

Министерство природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь
Министерство здравоохранения Республики Беларусь
РУП «Центральный научно-исследовательский институт
комплексного использования водных ресурсов»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР.
ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
И КАЧЕСТВО ВОД (за 2019 год)

Издание официальное

Минск 2020

Настоящая публикация относится к серии ежегодных изданий государственного водного кадастра.

Книга содержит обобщённые материалы, характеризующие водные ресурсы и современную антропогенную нагрузку на поверхностные водные объекты и подземные источники Республики Беларусь (по количеству сточных вод и загрязняющим веществам) от водопользователей за 2019 год в сопоставлении с основными данными за предыдущие годы. Информация подготовлена на основе данных подразделений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Публикация предназначена для центрального аппарата Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, областных и Минского городского комитетов природных ресурсов и охраны окружающей среды, подразделений других министерств и ведомств, органов статистики. Она будет полезна также для проектных, учебных, международных организаций и информирования общественности об экологическом состоянии водных объектов республики.

Замечания по структуре, содержанию и оформлению издания просим направлять по адресу:

220086, г. Минск, ул. Славинского 1, корп. 2, РУП «ЦНИИКИВР» (www.cricuwr.by).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И КАЧЕСТВА ВОД	6
1.1 Водные ресурсы и их использование	6
1.2 Качество природных вод и их загрязнение сточными водами	11
1.3 Внутренние водные пути Республики Беларусь	14
2 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	16
2.1 Сеть гидрологических, гидрохимических и гидробиологических наблюдений	16
2.2 Гидрометеорологические условия и речной сток	30
2.3 Качество поверхностных вод по гидрохимическим и гидробиологическим показателям	40
2.4 Состояние водных объектов в местах водопользования	126
3 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	133
3.1 Наблюдательная сеть режимных гидрогеологических наблюдений	133
3.2 Ресурсы и запасы	133
3.3 Эксплуатация подземных вод и их состояние в районах действующих водозаборов	138
3.4 Режим и качество подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях	164
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	171
4.1 Водопотребление и водоотведение	171
4.2 Загрязнение рек сточными водами	188
5 СВЕДЕНИЯ О ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ	204
6. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО КОЛИЧЕСТВУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ В ОБОСОБЛЕННОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, АРЕНДУ ДЛЯ РЫБОВОДСТВА И О ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ РЕКРЕАЦИИ, СПОРТА И ТУРИЗМА	207
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	214
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	219
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Таблица А.1 Перечень водных объектов, предоставленных в обособленное водопользование, за 2018 год	
Таблица А.2 Перечень водных объектов, предоставленных в аренду для рыбоводства, за 2018 год	
Таблица А.3 Сведения о поверхностных водных объектах, используемых для рекреации, спорта и туризма, в местах, определенных местными исполнительными и распорядительными органами, за 2018 год	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Диаграммы	
ПРИЛОЖЕНИЕ В Картографический материал	

ВВЕДЕНИЕ

В представленном издании приводится общая характеристика водных ресурсов, их использования и качества вод за 2019 год, основанная на данных наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод, проводимых Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Приведены результаты обобщения данных статистических отчётов 3201 предприятия и организации об использовании воды за 2019 год по форме № 1-вода (Минприроды), утверждённой постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь 11.11.2016 № 169.

Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям оценено по данным наблюдений на 114 поверхностных водных объектах (77 водотоков и 37 водоёмов), по гидробиологическим показателям - на 80 поверхностных водных объектах (56 водотоков и 24 водоема).

В 2019 году анализ состояния подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях выполнен по данным наблюдений на 93 гидрогеологических постах по 310 наблюдательным скважинам.

Влияние групповых водозаборов на уровни подземных вод оценено по 390 наблюдательным скважинам.

Состояние источников хозяйственно-питьевого водоснабжения проанализировано по данным 16907 источников централизованного водоснабжения и 38006 источников нецентрализованного водоснабжения.

В издание включены сведения по республике в целом, областям, областным центрам, г. Минску, основным бассейнам рек, а также наиболее важным пунктам гидрологических наблюдений и пунктам мониторинга поверхностных вод.

Издание содержит табличный и картографический материал, соответствующий разделам, представленным в П-ООС 17.06-02-2017 Пособие в области охраны окружающей среды и природопользования «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Порядок

составления и оформления разделов государственного водного кадастра» (далее – Пособие).

Нумерация таблиц выполнена по разделам издания, в скобках указаны номера таблиц согласно Пособия.

В подготовке публикации принимали участие представители следующих организаций, подчиненных Минприроды: Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белидромет) – Журавович Л.Н., Квач Е.Г., Асадчая М. А.; Государственного предприятия «НПЦ по геологии» – Кононова Т.А., Буйневич О.А., Черевач Е.М.; Государственного предприятия «Белгосгеоцентр» – Азаренко А.Ф., РУП «ЦНИИКИВР» – Дубенок С.А., Михан О.Н.

Использованы материалы Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, областных исполнительных комитетов Республики Беларусь и результаты наблюдений за 2019 год, выполненных в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (НСМОС).

Обработка статистической информации в РУП «ЦНИИКИВР» выполнена Адиканко И.И.

Общее руководство и редактирование издания – Корнеев В.Н.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И КАЧЕСТВА ВОД

1.1 Водные ресурсы и их использование

Водные ресурсы республики в 2019 г. формировались в соответствии с количеством выпавших осадков в текущем году и увлажненностью предшествующего осеннего сезона.

Водные ресурсы на территории Беларуси в 2019 г. составили 37,3 км³ или 64 % от средней многолетней величины (57,9 км³) (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Речной сток бассейнов рек Республики Беларусь (Таблица Б.1)

Бассейны рек	Речной сток, км ³ /год				
	местный		общий		
	средне-многолетний	обеспеченностью 95%	средне-многолетний	обеспеченностью 95%	2019 год
1.Зап.Двина	6,8	4,3	13,9	8,6	9,87
2.Неман (искл. Вилию)	6,6	5,2	6,7	5,3	4,55
3.Вилия	2,3	1,8	2,3	1,8	1,43
4.Западный Буг (вкл. Нарев)	1,4	0,8	3,1	1,7	0,60*
5.Днепр (искл.Припять)	11,3	7,6	18,9	12,8	11,7
5.1 Березина	4,5	3,3	4,5	3,3	3,26
5.1.1 Свислочь	1,1	0,9	1,1	0,9	0,98
5.2 Сож	3,0	2,0	6,4	4,3	3,37
6. Припять	5,6	3,1	13,0	7,0	9,12
Всего	34,0	22,8	57,9	37,2	37,3

* - речной сток, формирующийся в пределах Республики Беларусь

В общем объёме стока рек Беларуси сток р. Днепр (без Сожа) составил 22 % (8,34 км³), р. Сож – 9 % (3,37 км³), р.Припять – 24 % (9,12 км³), р. Западная Двина – 27 % (9,87 км³), р. Неман – 12 % (4,55 км³), р. Вилия – 4 % (1,43 км³),

рр. Западный Буг и Нарев – 2 % (0,60 км³).

Особенностью водного режима 2019 г. было раннее, невысокое весеннее половодье. Максимальные уровни воды весеннего половодья на реках всех бассейнов были ниже средних многолетних значений на 19-350 см.

Основной сток в 2019 г. прошел в весенний период. Доля весеннего стока была ниже средних многолетних значений на реках всех бассейнов. Доля зимнего стока была ниже средних многолетних значений на реках бассейна Западной Двины и в верховьях Днепра и выше средних многолетних значений на реках остальных бассейнов. Доля летнего стока была выше средних многолетних значений в верховьях Днепра и на реках бассейна Припяти и ниже средних многолетних значений на реках остальных бассейнов. Доля осеннего стока была выше средних многолетних значений на реках всех бассейнов, за исключением рек бассейна Немана, где доля осеннего стока была ниже средних многолетних значений. На реках бассейна Припяти доля осеннего стока была в пределах нормы.

Основные показатели, характеризующие речной сток и его использование в 2019 г. приведены в таблицах 1.2-1.4.

Таблица 1.2 – Ресурсы речного стока по областям Республики Беларусь (Таблица Б.2).

Области	Многолетние характеристики общих водных ресурсов, км ³ /год			Речной сток в 2019 г., км ³ /год	Изыятие речных вод в 2019г., км ³ /год
	среднее	наибольшее	наименьшее		
Брестская	12,7	20,6	5,4	9,0	0,0933
Витебская	18,1	30,3	11,8	12,4	0,0765
Гомельская	31,5	53,7	17,0	21,1	0,0662
Гродненская	9,6	14,7	6,6	6,5	0,0538
Минская	7,6	12,7	4,9	5,6	0,2332
Могилевская	14,6	24,6	10,3	9,5	0,0324
ВСЕГО	57,9	92,4	37,2	37,3	0,5559

Примечание: Сумма водных ресурсов по областям превышает водные ресурсы в целом по республике вследствие транзита речного стока через несколько областей.

Таблица 1.3 – Безвозвратное водопотребление при регулировании речного стока по бассейнам рек Республики Беларусь (Таблица Б.6).

Бассейн реки	Безвозвратное водопотребление, км ³ /год			
	всего по бассейну	в пределах Республики Беларусь		
	максим. за 2000–2019 годы	максим. за 2000–2019 годы	2019 год	% к местному стоку 95% обеспеченности
Западная Двина	0,20	0,16	0,018	0,42
Неман (искл. р. Виляя)	0,15	0,10	0,035	0,67
Виляя	0,28	0,28	-	-
Западный Буг (вкл. р. Нарев, вкл. р. Мухавец)	0,12	0,05	0,01	1,25
Днепр (искл. р. Припять)	0,32	0,28	0,047	0,62
Березина	0	0	-	-
Свислочь	0	0	-	-
Сож	0,16	0,12	-	-
Припять	0,92	0,30	0,081	2,61
Всего:	1,99	1,07	0,19	0,83

Таблица 1.4 - Речной сток за многолетний период и 2019 г. по бассейнам рек (Таблица Б.3).

Бассейн реки	Створ	Площадь водосбора, тыс. км ²	Площадь водосбора в пределах Беларуси, тыс. км ²	Многолетние значения речного стока, км ³ /год			Речной сток 2019 г., км ³ /год
				среднее	наибольшее	наименьшее	
1	2	3	4	5	6	7	8
Зап.Двина	Витебск	27,3	3,1	7,1	11,8	3,2	4,23
	Полоцк	41,7	17,3	9,4	15,8	4,6	6,81
	гр.Латвии	61,7	33,2	13,9	23,4	6,8	9,87
Неман	Столбцы	3,1	3,1	0,6	1,1	0,3	0,39
	Гродно	33,6	33,0	6,2	10,3	4,1	4,44
	гр.Литвы	35,0	34,6	6,5	10,7	4,3	4,55
Виляя	Стешицы	1,2	1,2	0,3	0,4	0,2	0,22
	Михалишки	10,3	10,2	1,9	3,2	1,3	1,39
	гр.Литвы	11,0	10,9	2,0	3,4	1,3	1,43
Мухавец	Брест	6,6	5,4	0,8	1,6	0,4	0,41
Зап.Буг	гр.Польши	30,0	10,0	3,6	7,1	0,4	0,60
Днепр	Орша	18,0	1,4	4,0	7,2	1,9	2,51
	Речица	58,2	41,6	11,4	18,9	5,6	8,0
	гр.Украины	60,9	45,8	11,9	19,8	5,9	8,34

Бассейн реки	Створ	Площадь водосбора, тыс. км ²	Площадь водосбора в пределах Беларуси, тыс. км ²	Многолетние значения речного стока, км ³ /год			Речной сток 2019 г., км ³ /год
				среднее	наибольшее	наименьшее	
1	2	3	4	5	6	7	8
Березина	Борисов	5,7	5,7	1,1	1,6	0,8	0,86
	Бобруйск	20,3	20,3	3,7	6,4	2,1	2,70
	Устье	24,5	24,5	4,5	7,7	2,6	3,26
Свислочь	Королищеви чи	1,1	1,1	0,6	0,8	0,4	0,37
	Теребуты	4,0	4,0	1,0	1,7	0,8	0,75
	Устье	5,2	5,2	1,1	1,9	1,0	0,98
Сож	Кричев	10,2	1,8	1,9	4,1	1,3	1,37
	Гомель	38,9	19,2	6,3	12,8	3,1	3,24
	Устье	42,1	21,7	6,5	13,9	3,3	3,37
Припять	Мозырь	101	44,0	12,2	22,3	4,5	8,34
	Устье	114	50,9	13,7	25,2	5,1	9,12
Ясельда	Сенин	5,1	5,1	0,6	1,2	0,1	0,35
Горынь	М.Викоровичи (Речица)	27,0	0,1	3,1	5,5	1,4	1,91
Птичь	1-я Слободка	9,2	9,2	1,4	2,9	0,6	0,98
Всего по бассейнам, в т.ч. в пределах республики		342		57,9	92,4	37,2	37,3
(местный сток)		208		34,0			22,7

Примечание: 1. Речной сток 2019 (гр.7) в устьевых и замыкающих створах рек определен методом аналогии (по ближайшему к этому створу пункту гидрологических наблюдений);
2. По бассейну р. Западный Буг в гр.7 не учтен речной сток, формирующийся в пределах Польши;
3. Площадь водосбора для створа р. Днепр – гр. Украины приведена без учета площади водосбора р. Сож

В настоящее время в республике создано 144 водохранилища сезонного регулирования, объемом свыше 1 млн м³ каждое [1]. В 10800 озёрах сосредоточено около 6 км³ воды [2].

