкг/л. Максимальная концентрация (136,09 мкг/л) зафиксирована 15 июля на станции № 9 у дна, что ниже установленного норматива.

Концентрации фосфора фосфатного в текущем году изменялись в пределах 5,00 – 36,28 мкг/л. Максимальная концентрация наблюдалась осенью на станции № 12 в поверхностном слое воды, но не превышала допустимую концентрацию.

Содержание СПАВ в морской воде превышало установленный норматив (0,1 мг/л) почти во всех пробах и изменялось в пределах: летом – 0,000-0,340 мг/л, осенью – 0,010-0,630 мг/л.

Концентрации соединений меди летом 2023 года варьировали от 0,08 мкг/л до 2,33 мкг/л (2,3 ПДК), осенью – от 0,7 мкг/л до 8,4 мкг/л (8,4 ПДК). Содержание соединений свинца изменялось от 0,0 мкг/л до 6,3 мкг/л (1,1 ПДК).

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

По данным государственного учета вод, в 2023 году по Архангельской области забор морской воды из Белого моря осуществлялся в объеме 8,43 млн м<sup>3</sup>, что больше прошлогоднего на 77,85 %, или 3,69 млн м<sup>3</sup>, по причине увеличения забора воды предприятиями. Вся забранная морская вода использовалась для производственных нужд.

Потери морской воды при транспортировке в 2023 году составили 0,13 млн м<sup>3</sup>, или 1,54 %, от забранной предприятиями морской воды.

Сброс сточных вод в Белое море осуществляли 3 предприятия в объеме 12,09 млн м<sup>3</sup>, что на 3,63 млн м<sup>3</sup>, или на 42,91 %, больше прошлогоднего по причине увеличения забора воды предприятиями.

Из общего сброса в Белое море сброшено:

- загрязненных сточных вод – 8,12 млн м<sup>3</sup>, что на 0,34 млн м<sup>3</sup> (на 4,02 %) меньше прошлогоднего;
- загрязненных, без очистки, сточных вод – 4,69 млн м<sup>3</sup>, что меньше прошлогоднего на 0,33 млн м<sup>3</sup> (на 6,57 %).

Сброс после использования морских нормативно чистых, без очистки, сточных вод составил в 2023 году – 3,97 млн м<sup>3</sup>, за счет увеличения забора воды на нужды предприятия.

Сброс нормативно очищенных сточных вод в Белое море после очистных сооружений – 0,0 млн м<sup>3</sup>, 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			
			2021 год	2022 год	2023 год	Изменение, %
1	БПК <sub>полн.</sub>	т	68,965	44,821	39,241	-12,45
2	Взвешенные вещества	т	196,400	38,715	116,694	201,42

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Масса сброса загрязняющего вещества			
			2021 год	2022 год	2023 год	Изменение, %
3	Нефтепродукты	т	1,646	0,705	0,819	16,17
4	Фосфаты	т	13,660	12,496	13,096	4,8
5	Аммоний-ион	т	44,065	71,894	38,128	-46,97
6	Нитраты	кг	158 067,762	143 735,685	188 125,296	30,88
7	Нитриты	кг	6 177,837	7 668,732	9 363,241	22,1
8	АСПАВ	кг	227,745	195,652	209,276	6,96
9	НСПАВ	кг	1 091,923	342,442	653,313	90,78
10	Железо	кг	1 508,104	460,766	447,430	-2,89
11	Кадмий	кг	0,047	1,042	0,930	-10,75
12	Марганец	кг	84,365	93,602	72,139	-22,93
13	Медь	кг	5,975	13,068	7,132	-45,42
14	Цинк	кг	123,571	50,711	61,460	21,2
15	Свинец	кг	7,199	14,530	7,549	-48,05
16	Никель	кг	4,626	10,210	5,402	-47,09
	<b>Всего</b>	<b>т</b>	<b>392,587</b>	<b>321,217</b>	<b>406,931</b>	<b>26,68</b>

Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в Белое море составила 10,07 млн м<sup>3</sup>/год, что на уровне прошлого года.

## 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.

Общие прогнозные ресурсы пресных питьевых подземных вод территории Архангельской области оцениваются 15728,39 тыс. м<sup>3</sup>/сут. При численности населения 955,848 тыс. чел. (по данным Архангельскстата, без Ненецкого автономного округа) обеспеченность ресурсами подземных вод питьевого качества достаточно высока и в расчете на 1 человека составляет 16,46 м<sup>3</sup>/сут. Наибольшие прогнозные ресурсы сосредоточены в пределах Северо-Двинского артезианского бассейна (аП-Б), в меньшей степени – в пределах Балтийского сложного гидрогеологического массива (hVI).

Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод различных типов по состоянию на 01.01.2024 приводятся в табл. 2.2-7.

Таблица 2.2-7

### Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод различных типов

Типы подземных вод	Прогнозные ресурсы питьевых вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Количество месторождений	Запасы (по сумме категорий), тыс. м <sup>3</sup> /сут.
Питьевые и технические	15 728,39	66 – всего, в т.ч. 56 с балансовыми запасами	950,933 – общие, в т.ч. 881,435 – балансовые
Минеральные лечебные	-	32	21,254
Промышленные	-	3	27,76

По состоянию на 01.01.2024 на территории Архангельской области разведано 66 месторождений (участков месторождений) пресных подземных вод (далее – МППВ,