За 2019 г., по сравнению с 2018 г., зафиксировано снижение запасов воды на 18,04 млн м³ в озерах и увеличение на 43,47 млн м³ в водохранилищах Беларуси.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод в целом по республике оцениваются в 49596 тыс. м³/сут. В настоящее время разведано только 12,88 % прогнозных ресурсов. Потенциальные возможности использования подземных вод характеризуются их естественными ресурсами, которые составляют 43560 тыс. м³/сут.

В 2019 г. объём добычи (изъятия) воды из водных объектов и подземных вод Республики Беларусь незначительно сократился по сравнению с предыдущим годом и составил 1362 млн м³ (в 2018 г. - 1390 млн м³), из них: изъятие из водных объектов – 556 млн м³, добыча подземных вод – 806 млн м³.

Общее использование воды в Республике Беларусь в 2019 г. сократилось на 14 млн м³ и составило 1233,0 млн м³.

На протяжении длительного периода времени использование воды на хозяйственно-питьевые нужды остается основной составляющей в использовании свежей воды по республике.

В 2019 г. данный показатель составил 43 % от общего использования воды по республике.

Значительные объемы воды используются также на нужды сельского хозяйства, включая рыбоводство, и на нужды промышленности.

На хозяйственно-питьевые нужды в 2019 г. использовано 528 млн м³ воды, на 8 % больше, чем в 2018 г.

На нужды сельского хозяйства в 2019 г. использовано 383 млн м³ (на 44 млн м³ меньше, чем в предыдущем году), из них подземных вод – 117,7 млн м³.

Использование воды на нужды промышленности в 2019 г. составило 190 млн м³ (на 4,0 млн м³ или на 2,1 % меньше по сравнению с 2018 г.).

Использование воды на энергетические нужды в 2019 г. также уменьшилось и составило 79,2 млн м³ (на 6,2 % меньше по сравнению с 2018 г.).

Безвозвратное водопотребление в 2019 г. составило 191 млн м³.

В отчетном году достигнуто дальнейшее увеличение охвата измерительными приборами объемов добычи (изъятия) и отведения воды. В 2019 г. данный показатель составил 1130,1 млн м³.

На балансе отчитывающихся водопользователей в 2019 г. находилось 20929 водозаборных сооружений предназначенных для добычи подземных вод, из которых 19339 (92 %) являются работающими. Основное количество водозаборных сооружений, предназначенных для добычи подземных вод, находится на балансе отчитывающихся водопользователей в секции А «сельское,

лесное и рыбное хозяйство» – 9081 или 43%, и в секциях D «снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом» - 5088 (24%), и E «водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» - 4219 (20%).

1.2 Качество природных вод и их загрязнение сточными водами

В 2019 г. в поверхностные водные объекты сброшено 1019,3 млн м³ сточных вод, что на 14,7 млн м³ (1,4 %) меньше, чем в 2018 г. При этом сброс в водотоки уменьшился на 11,2 млн м³, а в водоемы - на 3,5 млн м³.

Согласно данным НСМОС в 2019 г., как и в предыдущие годы, приоритетными веществами, избыточные концентрации которых чаще других фиксировались в поверхностных водных объектах республики, были биогены (соединения азота и фосфора). Основными источниками их поступления в поверхностные воды являются сточные воды промышленных предприятий и предприятий ЖКХ (ВКХ), а также вынос загрязняющих веществ с сельскохозяйственных угодий и территорий животноводческих ферм.

Положительной тенденцией 2019 г., по данным Белгидромета, стало снижение количества проб воды с избыточным содержанием аммоний-иона в бассейнах рек Днепр, Западный Буг, Западная Двина, Неман и Припять, наиболее существенным это снижение стало для бассейна р. Западный Буг (на 13,99 %), и за многолетний ряд наблюдений этот показатель в 2019 г. является самым низким [3].

В сравнении с 2018 г., в воде поверхностных водных объектов бассейнов рек Днепр, Западный Буг, Неман и Припять количество проб с избыточным содержанием нитрит-иона уменьшилось, а в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина - незначительно выросло.

Устойчивый характер носит загрязнение поверхностных вод фосфат-ионами в бассейне р. Неман. Наибольшее количество проб с превышением норматива качества по-прежнему фиксируется в бассейне р. Западный Буг.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. увеличилось количество проб воды с избыточным содержанием фосфора общего в бассейнах рек Западный Буг, Западная Двина и Припять [3].

Случаи дефицита растворенного кислорода отмечались, как правило, в зимне-весенний и меженный периоды в воде водохранилищ Беловежская Пуца, Лошица, Солигорское, озерах Миорское, Червоное, Черное, реках Березина, Вилия, Волма, Гайна, Гожка, Горынь, Доколька, Илия, Копаяювка, Лесная, Лесная Правая, Льва, Морочь, Мухавец, Нарев, Ореса, Плисса, Поросица, Припять, Проня, Рудавка, Свиновод, Свислочь (н.п. Сухая Долина), Сервечь, Случь, Стырь, Сула, Черная Ганча, Ясельда. Минимальное содержание показателя зафиксировано в воде р. Свислочь (до $0,6 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$) в октябре.

Среднегодовое содержание металлов было максимальным в воде следующих поверхностных водных объектов:

железа общего $2,34 \text{ мг}/\text{дм}^3$ в р. Бобрик (Припять);

марганца $0,2 \text{ мг}/\text{дм}^3$ в р. Льва (Припять);

цинка $0,083 \text{ мг}/\text{дм}^3$ в р. Свислочь (Днепр);

меди $0,0096 \text{ мг}/\text{дм}^3$ в вдхр. Лошица (Днепр).

Повышенным содержанием металлов (железа, меди, марганца и цинка), регулярно фиксируемым в поверхностных водах, в большинстве случаев характеризовались реки с заболоченным водосбором, что обусловило их высокое природное фоновое содержание.

В 2019 г. зафиксированы случаи превышения норматива качества воды по нефтепродуктам в воде вдхр. Лошица, р. Лошица, р. Свислочь (н.п. Подлосье, ул. Денисовская, н.п. Королищевичи), р. Крынка, с максимумом в воде р. Котра ниже г. Скидель ($3,3 \text{ ПДК}$). Наибольшее количество случаев превышения норматива качества воды по нефтепродуктам выявлено в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр ($4,1 \%$ проб воды).

Превышение норматива качества воды по содержанию синтетических поверхностно-активных веществ отмечалось только в вдхр. Беловежская Пуца в октябре до $0,113 \text{ мг}/\text{дм}^3$ и в воде оз. Белое в мае до $0,109 \text{ мг}/\text{дм}^3$ [3].

Для *трансграничных* водотоков (наблюдения за которыми ведутся на 31 участке), как и для поверхностных водных объектов республики в целом, характерно избыточное содержание в воде биогенных веществ, обусловленное, как правило, поступлением сточных вод.

Содержание аммоний-иона в водах трансграничных рек на границе с Украиной в 2019 г. значительно снизилось – превышения наблюдались в 0,93 % отобранных проб (в 2018 г. – в 2,27 % случаев) на трансграничном участке реки Льва. Превышение норматива качества воды по содержанию фосфат-иона для трансграничных участков рек отмечались в 11,1 % отобранных проб, наибольшее количество проб с превышением норматива качества воды зафиксировано в р. Днепр 8,5 км ниже пгт. Лоев (50 % проб).

Качество поверхностных вод в районе государственной границы Республики Беларусь и Российской Федерации также во многом определялось повышенным содержанием фосфат-иона и органических веществ (определяемых по ХПК_{Cr}). Максимальное содержание органических веществ (определяемых по ХПК_{Cr}) отмечено в воде р. Усвяча (77,9 мгО₂/дм³, 2,6 ПДК), превышения норматива качества воды по данному показателю также фиксировались в воде р. Западная Двина г.п. Сураж и р. Каспля. Необходимо отметить наметившуюся тенденцию роста поступления трудноокисляемой органики в поверхностные воды с территории Российской Федерации.

В 2019 г. на границе с Республикой Польша устойчивой аммонийной нагрузке подвержена р. Западный Буг: среднегодовое содержание аммоний-иона достигало 0,42 мгN/дм³ (1,08 ПДК) в воде реки вблизи г. Брест. Загрязнение нитрит-ионом также отмечалось по всему течению р. Западный Буг с наибольшим содержанием (0,13 мгN/дм³, 5,4 ПДК) вблизи г. Брест. Максимальное содержание нитрат-иона не превышало норматив качества воды и составило 3,4 мгN/дм³ (0,4 ПДК). Как и в предыдущие годы, основной проблемой трансграничных с Польшей участков водотоков остается их загрязнение фосфат-ионом: в воде р. Западный Буг его среднегодовые концентрации наблюдались в пределах от 0,029 до 0,199 мгP/дм³ (3 ПДК).

Водотоки, выходящие на территорию Литовской Республики и Латвийской Республики, как на протяжении многолетнего периода, так и в 2019 г. характеризовались допустимым уровнем содержания биогенных веществ.

Среднегодовые концентрации нефтепродуктов в воде всех трансграничных участков водотоков соответствовали нормативам качества воды.

По данным наблюдений 2019 г. к поверхностным водным объектам наиболее подверженным антропогенной нагрузке, относятся следующие участки рек: Свислочь н.п. Королищевичи, Лошица в черте г. Минск, Плисса в районе г. Жодино (бассейн р. Днепр); Мухавец в районе г. Кобрин, Западный Буг, Лесная Правая у н.п. Каменюки, р. Рудавка (бассейн р. Западный Буг); Ясельда ниже и выше г. Березы, Морочь у н.п. Яськовичи, Льва, Горынь (бассейн р. Припять); Уша ниже г. Молодечно (бассейн р. Неман), а также оз. Белое и вдхр. Беловежская Пуща [3].

1.3. Внутренние водные пути Республики Беларусь

Внутренние водные пути в Беларуси открыты для судоходства с марта по ноябрь, что обусловлено климатическими условиями страны.

Организациями водного транспорта обеспечиваются гарантированные габариты пути на водотоках на протяжении более 1000 км.

В навигационный период на внутренних водных путях устанавливается навигационное оборудование, производится траление фарватера, осуществляются дноочистительные и дноуглубительные работы, обеспечивается информирование транспортного флота о состоянии габаритов водных путей.

В соответствии с информацией Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь границы внутренних водных путей, открытых для судоходства в 2019 г., приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Перечень поверхностных водных объектов, относящихся к

внутренним водным путям, открытым для судоходства (Таблица Б.10).

Наименование водного объекта	Местоположение границ судоходного участка водного объекта	Протяженность судоходного пути, км
р.Днепр	дер.Левки – граница Белводпуть-Укрводпуть	530,1
р.Березина	Березино пристань – устье р. Березины	308,5
р.Сож	г.Славгород – устье р.Сож	279,5
р. Припять	г/у Стахово – прк. Усовский I	409
верхний участок р.Припять:	слияние рек Пина и Припять– 7 км	7
р.Неман	д. Яблонново – Перелом	92
р.Западная Двина	д. Круподеры – прк.Сосница	176,8
р. Горынь	у.р. Горынь – прк. Комора 2	13,5
Днепровско-Бугский канал	Брестский порт – г/у Стахово	243,2
Микашевичский канал	устье Микашевичского канала – реч.порт Микашевичи	7
р. Северная Пина	слияние с Днепровско-Бугским каналом – г. Пинск	0,8

2 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

2.1 Сеть гидрологических, гидрохимических и гидробиологических пунктов наблюдений

В 2019 г. на поверхностных водных объектах республики действовало 113 пунктов гидрологических наблюдений за уровнем и температурой воды, стоком воды и наносов, толщиной льда, теплозапасами водоёмов.

Перечень действующих гидрологических постов на реках и каналах приведен в таблице 2.1, на водоёмах – в таблице 2.2.

Перечень пунктов наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов по гидрохимическим и гидробиологическим показателям приведен в таблицах 2.3–2.4.

Карта пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод приведена в Приложении В.

Таблица 2.1 – Перечень действующих гидрологических постов на реках и каналах на 01.01.2019 г. (Таблица Б.11).

№ поста	Наименование водного объекта	Местонахождение (название поста)	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка нуля поста		Дата открытия поста
					высота, м	система высот	
1	р.Западная Двина	Сураж	681	20300	135,96	БС	06.04.1878
2	р.Западная Двина	Витебск	622	27300	123,72	БС	13.07.1876
3	р.Западная Двина	Улла	524	32900	111,64	БС	06.04.1878
4	р.Западная Двина	Полоцк	474	41700	106,14	БС	16.09.1936
5	р.Западная Двина	Верхнедвинск	395	52900	99,38	БС	12.07.1954
6	р.Усвяча	Новоселки	23	2150	141,20	БС	01.07.2011
7	р.Кривинка	Добригоры	19	269	136,07	БС	02.10.1926
8	р.Улла	Бочейково	34	3330	119,52	БС	13.05.1927
9	р.Оболь	Оболь	24	2520	119,66	БС	23.03.1916
10	р.Полота	Янково	16	618	122,58	БС	30.06.1927
11	р.Нача	Нача	39	240	133,97	БС	09.10.1926
12	р.Дисна	Шарковщина	67	4720	116,52	БС	08.12.1944
13	р.Дрыса	Дерновичи	56	4580	109,50	БС	01.09.1961
14	р.Неман	Столбцы	850	3070	145,05	БС	14.01.1877
15	р.Неман	Белица	671	16700	116,03	БС	28.07.1877
16	р.Неман	Мосты	592	25600	104,80	БС	31.03.1877

№ поста	Наименование водного объекта	Местонахождение (название поста)	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка нуля поста		Дата открытия поста
					высота, м	система высот	
17	р.Неман	Гродно	510	33600	91,31	БС	01.01.1877
18	р.Ольшанка	Богданово	29	201	165,50	БС	01.07.1962
19	р.Гавья	Лубинята	27	920	133,46	БС	24.05.1945
20	р.Щара	Слоним	86	4860	128,88	БС	14.01.1877
21	р.Россь	Студенец	20	974	117,32	БС	01.10.1977
22	р.Свислочь	Диневичи	49	700	118,30	БС	01.08.2012
23	р.Котра	Сахкомбинат	17	2000	101,84	БС	01.01.1922
24	р.Вилия	Стешицы	460	1230	159,06	БС	22.07.1951
25	р.Вилия	Вилейка	419	4190	145,76	БС	01.12.1924
26	р.Вилия	Михалишки	296	10300	118,22	БС	01.07.1925
27	р.Вилия	Малые Свирянки	290	10500	115,00	БС	01.01.2018
28	р.Нарочь	Нарочь	23	1480	145,18	БС	01.01.1935
29	р.Узлянка	Узла	15	466	159,47	БС	25.03.1982
30	ручей без названия	Нарочь	0,03	2,92	163,65	БС	17.02.1961
31	ручей без названия	Купа	0,04	2,10	163,65	БС	01.07.1962
32	р.Ошмянка	Большие Яцыны	7,1	1480	124,53	БС	02.07.1925
33	р.Полпе	Маркуны	0,3	24,5	123,00	БС	01.01.2018
34	р.Страча	Ольховка	4,1	1140	120,50	БС	01.01.2018
35	р.Гозовка	Гоза	6,6	75,2	134,50	БС	01.01.2018
36	р.Западный Буг	Новоселки	225	30000	119,00	БС	01.10.1978
37	р.Копаявка	Черск	10	461	151,09	БС	01.09.1928
38	р.Мухавец	Брест	1,2	6590	129,90	БС	01.01.1922
39	кан.Ореховский	Меленково	6,0	1070	142,02	БС	01.10.1978
40	р.Рыта	Малые Радваничи	11	968	137,72	БС	21.06.1926
41	р.Малорыта	Малорита	7,3	460	149,52	БС	19.10.1944
42	р.Лесная	Каменец	63	1920	138,63	БС	16.07.1929
43	р.Лесная	Тюхиничи	17	2590	128,69	БС	25.12.1974
44	р.Пульва	Высокое	28	317	143,43	БС	21.08.1958
45	р.Нарев	Немержа	461	326	149,07	БС	28.11.1958
46	р.Днепр	Орша	1588	18000	148,96	БС	29.07.1876
47	р.Днепр	Могилев	1496	20800	138,40	БС	02.08.1876
48	р.Днепр	Жлобин	1285	30300	122,65	БС	20.03.1877
49	р.Днепр	Речица	1168	58200	114,47	БС	13.08.1894
50	р.Днепр	Лоев	1080	102000	108,03	БС	18.08.1876
51	р.Друть	Городище	118	2850	145,41	БС	22.06.1947
52	р.Друть	Чигиринская ГЭС	70	3700	135,09	БС	08.02.1962
53	р.Добысна	Малевицкая Рудня	23	454	127,92	БС	01.10.1977
54	р.Березина	Борисов	383	5690	150,46	БС	13.07.1876
55	р.Березина	Березино	302	10800	143,49	БС	13.04.1878
56	р.Березина	Бобруйск	167	20300	132,17	БС	13.11.1876
57	р.Березина	Светлогорск	68	23300	120,37	БС	23.03.1921
58	р.Бобр	Куты	82	374	168,30	БС	20.07.1956
59	р.Свислочь	Хмелевка	252	-	218,12	БС	23.09.1977
60	р.Свислочь	Заславский гидроузел	238	-	202,56	БС	20.10.1959
61	р.Свислочь	Королищевичи	185	-	177,47	БС	02.07.1973
62	р.Свислочь	Теребуты	70	-	146,38	БС	13.02.1914

№ поста	Наименование водного объекта	Местонахождение (название поста)	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка нуля поста		Дата открытия поста
					высота, м	система высот	
63	р.Сушанка	Суша	4,4	153	149,11	БС	28.10.1945
64	кан.Ивня-Бонда	Будка	7,2	266	122,52	БС	01.12.1929
65	р.Сож	Кричев	391	10200	138,95	БС	01.08.1933
66	р.Сож	Славгород	283	17700	128,19	БС	13.01.1896
67	р.Сож	Гомель	102	38900	113,91	БС	13.04.1898
68	р.Вихра	Мстиславль	14	2200	150,24	БС	01.10.1931
69	р.Остер	Ходунь	32	3250	148,31	БС	28.11.1943
70	р.Проня	Летяги	30	4570	132,12	БС	01.07.1931
71	р.Бася	Хильковичи	42	735	152,44	БС	01.10.1972
72	р.Беседь	Светиловичи	49	5010	122,29	БС	01.08.1929
73	р.Ипуть	Добруш	31	10100	119,04	БС	24.05.1991
74	р.Уза	Прибор	17	760	119,30	БС	01.04.1926
75	р.Верхняя Брагинка	Рудня Журавлева	41	550	114,41	БС	01.10.1978
76	р.Припять	Пинск (мост Любанский)	518	-	133,18	БС	01.10.1978
77	р.Припять	Качановичи (верхний бьеф)	491	13800	130,25	БС	1877
78	р.Припять	Качановичи (нижний бьеф)	491	13800	130,25	БС	1877
79	р.Припять	Черничи	332	74000	119,23	БС	01.09.1930
80	р.Припять	Петриков	261	87800	112,55	БС	08.06.1930
81	р.Припять	Мозырь	171	101000	110,93	БС	03.06.1876
82	р.Припять	Наровля	133	103000	109,09	БС	26.09.1930
83	кан.Белозерский	Горавица	11	-	143,02	БС	01.10.1978
84	р.Пина	Дубой	26	-	132,58	БС	01.04.1980
85	р.Пина (обводной канал)	Дубой	26	-	132,58	БС	01.10.1979
86	р.Пина	Пинск	1,5	-	132,29	БС	01.03.1922
87	р.Неслуха	Рудск	7,5	340	135,51	БС	01.11.1969
88	р.Ясельда	Береза	163	1040	140,92	БС	15.06.1925
89	р.Ясельда	Сенин	50	5110	134,39	БС	19.06.1925
90	р.Меречанка	Красеево	5,8	131	131,83	БС	05.04.1930
91	р.Стыр	Лопатино	38	-	132,38	БС	01.11.2001
92	р.Бобрик	Лунин	10	1810	128,85	БС	01.07.1955
93	р.Цна	Дятловичи	36	1100	134,96	БС	02.03.1954
94	р.Горынь	Малые Викоровичи	62	27000	129,67	БС	20.08.1922
95	р.Лань	Мокрово	8,5	2160	127,50	БС	02.10.1923
96	р.Случь	Клепчаны	147	1090	146,49	БС	22.09.1973
97	р.Случь	Ленин	45	4480	129,97	БС	17.10.1944
98	р.Ствига	Коротичи	40	4690	121,00	Усл	01.10.1999
99	канал Бычок	Озераны	2,7	313	122,55	БС	01.10.1970
100	р.Уборть	Краснобережье	39	5260	126,26	БС	21.07.1926
101	р.Птичь	Дараганово	223	2030	150,00	БС	13.11.1913
102	р.Птичь	1-я Слободка	29	9160	117,42	БС	13.05.1894
103	р.Оресса	Андреевка	9,0	3580	126,67	БС	13.08.1925

Таблица 2.2 – Перечень действующих гидрологических постов на озёрах и водохранилищах на 01.01.2019 г. (Таблица Б.12).

№ поста	Наименование водного объекта	Местонахождение (название) поста	Площадь, км ²		Отметка нуля поста		Дата открытия поста
			водосбора	поверхности воды	высота, м	система высот	
Бассейн р. Западная Двина							
1	оз. Лукомское	Новолукомль	216	36,7	163,54	БС	23.09.1932
2	оз. Дривяты	Браслав	493	33,7	129,48	БС	12.09.1926
Бассейн р. Неман							
3	вдхр. Вилейское	Вилейка	4100	63,8	153,00	БС	08.04.1976
4	оз. Нарочь	Нарочь	279	79,6	163,65	БС	18.09.1944
Бассейн р. Днепр							
5	вдхр. Чигиринское	Чигиринская ГЭС	3740	20,9	135,09	БС	08.02.1962
6	вдхр. Заславское	Заславский гидроузел	-	25,6	202,56	БС	20.10.1959
7	оз. Выгонощанское	Выгонощи	-	26,0	151,02	БС	20.11.1964
8	вдхр. Солигорское	Солигорск	1670	20,1	144,37	БС	01.10.1975
9	вдхр. Красная Слобода	Новый Рожан	711	23,6	150,98	БС	25.10.1976
10	оз. Червоное	Пуховичи	427	39,8	134,48	БС	17.03.1957

Таблица 2.3– Перечень пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим показателям* (Таблица Б.13).

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
1	Западная Двина	0,5 км выше пгт. Суража (12 км от границы с Российской Федерацией)
2	Западная Двина	1,3 км выше г. Витебска;
3		2,0 км ниже г. Витебска
4	Западная Двина	2,0 км выше г. Полоцка;
5		1,5 км ниже г. Полоцка
6	Западная Двина	7,5 км ниже г. Новополоцка;
7		15,5 км ниже г. Новополоцка
8	Западная Двина	2,0 км выше г. Верхнедвинска;
9		5,5 км ниже г. Верхнедвинска
10	Западная Двина	0,5 км ниже н.п. Друя (на границе с Латвийской Республикой)
11	Оболь	0,8 км выше пгт. Оболь
12	Полота	4,0 км выше г. Полоцка;
13		в черте г. Полоцка
14	Дисна	0,5 км выше пгт. Шарковщина
15	Улла	1,0 км выше г. Чашников;
16		0,8 км ниже г. Чашников
17	Усвяча	0,5 км выше н.п. Новоселки (4,2 км от границы с Российской Федерацией)

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
18	Каспля	в черте пгт. Суража (14 км от границы с Российской Федерацией)
19	Ушача	8,0 км ЮЗ г. Новополоцка
20	Березина Западная	0,8 км С н.п. Березовцы
21	Березина Западная	0,5 км выше н.п. Неровы
22	Валовка	7,0 км СВ г. Новогрудка;
23		6,8 км СВ г. Новогрудка
24	Неман	1,0 км выше г. Столбцов;
25		0,6 км ниже г. Столбцов
26	Неман	0,9 км выше г. Мостов;
27		5,3 км ниже г. Мостов
28	Неман	1,0 км выше г. Гродно;
29		10,6 км ниже г. Гродно
30	Неман	в черте н.п. Привалка (0,5 км от границы с Литовской Республикой)
31	Неман	в черте н.п. Николаевщина
32	Лидея	2,0 км выше г. Лиды;
33		3,1 км ниже г. Лиды
34	Щара	0,8 км выше г. Слонима;
35		2,1 км ниже г. Слонима
36	Россь	1,0 км выше г. Волковыска;
37		19,7 км ниже г. Волковыска
38	Вилия	в 0,3 км СВ н.п. Быстрица (10 км от границы с Литовской Республикой)
39	Вилия	0,9 км выше г. Вилейки
40		0,5 км ниже г. Вилейки
41	Вилия	4,0 км СВ г. Сморгони;
42		6,0 км СВ г. Сморгони
43	Гожка	8,8 км ниже г. Гродно
44	Зельвянка	1,0 км выше н.п. Пески
45	Илия	в черте н.п. Илья
46	Исса	в черте г. Слонима
47	Котра	0,9 км выше сахарного комбината г. Скиделя;
48		3,0 км ниже сахарного комбината г. Скиделя
49	Ошмянка	0,5 км выше н.п. Большие Яцыны
50	Уша	0,3 км севернее г. Молодечно;
51		0,7 км ниже г. Молодечно
52	Нарочь	0,4 км выше н.п. Нарочь
53	Сервечь	0,5 км выше пгт. Кривичи
54	Черная Ганча	в черте н.п. Лесная (5,0 км от границы с Республикой Польша)
55	Свислочь	2 км ЮЗ н.п. Диневичи (1 км от границы с Республикой Польша)
56	Свислочь	1,0 км выше н.п. Сухая Долина
57	Крынка	1,0 км ЮЗ н.п. Генюши (1 км от границы с Республикой Польша)
58	Сула	в черте н.п. Новоселье
59	Западный Буг	в черте н.п. Томашевка (на границе с Республикой

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
		Польша)
60	Западный Буг	в черте г. Брест (на границе с Республикой Польша)
61	Западный Буг	в черте н.п. Новоселки (на границе с Республикой Польша)
62 63	Мухавец	1,8 км выше г. Кобрина; 1,7 км ниже г. Кобрина
64 65	Мухавец	1,0 км выше г. Жабинки; 2,0 км ниже г. Жабинки
66 67	Мухавец	0,8 км выше г. Бреста; в черте г. Бреста (6,1 км от границы с Республикой Польша)
68	Лесная	0,5 км выше г. Каменца
69	Лесная	в черте н.п. Шумаки (3,5 км от границы с Республикой Польша)
70	Лесная Правая	0,1 км выше н.п. Каменюки (7,9 км от границы с Республикой Польша)
71	Копаяовка	в черте н.п. Леплевка (6 км от границы с Республикой Польша)
72	Нарев	1,0 км выше н.п. Немержа (6,2 км от границы с Республикой Польша)
73	Рудавка	в черте н.п. Рудня
74	Рита	0,5 км выше н.п. М. Радваничи
75	Спановка	0,2 км выше н.п. Медно
76	Ведрич	1,0 км выше н.п. Бабичи
77	Днепр	в черте н.п. Сарвиры (4,2 км от границы с Российской Федерацией)
78 79	Днепр	1,0 км выше г. Орши; 0,5 км ниже г. Орши
80 81	Днепр	1,0 км выше г. Шклова; 2,0 км ниже г. Шклова
82 83	Днепр	1,0 км выше г. Могилева; 25,6 км ниже г. Могилева
84 85	Днепр	1,0 км выше г. Быхова; 2,0 км ниже г. Быхова
86 87	Днепр	0,8 км выше г. Речицы; 5,6 км ниже г. Речицы
88 89	Днепр	0,8 км выше г. Лоева; 8,5 км ниже г. Лоева (на границе с Российской Федерацией)
90	Березина	0,5 км выше н.п. Броды
91 92	Березина	1,0 км выше г. Борисова; 5,9 км ниже г. Борисова
93 94	Березина	5,0 км выше г. Бобруйска; 1,9 км ниже г. Бобруйска
95 96	Березина	1,0 км выше г. Светлогорска; 2,7 км ниже г. Светлогорска
97 98	Плисса	1,0 км выше г. Жодино; 0,8 км ниже г. Жодино

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
99	Свислочь	0,5 км выше н.п. Хмелевка
100	Свислочь	в черте н.п. Дрозды
101	Свислочь	ул. Орловская, г. Минск
102	Свислочь	ул. Богдановича, г. Минск
103	Свислочь	ул. Октябрьская, г. Минск
104	Свислочь	ул. Аранская, г. Минск
105	Свислочь	ул. Денисовская, г. Минск
106	Свислочь	в черте н.п. Подлосье
107	Свислочь	в черте н.п. Королищевичи
108	Свислочь	в черте н.п. Свислочь
109	Сож	1,0 км В н.п. Коськово, (4,0 км от границы с Российской Федерацией)
110	Сож	1,0 км выше г. Кричева;
111		4,0 км ниже г. Кричева
112	Сож	0,5 км выше г. Славгорода;
113		8,0 км ниже г. Славгорода
114	Сож	0,6 км выше г. Гомеля;
115		13,7 км ниже г. Гомеля
116	Вихра	0,5 км выше г. Мстиславля (11,5 км от границы с Российской Федерацией);
117		1,5 км ниже г. Мстиславля
118	Ипутъ	0,5 км выше г. Добруша (24,7 км от границы с Российской Федерацией);
119		1,7 км ниже г. Добруша
120	Проня	1,0 км З н.п. Летяги
121	Беседь	0,5 км выше н.п. Светиловичи (15,5 км от границы с Российской Федерацией)
122	Волма	1,0 км выше н.п. Корзуны
123	Вяча	1,0 км выше н.п. Паперня
124	Гайна	1,0 км выше н.п. Гайна
125	Добысна	1,0 км выше н.п. Рудня Малевичская
126	Жадунька	0,5 км выше г. Костюковичи;
127		1,0 км ниже г. Костюковичи
128	Лошица	в черте г. Минска
129	Поросица	1,0 км выше г. Горки;
130		0,2 км ниже г. Гроки
131	Проня	2,5 км выше г. Горки;
132		2,0 км ниже г. Горки
133	Сушанка	0,5 км выше н.п. Суша
134	Терюха	2,0 км ЮЗ н.п. Грабовка
135	Уза	5,0 км ЮЗ г. Гомеля;
136		10,0 км ЮЗ г. Гомеля
137	Бобрик	12,0 км ЮЗ н.п. Лунин
138	Доколька	1,0 км выше н.п. Бояново
139	Иппа	0,2 км выше н.п. Кротов
140	Морочь	1,0 км выше н.п. Яськовичи
141	Оресса	0,4 км выше н.п. Андреевка
142	Пина	11,2 км выше г. Пинска

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
143	Припять	0,5 км СВ н.п. Б. Диковичи (10,0 км от границы с Украиной)
144 145	Припять	1,0 км выше г. Пинска; 3,5 км ниже г. Пинска
146 147 148	Припять	1,0 км выше г. Мозыря; 1,0 км ниже г. Мозыря; 2,0 км ниже г. Наровля (45,0 км ниже г. Мозыря)
149	Припять	2,0 км В н.п. Довляды (9,3 км от границы с Украиной)
150	Свиновод	0,5 км ниже н.п. Симоновичи
151 152	Ясельда	2,0 км выше г. Березы; 0,5 км ниже г. Березы
153	Ясельда	1,0 км выше н.п. Сенин
154	канал Днепровско-Бугский	1,0 км выше н.п. Дубой
155	Цна	1,0 км выше н.п. Дятловичи
156	Чертедь	8,0 км В н.п. Махновичи
157 158	Горынь	3,0 км выше пгт. Речица (9,0 км от границы с Украиной); 0,5 км ниже пгт. Речица
159	Случь	0,5 км выше н.п. Ленин
160	Уборть	в черте н.п. Краснобережье
161	Уборть	1,0 км выше н.п. Милашевичи (5 км от границы с Украиной)
162	Птичь	1,0 км выше н.п. Лучицы
163	Стырь	ЮВ н.п. Ладорож (2,5 км от границы с Украиной)
164	Льва	0,7 км выше н.п. Кошара (10 км от границы с Украиной)
165	Ствига	5,0 км З н.п. Дзержинск (10 км от границы с Украиной)
166	Словечно	0,5 км выше н.п. Скородное (14,7 км от границы с Украиной)
1	Сенно***	2,4 км от г. Сенно;
2		0,6 км от г. Сенно
3	Богинское	0,6 км от н.п. Богино
4	Гомель	1,0 км от н.п. Двор-Гомель
5		1,8 км от н.п. Двор -Гомель
6	Добеевское	0,5 км от н.п. Боськово
7	Лосвида	4,6 км от н.п. Б.Лосвида;
8		0,8 км от н.п. Б.Лосвида
9	Лядно	1,2 км от н.п. Старое Лядно;
10		1,0 км от н.п. Старое Лядно
11	Миорское	0,4 км от г. Миоры
12	Обстерно	1,0 км от н.п. Мурашки;
13		1,6 км от н.п. Мурашки
14	Потех	0,6 км от н.п. Слободка;
15		2,4 км от н.п. Слободка
16	Ричу***	1,6 км от н.п. Миколаевцы
17	Селява	1,8 км от н.п. Барки;

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
18		3,0 км от н.п. Барки
19	Тиосто	1,6 км от н.п. Дуброво;
20		1,2 км от н.п. Дуброво
21	Лукомское***	3,3 км от г. Новолукомль;
22		3,0 км от г. Новолукомль;
23		3,6 км от г. Новолукомль
24	Нещердо***	5,0 км от н.п. Горбачево
25	Освейское	2,5 км от г.п. Освея;
26		5,7 км от г.п. Освея
27	Дривяты	4,0 км от г. Браслав;
28		2,4 км от г. Браслав
29	Дрисвяты	3,0 км от н.п. Пашевичи
30	Езерище	6,2 км от г.п. Езерище;
31		2,2 км от г.п. Езерище
32	Белое	0,6 км от н.п. Озеры
33		6,6 км от н.п. Озеры
34	Б. Швакшты	0,5 км ЮЗ н.п. Тюкши
35	Баторино	1,0 км от н.п. Шиковичи
36	Бобровичское	2,4 км от н.п. Бобровичи;
37		5,1 км от н.п. Бобровичи
38	Вишневское	2,0 км от н.п. Вишнево
39	Мястро	в черте н.п. Гатовичи
40	Свирь	5,5 км от г.п. Свирь
41	Свитязь	3,0 км от н.п. Валевка
42	Ореховское	4,0 км от г.п. Ореховск;
43		2,1 км от г.п. Ореховск.
44	Нарочь***	2,8 км от к/п Нарочь;
45		10,2 км от к/п Нарочь;
46		10,0 км от к/п Нарочь;
47		50 м. от протоки Скема;
48		50 м. от ручья Антонисберг.
49	Белое	1,8 км от н.п. Нивки;
50		3,0 км от н.п. Нивки
51	Выгонощанское	в черте н.п. Выгонощи
52	Червоное	1,5 км от н.п. Пуховичи
53	Черное	2,0 км от н.п. Старые Пески;
54		5,4 км от н.п. Старые Пески
55	Добромысленское	0,9 км от н.п. Добромысли
56	Вилейское	2,0 км ЮЗ н.п. Костыки;
57		в черте г. Вилейка
58	Беловежская Пуца	3,2 км от н.п. Ляцкие;
59		2,8 км от н.п. Ляцкие
60	Вяча	2,4 км от н.п. Пильница;
61		1,2 км от н.п. Пильница
62	Петровичское	5,6 км от н.п. Петровичи;
63		3,8 км от н.п. Петровичи;
64		1,0 км от н.п. Петровичи
65	Чигиринское***	2,0 км ЮЗ н.п. Болоновка;

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
66 67		в черте т/о «Грудичино»; в черте н.п. Чигиринка (0,5 км выше плотины)
68	Заславское***	в черте ГЭС Гонолес
69	Солигорское	в черте г. Солигорск
70 71 72	Осиповичское***	15,0 км СЗ г. Осиповичи; 9,0 км СЗ г. Осиповичи; 6,0 км СВ г. Осиповичи
73	Красная Слобода***	10,0 км от н.п. Красная Слобода
74	Локтыши	3,0 км от н.п. Локтыши
75	Любанское***	в черте г. Любань
76	Погост	0,5 км от н.п. Погост

Примечание:

*- сведения представлены по наиболее значимым пунктам наблюдений. Подробный перечень пунктов наблюдений по гидрохимическим показателям приведен в Приложении 1 к Приказу Минприроды №180-ОД от 19.07.2019 «О проведении мониторинга поверхностных и подземных вод»;

** – указывается для водотоков;

***- наблюдения в 2019 г. не проводились.

Таблица 2.4 – Перечень пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидробиологическим показателям* (таблица Б.14)

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
1	Западная Двина	0,5 км выше г. Суража, 12 км от границы с Российской Федерацией
2	Западная Двина***	2,0 км ниже г. Витебска
3 4	Западная Двина***	2,0 км выше г. Полоцка; 1,5 км ниже г. Полоцка
5 6	Западная Двина***	7,5 км ниже г. Новополоцка; 15,5 км ниже г. Новополоцка
7	Западная Двина***	5,5 км ниже г. Верхнедвинска
8	Западная Двина	0,5 км ниже н.п. Друя, на границе с Латвией
9 10	Полота***	4,0 км выше г. Полоцка; в черте г. Полоцка
11	Дисна***	0,5 км выше пгт. Шарковщина
12 13	Улла***	1,0 км выше г. Чашников; 0,8 км ниже г. Чашников
14	Усвяча	0,5 км выше н.п. Новоселки, 4,2 км от границы с Российской Федерацией
15	Каспля	в черте г. Суража, 14 км от границы с Российской Федерацией
16	Березина Западная	0,8 км С н.п. Березовцы
17	Березина Западная	0,5 км выше н.п. Неровы
18	Гожка	8,8 км ниже г. Гродно
19	Зельвянка	1,0 км выше н.п. Пески

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
20	Илья	в черте н.п. Илья
21	Исса	в черте г. Слонима
22	Котра	0,9 км выше сахарного комбината г.Скиделя;
23		3,0 км ниже сахарного комбината г. Скиделя
24	Неман	1,0 км выше г. Столбцов;
25		0,6 км ниже г. Столбцов
26	Неман	в черте н.п. Николаевщина
27	Неман	1,0 км выше г. Гродно;
28		10,6 км ниже г. Гродно
29	Неман	в черте н.п. Привалка; 0,5 км от границы с Республикой Литва
30	Лидея	2,0 км выше г. Лиды;
31		3,1 км ниже г. Лиды
32	Щара	0,8 км выше г. Слонима
33		2,1 км ниже г. Слонима
34	Ошмянка	0,5 км выше н.п. Большие Яцны
35	Россь***	1,0 км выше г. Волковыска;
36		19,7 км ниже г. Волковыска
37	Виляя	0,3 км СВ н.п. Быстрица; 10 км от границы с Республикой Литва
38	Виляя	0,9 км выше г. Вилейки
39		0,5 км ниже г. Вилейки
40	Виляя	4,0 км СВ г. Сморгони;
41		6,0 км СВ г. Сморгони
42	Уша	0,3 км севернее г. Молодечно;
43		0,7 км ниже г. Молодечно
44	Нарочь	0,4 км выше н.п. Нарочь
45	Сервечь	0,5 км выше пгт. Кривичи
46	Сула	в черте н.п. Новоселье
47	Черная Ганча	в черте н.п. Лесная; 5 км от границы с Республикой Польша
48	Свислочь Западная	1,0 км выше н.п. Сухая Долина;
49		2,0 км ЮЗ н.п.Диневичи, 1 км от границы с Республикой Польша
50	Крынка	в 1 км ЮЗ от Генюши; 1 км от границы с Республикой Польша
51	Западный Буг	в черте н.п. Томашевка; на границе с Республикой Польша
52	Западный Буг	в черте г. Брест; на границе с Республикой Польша
53	Западный Буг	в черте н.п. Новоселки; на границе с Республикой Польша
54	Мухавец	1,8 км выше г. Кобрина;
55		1,7 км ниже г. Кобрина
56	Мухавец	в черте г. Брест
57		6,1 км от границы с Республикой Польша
58	Лесная	0,5 км выше г. Каменца
59	Лесная	в черте н.п. Шумаки;

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
		3,5 км от границы с Республикой Польша
60	Лесная Правая	0,1 км выше н.п. Каменюки, 7,9 км от границы с Республикой Польша
61	Копаяювка	в черте н.п. Леплевка; 6 км от границы с Республикой Польша
62	Нарев	1,0 км выше н.п. Немержа, 6,2 км от границы с Республикой Польша
63	Рудавка	в черте н.п. Рудня
64	Рита	0,5 км выше н.п. М. Радваничи
65	Спановка	0,2 км выше н.п. Медно
66	Днепр	в черте н.п. Сарвиры, 4,2 км от границы с Российской Федерацией
67	Днепр***	1,0 км выше г. Орши;
68		0,5 км ниже г. Орши
69	Днепр***	1,0 км выше г. Шклова;
70		2,0 км ниже г. Шклова
71	Днепр***	1,0 км выше г. Могилева;
72		25,6 км ниже г. Могилева
73	Днепр***	1,0 км выше г. Быхова;
74		2,0 км ниже г. Быхова
75	Днепр***	0,8 км выше г. Речицы;
76		5,6 км ниже г. Речицы
77	Днепр	8,5 км ниже г. Лоева, на границе с Российской Федерацией
78		
79	Березина***	0,5 км выше н.п. Броды
80	Березина***	1,0 км выше г. Борисова;
81		5,9 км ниже г. Борисова
82	Березина***	5,0 км выше г. Бобруйска;
83		1,9 км ниже г. Бобруйска
84	Березина***	1,0 км выше г. Светлогорска;
85		2,7 км ниже г. Светлогорска
86	Плисса***	1,0 км выше г. Жодино;
87		0,8 км ниже г. Жодино
88	Свислочь	0,5 км выше н.п. Хмелевка
89	Свислочь	1,5 км выше г. Минска, н.п. Дрозды
90	Свислочь	0,5 км ниже г. Минска, н.п. Подлосье
91	Свислочь	10,0 км ниже г. Минска в черте н.п. Королищевичи
92	Свислочь***	в черте н.п. Свислочь
93	Сож	1,0 км выше н.п. Коськово, 4,0 км от границы с Российской Федерацией
94	Сушанка***	0,5 км выше н.п. Суша
95	Сож***	0,6 км выше г. Гомеля;
96		13,7 км ниже г. Гомеля
97	Вихра	0,5 км выше г. Мстиславля, 11,5 км от границы с Российской Федерацией

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
98	Ипуть	0,5 км выше г. Добруша, 24,7 км от границы с Россией;
99	Проня***	1,0 км западнее н.п. Летяги
100	Беседь	0,5 км выше н.п. Светиловичи, 15,5 км от границы с Российской Федерацией
101	Припять	0,5 км СВ н.п. Большие Диковичи, 10,0 км от границы с Украиной
102	Припять	1,0 км выше г. Пинска;
103		3,5 км ниже г. Пинска
104	Припять	1,0 км выше г. Мозыря;
105		1,0 км ниже г. Мозыря;
106	Припять	2,0 км восточнее н.п. Довляды, 9,3 км от границы с Украиной
107	канал Днепровско-Бугский	1,0 км выше н.п. Дубой
108	Ясельда	0,5 км ниже г. Березы
109	Ясельда***	1,0 км выше н.п. Сенин
110	Цна	1,0 км выше н.п. Дятловичи
111	Бобрик	12,0 км ЮЗ н.п. Лунин
112	Горынь	3,0 км выше пгт. Речица, 9,0 км от границы с Украиной;
113		0,5 км ниже пгт. Речица
114	Доколька	1,0 км выше н.п. Бояново
115	Иппа	0,2 км выше н.п. Кротов
116	Морочь	1,0 км выше н.п. Яськовичи
117	Оресса	0,4 км выше н.п. Андреевка
118	Пина	11,2 км выше г. Пинска
119	Случь	0,5 км выше н.п. Ленин
120	Уборть	в черте н.п. Краснобережье
121	Уборть	1,0 км выше н.п. Милашевичи, 5 км от границы с Украиной
122	Птичь	1,0 км выше н.п. Лучицы
123	Свиновод	0,5 км ниже н.п. Симоновичи
124	Чертень	8,0 км В н.п. Махновичи
125	Стырь	ЮВ н.п. Ладорож, 2,5 км от границы с Украиной
126	Льва	в черте н.п. Кошара, 10 км от границы с Украиной
127	Ствига	5,0 км З н.п. Дзержинск, 10 км от границы с Украиной
128	Словечно	0,5 км выше н.п. Скородное, 14,7 км от границы с Украиной
1	Сенно***	2,4 км от г. Сенно
2		0,6 км от г. Сенно
3	Лукомское***	3,3 км от г. Новолукомль;
4		3,0 км от г. Новолукомль;
5		3,6 км от г. Новолукомль
6	Нешердо***	5,0 км от н.п. Горбачево
7	Освейское***	2,5 км от пгт. Освея;
8		5,7 км от пгт Освея
9	Дривяты***	4,0 км от г. Браслав;

№ п/п	Наименование поверхностного водного объекта	Местонахождение пункта наблюдений
10		2,4 км от г. Браслав.
11	Мястро	2,7 км от н.п. Гатовичи
12	Нарочь	2,8 км от кп. Нарочь;
13		10,2 км от кп. Нарочь;
14		10,0 км от кп. Нарочь
15	Белое	0,6 км от н.п. Озеры;
16		6,6 км от н.п. Озеры
17	Б. Швакшты	0,5 км от н.п. Тюкши
18	Баторино	1,0 км от н.п. Шиковичи
19	Бобровичское	2,4 км от н.п. Бобровичи;
20		5,1 км от н.п. Бобровичи
21	Вишневское	2,0 км от н.п. Вишнево
22	Свирь	5,5 км от пгт. Свирь
23	Свитязь	3,0 км от н.п. Вишневка
24	Белое	1,8 км от н.п. Нивки;
25		3,0 км от н.п. Нивки
26	Выгонощанское	3,0 км н.п. Выгонощи
27	Червоное	1,5 км от пгт Пуховичи
28	Черное	2,0 км от н.п. Старые пески;
29		5,4 км от н.п. Старые пески
30	Белое	7,4 км от н.п. Бостынь
31	Вилейское	2,0 км ЮЗ н.п. Костыки;
32		в черте г. Вилейки
33	Беловежская Пуца	3,2 км от н.п. Ляцкие;
34		2,8 км от н.п. Ляцкие
35	Луковское	1,0 км от н.п. Луково;
36		2,0 км от н.п. Луково
37	Чигиринское***	2,0 км ЮЗ н.п. Болонька;
38		турбаза «Грудичино»;
39		0,5 км выше плотины н.п. Чигиринка
40	Заславское***	ГЭС Гонолес
41	Солигорское***	13,0 км от г. Солигорск;
42		4,5 км от г. Солигорск;
43		10,0 км от г. Солигорск
44	Осиповичское***	15,0 км от г. Осиповичи;
45		9,0 км от г. Осиповичи;
46		6,0 км от г. Осиповичи
47	Красная Слобода	10,0 км от н.п. Красная Слобода
48	Локтыши	3,0 км от н.п. Локтыши
49	Любанское	г. Любань
50	Селец	3,9 км от н.п. Селец

Примечание:

*- сведения представлены по наиболее значимым пунктам наблюдений. Подробный перечень пунктов наблюдений по гидробиологическим показателям приведен в Приложении 1 к Приказу Минприроды №180-ОД от 19.07.2019 «О проведении мониторинга поверхностных и подземных вод»;

** – указывается для водотоков;

***- в 2019 г. наблюдения не проводились.

2.2 Гидрометеорологические условия и речной сток

Оценка гидрометеорологических условий и характеристика режима рек, озер и водохранилищ приведена за гидрологический год, началом которого считается 1 декабря 2018 г., а окончанием 30 ноября 2019 г., и за календарный год.

Сведения по осадкам, температуре воздуха, датам наступления ледовых явлений обобщены по гидрологическим районам (таблицы 2.6, 2.7).

Водные ресурсы Беларуси в 2019 г. определялись метеорологическими условиями, количеством выпавших осадков, а в зимний сезон – увлажненностью предшествующего осеннего периода. Особенностью водного режима 2019 г. было раннее, невысокое весеннее половодье. Максимальные уровни воды весеннего половодья на реках всех бассейнов были ниже средних многолетних значений.

Средняя температура воздуха зимнего сезона 2018-2019 гг. составила - 2,4°C, что на 1,8°C выше климатической нормы. Осадков в зимний сезон выпало 127 мм или 105 % от климатической нормы.

Водность рек зимнего сезона была неоднородна по территории страны и составила от 41 % (р. Западная Двина у г. Витебск) до 118 % (р. Птичь у д. Дараганово) от средних многолетних значений (таблица 2.8).

Средняя температура воздуха весеннего сезона 2019 г. составила +8,6°C, что выше климатической нормы на 1,8°C, осадков выпало 87 % климатической нормы. Вскрытие рек и очищение их ото льда в 2019 г. произошло во второй декаде февраля – первой декаде марта, что раньше средних многолетних сроков на 16-38 дней.

На реках республики весенний подъем уровня воды в 2019 г. начался во второй декаде февраля – первой декаде марта, что на 6-30 дней раньше средних многолетних сроков. На большинстве рек максимальные уровни воды весеннего половодья сформировались во второй декаде марта – первой декаде апреля, что в среднем на 15 дней раньше средних многолетних дат. Исключение составили реки бассейна Западного Буга, Припяти, отдельные реки бассейна Немана, где

максимальные уровни воды весеннего половодья сформировались во второй половине февраля, что в среднем на 35 дней раньше средних многолетних сроков.

Максимальные уровни воды весеннего половодья на реках всех основных бассейнов были ниже средних многолетних значений на 19-350 см.

Водность рек весеннего сезона была ниже нормы на реках всех бассейнов и составила от 24 % (р. Уборть у д. Краснобережье) до 77 % (р. Проня у д. Летяги) (таблицы 2.8, 2.9).

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила +16,9° С, что на 1,0° С выше климатической нормы. Осадков выпало 277 мм, что составило 94 % от климатической нормы.

Максимальные значения температуры воды в реках наблюдались во второй декаде июня и составили 20,4-28,9°С. По своим значениям максимальная температура воды повсеместно была выше средних многолетних значений на 0,2-3,0°С.

Водность рек летнего сезона была ниже нормы на реках всех бассейнов и составила от 32 % (р. Мухавец у г. Брест) до 94 % (р. Припять у г. Мозырь) от средних многолетних значений. Исключение – р. Горынь, где водность летнего сезона была выше средних многолетних значений (147 % от нормы) (таблица 1.6) (таблицы 2.8, 2.9).

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила +6,7° С, что на 3,1° С выше климатической нормы. Осадков выпало 90 % климатической нормы.

Водность рек осеннего сезона была ниже нормы на реках всех бассейнов и составила от 15 % (р. Уборть у д. Краснобережье) до 94 % (р. Проня у д. Летяги) от средних многолетних значений. Исключение составили р. Виляя (у д. Стешицы) и р. Западная Двина (у г. Полоцк), где водность летнего сезона была выше средних многолетних значений (109-113 % от нормы) (таблица 2.8).

Основной речной сток в 2019 г. сформирован в весенний период. Доля весеннего стока составила 21-47 % от годового стока и была ниже средних

многолетних значений на реках всех бассейнов.

Доля зимнего стока на реках бассейна Западной Двины и в верховьях Днепра составила 11-13 % от годового стока и была ниже средних многолетних значений. На реках остальных бассейнов доля зимнего стока составила 23-32 % от годового стока и была выше средних многолетних значений.

Доля летнего стока в верховьях Днепра и на реках бассейна Припяти составила 20-32 % от годового стока и была выше средних многолетних значений. На реках остальных бассейнов доля летнего стока составила 13-17 % от годового стока и была ниже средних многолетних значений.

Доля осеннего стока составила 23-34 % от годового стока и была выше средних многолетних значений на реках всех бассейнов. Исключение составили реки бассейна Немана, где доля осеннего стока составила 20 % от годового стока и была ниже средних многолетних значений. На реках бассейна Припяти доля осеннего стока была в пределах нормы.

Таблица 2.6 - Средние суммы осадков (мм) и средняя температура воздуха (°С) по гидрологическим районам (в числителе за 2019 г., в знаменателе за многолетие) (Таблица Б.8)

Гидрологический район	Зима XII-II	Весна III-V	Лето VI-IX	Осень X, XI	Год I-XII
Средние суммы осадков (мм)					
Западно-Двинский	$\frac{126}{136}$	$\frac{117}{136}$	$\frac{339}{307}$	$\frac{121}{107}$	$\frac{725}{686}$
Верхне-Днепровский	$\frac{112}{110}$	$\frac{106}{132}$	$\frac{273}{292}$	$\frac{75}{102}$	$\frac{559}{636}$
Вилейский	$\frac{126}{131}$	$\frac{108}{146}$	$\frac{284}{305}$	$\frac{100}{99}$	$\frac{608}{682}$
Неманский	$\frac{152}{129}$	$\frac{119}{141}$	$\frac{232}{294}$	$\frac{74}{94}$	$\frac{534}{658}$
Центрально-Березинский	$\frac{126}{110}$	$\frac{113}{130}$	$\frac{291}{280}$	$\frac{71}{92}$	$\frac{592}{611}$

Припятский	<u>121</u> 111	<u>148</u> 134	<u>245</u> 288	<u>53</u> 90	<u>541</u> 623
Средняя температура воздуха (°C)					
Западно- Двинский	<u>-2,8</u> -4,6	<u>8,0</u> 6,2	<u>16,2</u> 15,5	<u>6,3</u> 3,2	<u>8,1</u> 6,1
Верхне- Днепровский	<u>-3,5</u> -5,2	<u>8,4</u> 6,3	<u>16,4</u> 15,8	<u>6,0</u> 2,9	<u>8,3</u> 6,0
Вилейский	<u>-2,5</u> -4,1	<u>8,1</u> 6,4	<u>16,5</u> 15,6	<u>6,5</u> 3,6	<u>8,3</u> 6,4
Неманский	<u>-1,7</u> -3,4	<u>8,5</u> 6,9	<u>17,3</u> 15,8	<u>7,2</u> 4,1	<u>9,0</u> 6,8
Центрально- Березинский	<u>-2,4</u> -4,3	<u>8,9</u> 6,9	<u>16,9</u> 16,0	<u>6,7</u> 3,6	<u>8,6</u> 6,6
Припятский	<u>-1,5</u> -3,3	<u>9,6</u> 7,8	<u>18,0</u> 16,7	<u>7,5</u> 4,4	<u>9,6</u> 7,4

Таблица 2.7 - Дата появления гидрологических явлений по гидрологическим районам (в числителе за 2019 г., в знаменателе за многолетие) (Таблица Б.7)

Район	Дата появления ледовых явлений	Дата установления ледостава	Дата окончания ледовых явлений	Дата начала весеннего подъема уровня	Дата высшего уровня весеннего половодья	
Западно-Двинский	<u>25-30.11</u>	<u>30.11-01.12</u>	<u>07-13.03</u>	<u>04-07.03</u>	<u>10.03-13.04</u>	
	19-27.11	06-17.12	01-10.04	17-24.03	02-13.04	
Верхне-Днепровский	<u>25-28.11</u>	<u>30.11-21.12</u>	<u>26.02-13.03</u>	<u>04-07.03</u>	<u>18-28.03</u>	
	21-24.11	10-14.12	25.03-05.04	12-20.03	30.03-14.04	
Вилейский	<u>27.11-06.01</u>	<u>30.11</u>	<u>01-27.02</u>	<u>05,06.03</u>	<u>06-27.03</u>	
	23.11-09.12	10.12-04.01	10-31.03	11-14.03	20.03-08.04	
Неманский	<u>28-30.11</u>	<u>10-15.01</u>	<u>25.02-05.03</u>	<u>08.02-05.03</u>	<u>16.02-19.03</u>	
	25.11-10.12	16.12-02.01	04-25.03	07-11.03	23-28.03	
Центрально-Березинский	<u>28,29.11</u>	<u>08-23.01</u>	<u>25.02-14.03</u>	<u>04-06.03</u>	<u>12-29.03</u>	
	23-30.11	11-26.12	11.03-01.04	07-15.03	16.03-05.04	
Припятский ¹	а	<u>17-30.11</u>	<u>30.11</u>	<u>13.02-08.03</u>	<u>14.02-06.03</u>	
		25.11-02.12	07-23.12	13-31.03	06-17.03	23.03-12.04
	б	<u>27-29.11</u>	<u>29,30.11</u>	<u>18.02-03.03</u>	<u>14-25.02</u>	<u>17.02-01.03</u>
		27.11-05.12	13-22.12	12-26.03	07-11.03	23.03-09.04
	в	<u>30.11,01.12</u>	<u>11.01</u>	<u>09-24.02</u>	<u>06-10.02</u>	<u>14-21.02</u>
		05-10.12	25.12	06-12.03	02.03	18,19.03

Примечание: ¹ - данные по Припятскому гидрологическому району приведены по подрайонам в связи с тем, что дата установления ледостава по району дифференцирована

На отдельных реках бассейна Западной Двины, Немана и Западного Буга устойчивый ледостав не образовывался

Таблица 2.8 – Ресурсы речного стока (км³) до гидрологических створов за 2019 г. и сравнение с многолетними значениями (Таблица Б.4)

№ п/п	Участок бассейна реки (нижний створ)	Наблюденный сток									
		Год		Зима (XII-II)		Весна (III-V)		Лето (VI-IX)		Осень (X-XI)	
		значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних
БАСЕЙН БАЛТИЙСКОГО МОРЯ											
1	р.Неман - г.Столбцы	0,394	70	0,126	111	0,143	57	0,077	64	0,052	68
2	р.Неман - г.Гродно	4,35	71	1,41	111	1,52	59	0,833	58	0,613	72
3	р.Виля - д.Стешицы	0,216	84	0,056	104	0,066	65	0,049	76	0,041	113
4	р.Виля - д.Михалишки	1,39	73	0,427	96	0,427	63	0,319	63	0,218	75
5	р.Мухавец - г.Брест	0,402	57	0,216	110	0,138	48	0,046	32	0,024	31
6	р.Зап.Двина - г.Полоцк	6,83	71	0,730	50	3,10	60	1,12	62	1,29	109
7	р.Дисна - п.г.т.Шарковщина	0,382	44	0,099	59	0,150	32	0,060	45	0,050	47
8	р.Улла - д.Бочейково	0,376	61	0,057	51	0,128	43	0,111	83	0,061	80
9	р.Зап.Двина - г.Витебск	4,29	60	0,367	41	2,25	58	0,556	40	0,769	81
БАСЕЙН ЧЕРНОГО МОРЯ											
10	р.Свислочь - д.Теребуты	0,739	75	0,216	92	0,214	68	0,208	71	0,111	74
11	р.Березина - г.Борисов	0,859	76	0,196	89	0,294	60	0,195	72	0,146	93
12	р.Уборть - д.Краснобережье	0,223	31	0,047	38	0,091	24	0,078	52	0,010	15
13	р.Припять - г.Мозырь	8,27	67	1,78	83	3,04	50	2,72	94	0,684	54
14	р.Горынь - д.Малые Викоровичи	2,32	74	0,423	68	0,740	51	1,04	147	0,135	39
15	р.Ясельда - д.Сенин	0,354	58	0,130	95	0,138	50	0,062	52	0,031	42
16	р.Лань - д.Мокрово	0,148	53	0,052	77	0,047	46	0,029	44	0,022	52
17	р.Припять - г.Пинск	1,50	66	0,406	80	0,532	59	0,468	82	0,119	40
18	р.Случь - д.Ленин	0,412	73	0,125	109	0,158	57	0,080	78	0,052	75
19	р.Цна - д.Дятловичи	0,082	58	0,018	62	0,035	49	0,022	85	0,006	39
20	р.Сож - г.Гомель	3,24	51	0,699	77	1,47	41	0,665	56	0,377	56
21	р.Проня - д.Летяги	0,574	85	0,137	98	0,210	77	0,137	83	0,094	94

№ п/п	Участок бассейна реки (нижний створ)	Наблюденный сток									
		Год		Зима (XII-II)		Весна (III-V)		Лето (VI-IX)		Осень (X-XI)	
		значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних	значе- ние	в % от много- летних
22	р.Днепр - г.Речица	7,98	70	1,76	102	3,50	60	1,65	65	1,03	81
23	р.Друть - д.Городище	0,383	75	0,088	89	0,129	56	0,095	85	0,061	88
24	р.Днепр - г.Могилев	3,19	70	0,547	88	1,52	59	0,644	72	0,424	86
25	р.Днепр - г.Орша	2,51	63	0,365	82	1,26	54	0,493	65	0,323	75
26	р.Березина - г.Бобруйск	2,71	72	0,626	93	0,956	58	0,610	67	0,425	85
27	р.Птичь - д.Дараганово	0,200	74	0,063	118	0,082	61	0,028	58	0,029	81
28	р.Беседь - д.Светиловичи	0,270	35	0,058	53	0,131	29	0,052	44	0,032	38
29	р.Птичь - 1-я Слободка (Лучицы)	0,910	64	0,302	112	0,374	54	0,150	54	0,111	64
30	р.Сож - г.Кричев	1,39	68	0,290	80	0,604	60	0,264	64	0,203	78
31	р.Свислочь - д.Королищевичи	0,369	70	0,102	86	0,090	64	0,120	65	0,062	73

Таблица 2.9 - Средние месячные, наибольшие, наименьшие расходы воды за 2019 г. и сравнение с многолетними значениями (в числителе - за 2019 г, в знаменателе - за многолетний период) (Таблица Б.5)

Река-пост	Средний месячный расход воды, м ³ /с												Сред- ний годо- вой расход, м ³ /с.	Характерные расходы, м ³ /с		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		наибо- льший	наименьшие	
															зимний	открыто го русла
1.р.Зап.Двина -Витебск	<u>43,5</u> 104	<u>54,3</u> 92,8	<u>295</u> 178	<u>353</u> 844	<u>188</u> 455	<u>44,2</u> 157	<u>44,8</u> 121	<u>71,0</u> 119	<u>50,6</u> 125	<u>117</u> 163	<u>173</u> 196	<u>173</u> 144	<u>134</u> 225	<u>576</u> 3320	<u>30,2</u> 8,04	<u>33,0</u> 20,4
2 .Зап.Двина- Полоцк	<u>88,1</u> 183	<u>112</u> 166	<u>457</u> 307	<u>460</u> 1130	<u>257</u> 545	<u>81,7</u> 223	<u>92,5</u> 162	<u>145</u> 146	<u>105</u> 161	<u>189</u> 209	<u>304</u> 242	<u>300</u> 208	<u>216</u> 307	<u>786</u> 4060	<u>59,4</u> 25,4	<u>62,7</u> 37,0

Река-пост	Средний месячный расход воды, м ³ /с												Средний годовой расход, м ³ /с.	Характерные расходы, м ³ /с		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		наибольший	наименьшие	
															зимний	открытого русла
3. р.Дисна-Шарковина	<u>9,33</u> 21,0	<u>23,8</u> 22,0	<u>26,8</u> 46,0	<u>11,6</u> 96,7	<u>6,98</u> 34,2	<u>6,73</u> 14,9	<u>4,95</u> 10,7	<u>5,88</u> 11,7	<u>5,25</u> 12,9	<u>7,96</u> 18,6	<u>10,8</u> 21,5	<u>13,6</u> 21,6	<u>12,0</u> 27,7	<u>44,8</u> 558	<u>3,15</u> 1,07	<u>3,99</u> 2,04
4. р.Неман-Столбцы	<u>16,4</u> 14,0	<u>18,2</u> 14,7	<u>25,5</u> 29,7	<u>14,0</u> 47,2	<u>14,4</u> 18,0	<u>8,13</u> 13,0	<u>6,79</u> 11,2	<u>7,61</u> 10,2	<u>6,64</u> 11,0	<u>8,59</u> 12,8	<u>11,1</u> 16,2	<u>12,7</u> 15,2	<u>12,5</u> 17,8	<u>32,2</u> 652	<u>10,9</u> 2,69	<u>5,94</u> 3,24
5. р.Неман-Гродно	<u>158</u> 159	<u>242</u> 171	<u>257</u> 285	<u>174</u> 469	<u>145</u> 219	<u>105</u> 147	<u>71,7</u> 135	<u>76,2</u> 132	<u>74,8</u> 131	<u>113</u> 148	<u>132</u> 175	<u>140</u> 161	<u>141</u> 194	<u>387</u> 3410	<u>47,7</u> 17,4	<u>66,4</u> 43,3
6. р.Вилия-Михалишки	<u>51,9</u> 58,2	<u>63,2</u> 57,4	<u>72,0</u> 79,6	<u>50,0</u> 105	<u>39,0</u> 71,5	<u>30,9</u> 53,0	<u>28,8</u> 47,5	<u>30,0</u> 45,1	<u>30,5</u> 46,0	<u>37,2</u> 51,4	<u>45,6</u> 59,5	<u>50,3</u> 55,7	<u>44,0</u> 60,8	<u>82,7</u> 506	<u>32,5</u> 17,3	<u>26,2</u> 22,0
7. р.Мухавец-Брест	<u>30,8</u> 25,4	<u>34,1</u> 26,3	<u>26,6</u> 37,2	<u>13,0</u> 45,1	<u>12,4</u> 25,7	<u>8,78</u> 16,2	<u>3,19</u> 14,0	<u>2,98</u> 12,7	<u>2,70</u> 12,8	<u>3,22</u> 12,7	<u>5,97</u> 16,8	<u>10,5</u> 24,0	<u>12,9</u> 22,4	<u>41,0</u> 269	<u>23,5</u> 2,47	<u>0,89</u> 0,15
8. р.Днепр-Орша	<u>44,3</u> 52,0	<u>55,9</u> 50,6	<u>185</u> 111	<u>200</u> 490	<u>91,9</u> 288	<u>44,8</u> 85,4	<u>50,7</u> 73,4	<u>52,0</u> 64,8	<u>39,2</u> 63,1	<u>51,3</u> 75,0	<u>71,8</u> 89,6	<u>69,4</u> 69,2	<u>79,7</u> 126	<u>282</u> 2000	<u>34,9</u> 8,00	<u>32,9</u> 15,0
9. р.Днепр-Речица	<u>203</u> 218	<u>281</u> 216	<u>489</u> 341	<u>535</u> 1050	<u>300</u> 827	<u>173</u> 314	<u>134</u> 233	<u>167</u> 215	<u>151</u> 204	<u>176</u> 223	<u>215</u> 261	<u>226</u> 232	<u>254</u> 361	<u>590</u> 4970	<u>173</u> 36,0	<u>121</u> 89,0
10. .Березина-Бобруйск	<u>79,2</u> 82,9	<u>93,6</u> 84,1	<u>149</u> 131	<u>118</u> 327	<u>93,6</u> 171	<u>58,2</u> 98,9	<u>49,8</u> 87,6	<u>66,8</u> 79,8	<u>56,6</u> 80,4	<u>71,8</u> 89,0	<u>89,9</u> 102	<u>103</u> 91,8	<u>85,8</u> 119	<u>174</u> 2430	<u>42,9</u> 26,2	<u>45,7</u> 30,8
11. р.Сож-Гомель	<u>81,8</u> 115	<u>120</u> 108	<u>215</u> 215	<u>219</u> 816	<u>123</u> 338	<u>73,4</u> 140	<u>54,1</u> 110	<u>67,2</u> 99,5	<u>57,8</u> 103	<u>69,5</u> 118	<u>73,6</u> 136	<u>80,5</u> 126	<u>103</u> 202	<u>274</u> 6600	<u>55,4</u> 16,4	<u>50,6</u> 26,3
12. .Припять-Мозырь	<u>217</u> 277	<u>350</u> 283	<u>487</u> 485	<u>371</u> 1090	<u>304</u> 729	<u>507</u> 388	<u>278</u> 271	<u>146</u> 232	<u>105</u> 205	<u>120</u> 220	<u>140</u> 262	<u>148</u> 270	<u>264</u> 393	<u>558</u> 5670	<u>103</u> 22,0	<u>96,0</u> 48,0
13. р.Горынь-Малые Викоровичи	<u>56,3</u> 77,8	<u>73,6</u> 88,9	<u>56,9</u> 183	<u>40,7</u> 260	<u>170</u> 112	<u>171</u> 76,8	<u>35,6</u> 76,7	<u>27,9</u> 61,2	<u>21,8</u> 54,4	<u>24,3</u> 59,4	<u>25,1</u> 71,6	<u>24,9</u> 73,3	<u>60,5</u> 99,6	<u>460</u> 2910	<u>20,5</u> 13,1	<u>19,5</u> 13,7

За 2019 г. зафиксировано снижение запасов воды на 18,04 млн м³ в озерах и увеличение на 43,47 млн м³ в водохранилищах Беларуси по сравнению с 2018 г.

Наибольшее снижение запасов воды за 2019 г. произошло в озерах Червоное – на 16 % (на 7,14 млн м³) и Выгонощанское – на 4 % (на 1,9 млн м³). Незначительное снижение запасов воды отмечено в озерах Лукомское и Нарочь. Исключение составило озеро Дривяты, где было зафиксировано увеличение запасов воды на 0,7% (на 1,40 млн м³).

2019 г. характеризовался увеличением запасов воды Вилейского водохранилища – на 24 % (на 43,9 млн м³), Солигорского водохранилища – на 10 % (на 5,51 млн м³). Снижение запасов воды было зафиксировано в водохранилищах Красная Слобода и Заславское до 5 % (таблица 1.8).

Среднегодовые уровни воды в 2019 г. на большинстве водоемов были ниже средних многолетних значений на 3-39 см, только на водохранилищах Чигиринское и Вилейское среднегодовые уровни воды были выше средних многолетних значений на 2-35 см.

В весенний сезон температура воды на всех водоемах была выше средних многолетних значений на 1,4-3,8°C.

Значения температуры воды в летний сезон на большинстве водоемов были выше средних многолетних значений на 1,2-2,4°C. На озере Выгонощанское значение температуры воды было близко к средним многолетним значениям за сезон.

В осенний сезон на всех водоемах температура воды была выше средних многолетних значений на 0,8-2,7°C.

Максимальная температура воды на всех водоемах наблюдалась во второй-третьей декадах июня и по своим значениям была выше средних многолетних значений на 0,6-4,0°C.

Таблица 2.10 – Изменение запасов и уровней воды основных озер и водохранилищ в 2019 году (Таблица Б.9)

№ п/п	Озеро, водохранилище	Запасы воды, млн м ³				Уровни воды, см		
		Средний многолетний	01.01.2019	01.01.2020	Годовое изменение	Средний многолетний	01.01.2019	01.01.2020
ОЗЕРА								
1	Лукомское	246,30	236,80	236,00	-0,80	147	123	121
2	Дривяты	193,80	190,40	191,80	+1,40	118	104	111
3	Нарочь	665,60	660,00	650,40	-9,60	172	165	153
4	Выгонощанское	54,30	54,00	52,10	-1,90	137	136	129
5	Червоное	39,64	43,39	36,25	-7,14	126	135	117
ИТОГО ПО ОЗЕРАМ				-18,04				
ВОДОХРАНИЛИЩА								
6	Вилейское	184,09	186,43	230,37	+43,94	508	512	587
7	Чигиринское	60,21	60,89	61,34	+0,45	742	745	747
8	Заславское	101,00	105,10	99,45	-5,65	842	858	836
9	Солигорское*	-	56,56	62,07	+5,51	-	257	286
10	Красная Слобода	69,10	67,08	66,30	-0,78	176	151	122
ИТОГО ПО ВОДОХРАНИЛИЩАМ				+43,47				

Примечание. * – Сведения о среднемноголетних запасах воды и среднемноголетних уровнях воды по Солигорскому вдхр. не приводятся в связи с нарушением однородности ряда наблюдений.

2.3 Качество поверхностных вод по гидрохимическим и гидробиологическим показателям

Экологическое состояние водных объектов Республики Беларусь определяется как естественными геохимическими особенностями водосбора и самоочищающей способностью, так и величиной антропогенной нагрузки, обусловленной поступлением сточных вод от промышленных предприятий, а также вследствие диффузного загрязнения, поступающего с промышленных площадок, урбанизированных и сельскохозяйственных территорий.

В 2019 г. мониторинг поверхностных вод по гидрохимическим показателям проводился в 199 пунктах наблюдений, расположенных на 114 водных объектах страны (77 водотоков и 37 водоемов) в бассейнах рек Западная Двина, Неман, Западный Буг, Днепр и Припять.

Мониторинг поверхностных вод по гидробиологическим показателям проводился в 129 пунктах наблюдений, расположенных на 80 водных объектах (56 водотоков и 24 водоема).

Среднегодовые концентрации (за 2019 г.) загрязняющих веществ по 14 приоритетным показателям, а также присвоенный им экологический статус приведены в таблице 2.11.

Состояние поверхностных водных объектов по гидробиологическим показателям приведено в таблице 2.12.

Наиболее загрязненные участки водотоков по совокупности гидробиологических показателей приведены в таблице 2.13.

Бассейн р. Западная Двина

Наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р. Западная Двина проводились в 46 пунктах наблюдений, расположенных на 24 поверхностных водных объектах (8 водотоков и 16 водоемов), в том числе на трансграничных участках на границе с Российской Федерацией (р. Западная Двина, р. Каспля и р. Усвяча) и с Латвийской Республикой (р. Западная Двина,

оз. Дрисвяты и оз. Ричу). Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 4 трансграничных пунктах наблюдений, расположенных на 3 водотоках.

Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидробиологическим показателям оценивалось в большинстве случаев, как хорошее: удовлетворительный экологический статус по гидробиологическим показателям присвоен только р. Западная Двина в районе г.п. Сураж, на границе с Российской Федерацией.

В 2019 г. увеличилось количество участков водотоков и водоемов с отличным экологическим статусом по гидрохимическим показателям. Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидрохимическим показателям определено как отличное и хорошее.

Приоритетным веществом, по которому поверхностные водные объекты бассейна испытывают нагрузку, является химическое потребление кислорода (ХПК_{cr}), характерной особенностью является также наличие озер-приемников сточных вод, что обуславливает антропогенную нагрузку на их статус трофности. Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина свидетельствует о снижении количества соединений нефтепродуктов, а также об увеличении содержания легкоокисляемых (по БПК₅) и трудноокисляемых (по ХПК_{cr}) органических веществ, нитрит-ионов, фосфат-ионов, фосфора общего в воде, остальные концентрации компонентов химического состава остаются без существенных изменений.

В 2019 г. случаев превышения допустимых концентраций по БПК₅ и нефтепродуктам не зафиксировано. Количество проб воды с повышенными концентрациями фосфора общего по сравнению с прошлым годом увеличилось на 4 %.

Река Западная Двина

В соответствии с ландшафтно-геохимическими условиями региона воды реки относятся к зональному гидрокарбонатно-кальциевому типу. В воде р.

Западная Двина в анионном составе преобладал гидрокарбонат-ион, содержание которого в течение года изменялось от 91 до 139 мг/дм³, составляя в среднем 113,9 мг/дм³. Количество сульфат-иона отмечалось в диапазоне 4,7-14,6 мг/дм³, составляя в среднем 8,9 мг/дм³. Концентрация хлорид-иона варьировала в пределах 2,6-11,2 мг/дм³, в среднем составляя 6 мг/дм³. В составе катионов доминировал кальций-ион 26,8-54,4 мг/дм³, со среднегодовым содержанием 40,6 мг/дм³. Содержание магний-иона отмечалось в диапазоне от 6,6 до 15,2 мг/дм³, среднегодовое содержание – 10,3 мг/дм³. Минерализация вод р. Западная Двина в среднем составила 230,6 мг/дм³ и изменялась от 175 до 307 мг/дм³.

В годовом ходе наблюдений значение водородного показателя составляло от 7,2 до 8,0, что соответствует нейтральной и слабощелочной реакции воды. Содержание взвешенных веществ варьировало в диапазоне от 3,6 до 5,6 мг/дм³, а в среднем за год – 4,7 мг/дм³.

На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки изменялось в интервале 7,3-10,6 мгО₂/дм³. Таким образом, кислородный режим водотока соответствовал установленным нормативам качества воды. Содержание органических веществ (по БПК₅) во всех отобранных пробах не превышало норматива качества воды (6,0 мгО₂/дм³), находясь в диапазоне от 1,5 до 2,5 мгО₂/дм³, среднегодовое значение в целом по реке составило 2,02 мгО₂/дм³. В течение года концентрации ХПК_{сг} изменялись от 47,6 до 76,7 мгО₂/дм³, составляя в целом для реки 61,7 мгО₂/дм³ (при ПДК не более 30 мгО₂/дм³).

Уровень «аммонийного» загрязнения поверхностных водных объектов в районе крупных промышленных центров – городов Полоцка, Новополоцка и Верхнедвинска в 2019 г. незначительно снизился, о чем свидетельствует многолетняя динамика значений среднегодовых концентраций данного биогена. В течение года концентрации аммоний-иона в пунктах наблюдений реки варьировали в пределах от 0,082 до 0,27 мгN/дм³ и не превышали норматива качества воды.

Концентрация нитрит-иона в воде р. Западная Двина изменялась в течение года от следовых количеств (менее $0,005 \text{ мгN/дм}^3$) до $0,023 \text{ мгN/дм}^3$. Несмотря на рост величин среднегодового содержания нитрит-иона в 2019 г., фактических превышений по данному показателю не выявлено.

Содержание нитрат-иона в воде Западной Двины в течение года не превышало нормируемого значения. Максимальное содержание ($1,0 \text{ мгN/дм}^3$) отмечено ниже г. Витебск в марте.

В течение года содержание фосфат-иона в воде реки варьировало от $0,031$ до $0,077 \text{ мгP/дм}^3$ ($1,2$ ПДК), максимальное содержание было зафиксировано в январе ниже г. Верхнедвинск. Среднегодовые концентрации незначительно возросли на всем протяжении реки, за исключением участков реки ниже городов Витебск, Полоцк, Новополоцк и Верхнедвинск, но не превышали норматива качества воды.

В течение 2019 г. превышений предельно допустимой концентрации фосфора общего в воде реки зафиксировано не было, а его максимальная концентрация ($0,099 \text{ мг/дм}^3$, $0,5$ ПДК) была выявлена в ноябре ниже г. Витебск. Среднегодовое содержание фосфора общего в отдельных пунктах наблюдения фиксировалось в пределах значений от $0,063$ до $0,076 \text{ мг/дм}^3$.

Содержание железа общего находилось в пределах от $0,368$ до $0,682 \text{ мг/дм}^3$, что несколько ниже уровня предыдущего года, причем минимальные концентрации уже превышали ПДК ($0,280 \text{ мг/дм}^3$), а среднегодовые концентрации изменялись от $0,498$ до $0,537 \text{ мг/дм}^3$.

Среднегодовые концентрации меди в воде р. Западная Двина варьировали в диапазоне от $0,0026$ до $0,0036 \text{ мг/дм}^3$, максимальная концентрация зафиксирована $15,5$ км ниже г. Новополоцк и превышала величину норматива качества воды в $1,5$ раза.

Среднегодовые концентрации марганца ($0,050$ - $0,053 \text{ мг/дм}^3$) в воде р. Западная Двина превышали норматив качества воды в $1,5$ - $1,6$ раза.

Среднегодовое содержание цинка варьировало в пределах от $0,011$ до $0,014 \text{ мг/дм}^3$. При этом, максимальные разовые концентрации металлов

фиксировались выше установленного норматива качества воды на всем протяжении реки.

В течение года содержание нефтепродуктов в воде р. Западная Двина не превышало норматив качества воды. Превышений допустимого содержания синтетических поверхностно-активных веществ в воде р. Западная Двина в течение года также не отмечалось.

Экологический статус р. Западная Двина по гидрохимическим показателям оценивался как хороший на всем протяжении реки. Экологический статус по гидробиологическим показателям характеризовался как удовлетворительный (г.п. Сураж) и хороший (н.п. Друя).

Притоки р. Западная Двина

Для притоков р. Западная Двина характерны существенные колебания содержания компонентов солевого состава. Содержание анионов в воде притоков составляло: гидрокарбонат-иона – от 80,9 до 223,0 мг/дм³, сульфат-иона – от 2,3 до 28,4 мг/дм³ и хлорид-иона – от 0,9 до 20,1 мг/дм³.

В катионном составе преобладал кальций-ион. Его количество в речной воде варьировало от 15,05 (р. Полота выше г. Полоцк) до 60,5 мг/дм³ (р. Улла ниже г. Чашники). Содержание магний-иона в воде притоков изменялось в пределах от 3,6 до 20,2 мг/дм³ (р. Полота выше г. Полоцк и р. Дисна соответственно).

Вода притоков р. Западная Двина характеризовалась нейтральной и слабощелочной реакцией (рН=7,1-8,2). Минерализация воды изменялась в широком диапазоне значений: от 158 мг/дм³ (р. Полота выше г. Полоцк) до 368 мг/дм³ (р. Улла ниже г. Чашники). Содержание взвешенных веществ находилось в интервале от 3,2 мг/дм³ (р. Каспля) до 8,1 мг/дм³ (р. Дисна).

Вода притоков р. Западная Двина на протяжении всего года была в достаточной степени снабжена растворенным кислородом, с его содержанием от 6,3 мгО₂/дм³ в воде р. Оболь в феврале до 12,6 мгО₂/дм³ в воде р. Улла выше г. Чашники в апреле, что обеспечивало устойчивое функционирование речных экосистем. Случаев дефицита растворенного кислорода не наблюдалось.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде притоков Западной Двины не превышало ПДК (6 мгО₂/дм³). Содержание органических веществ (по БПК₅) в речной воде изменялось от 1,1 мгО₂/дм³ до 4,0 мгО₂/дм³ (р. Оболь).

Количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{ср}) варьировало от 25,3 мгО₂/дм³ в воде р. Каспля в феврале до 77,9 мгО₂/дм³ (2,6 ПДК) в воде р. Усвяча в июне. Среднегодовые значения ХПК_{ср} изменялись от 39,8 мгО₂/дм³ в воде р. Дисна до 63,0 мгО₂/дм³ (2,1 ПДК) в воде р. Усвяча.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков не превышали норматив качества воды. Снижение среднегодовых уровней содержания данного биогена свидетельствовало об улучшении качества воды в реках Усвяча, Каспля, Улла, Дисна. Максимальное содержание аммоний-иона в притоках находилось в допустимых пределах, максимальная величина показателя достигала 0,36 мгN/дм³ в воде р. Улла ниже г. Чашники в марте. Среднегодовые значения нитрит-иона в воде притоков бассейна р. Западная находились в диапазоне 0,009-0,015 мгN/дм³. Максимальное его содержание 0,026 мгN/дм³ отмечено в воде р. Дисна в октябре. Среднегодовые значения фосфат-иона изменялись в диапазоне (от 0,035 до 0,061 мгP/дм³). Максимальное значение зафиксировано в воде р. Оболь 0,097 мгP/дм³ в феврале (1,5 ПДК). Среднегодовое содержание фосфора общего составляло 0,054-0,082 мг/дм³, а диапазон величин его значений в течение года варьировал от 0,023 до 0,12 мгP/дм³, что свидетельствует об отсутствии нагрузки по данному показателю.

Содержание железа общего находилось в пределах от 0,306 до 1,22 мг/дм³ в воде р. Усвяча в мае, превышения его допустимого содержания наблюдались в воде всех притоков Западной Двины. Среднегодовое содержание составило 0,514 мг/дм³. Среднегодовое содержание марганца в притоках реки Западная Двина составило 0,049 мг/дм³, при максимальном его значении в феврале в воде р. Усвяча (0,108 мг/дм³, 3,3 ПДК). Содержание цинка в воде притоков бассейна р. Западная Двина варьировало от 0,001 до

0,024 мг/дм³ (1,7 ПДК). Максимальное значение показателя отмечено в воде р. Улла ниже г. Чашники в августе. Среднегодовое содержание цинка в воде притоков Западной Двины составляло 0,011 мг/дм³. В воде притоков Западной Двины среднегодовое содержание меди составляло 0,0028 мг/дм³. Количество меди в притоках варьировало от 0,0005 до 0,006 мг/дм³, максимум зафиксирован в воде р. Улла ниже г. Чашники в августе (0,006 мг/дм³, 1,4 ПДК).

Концентрации нефтепродуктов не превышали норматива качества воды. Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков также фиксировалось в допустимых пределах.

Экологический статус притоков бассейна р. Западная Двина по гидрохимическим показателям оценивается как отличный (р. Дисна, р. Оболь) и хороший, по гидробиологическим показателям – как хороший.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона на трансграничных участках рек бассейна Западной Двины варьировало в широких пределах – от 18 в р. Западная Двина у г.п. Сураж до 29 таксонов в р. Западная Двина у н.п. Друя. В сообществах водорослей обрастания притоков реки преобладали диатомовые (от 11 до 25 таксонов) водоросли. В большей части трансграничных пунктов наблюдений бассейна р. Западная Двина доминирующую роль в структуре перифитонных сообществ играли диатомовые водоросли. По относительной численности в трансграничных пунктах наблюдений их долевое участие в структуре сообщества составила от 54,1% относительной численности в пункте наблюдений р. Усвяча выше н.п. Новоселки до 95,8% относительной численности в р. Каспля у г.п. Сураж. Значения индекса сапробности трансграничных участков рек бассейна Западной Двины снизились по сравнению с 2015 г., для трансграничного участка р. Усвяча характерны колебания индекса сапробности. Максимальное значение данного параметра зарегистрировано на участке реки Усвяча у н.п. Новоселки (1,8), вследствие наличия β- мезосапробных видов.

Минимальное значение индекса (1,46) зафиксировано на участке реки Западная Двина г.п. Сураж.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса на трансграничных участках бассейна р. Западная Двина составило 19 видов и форм – в пункте наблюдений р. Западная Двина выше г.п. Сураж и 21 – р. Западная Двина н.п. Друя. Значения биотического индекса соответствовали от 7 до 9. Минимальное значение характерно для участка р. Западная Двина выше г.п. Сураж, что и обусловило его удовлетворительное состояние. Экологический статус трансграничных участков рек бассейна Западной Двины по гидробиологическим показателям оценивается как хороший (р. Западная Двина н.п. Друя, р. Каспля г.п. Сураж, Усвяча н.п. Новоселки) и удовлетворительный (р. Западная Двина г.п. Сураж).

Водоемы бассейна р. Западная Двина

Состояние водоемов в бассейне р. Западная Двина в 2019 г. было стабильным по большинству наблюдаемых гидрохимических показателей.

Содержание взвешенных веществ определялось в пределах 1,5-6,9 мг/дм³, реакция воды находилась в диапазоне от нейтральной до щелочной (рН=7,0-8,5).

Содержание в воде растворенного кислорода фиксировалось выше нормируемой величины как в зимний (4,0 мгО₂/дм³), так и в летний (6,0 мгО₂/дм³) периоды. Количество растворенного кислорода варьировало в пределах от 5,0 до 12,5 мгО₂/дм³, случаев дефицита содержания кислорода в воде водоемов бассейна не отмечалось.

Легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) в воде большинства озер фиксировались в количествах, характерных для водных экосистем, не подверженных антропогенному воздействию. Максимум содержания данного компонента отмечен в воде оз. Миорское – до 5,6 мгО₂/дм³ в октябре. Среднегодовые концентрации варьировали в диапазоне от 1,5 до 3,5 мгО₂/дм³.

Количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{cr}), находилось в пределах от 17,0 мгО₂/дм³ в воде оз. Дрисвяты в феврале до 67,6

мгО₂/дм³ в воде оз. Лядно в октябре.

Содержание аммоний-иона в водоемах бассейна р. Западная Двина изменялось в пределах от 0,006 до 0,32 мгN/дм³ за исключением оз. Миорское, где в феврале и июле содержание аммоний-иона доходило до значений 0,14 мгN/дм³ (2,9 ПДК) и 1,24 мгN/дм³ (3,2 ПДК) соответственно.

Количество нитрит-иона в воде водоемов бассейна не превышало установленного норматива качества воды, за исключением случая повышенного содержания этого биогена в октябре в воде оз. Селява (0,025 мгN/дм³, 1,04 ПДК).

На протяжении года содержание азота общего в озерной воде не превышало нормируемого показателя (5,0 мгN/дм³), максимальная концентрация компонента была отмечена в июле в воде оз. Миорское (1,65 мг/дм³).

Количество фосфат-иона в воде озер варьировало от 0,003 до 0,27 мгP/дм³ (4,1 ПДК) в 2019 г. В течение года содержание фосфат-иона в воде озер бассейна Западной Двины превышало ПДК только в воде оз. Лядно (до 0,27 мгP/дм³, 4,1 ПДК) в феврале, оз. Миорское (0,14 мгP/дм³, 2,1 ПДК) в феврале и вдхр. Добромысленское (0,077 мгP/дм³, 1,2 ПДК) в октябре.

Содержание фосфора общего варьировало в диапазоне от 0,003 в воде оз. Дривяты в феврале и мае до 0,35 мг/дм³ (1,75 ПДК) в воде оз. Лядно в октябре. Его количество превышало норматив качества воды только в воде оз. Миорское (0,26 мг/дм³, 1,3 ПДК) в феврале и оз. Лядно (до 0,35 мг/дм³, 1,75 ПДК) в октябре. Общее среднегодовое содержание фосфора общего в воде водоемов бассейна р. Западная Двина составило 0,044 мг/дм³.

Наибольшей антропогенной нагрузке по биогенным веществам подвержены озера Миорское и Лядно в результате сброса в них сточных вод.

Концентрации железа общего варьировали в диапазоне от 0,03 мг/дм³ в оз. Потех в феврале до 0,681 мг/дм³ оз. Тиосто в мае. Среднегодовое содержание железа в воде водоемов бассейна р. Западная Двина составило 0,278 мг/дм³.

Количество марганца в озерной воде изменялось в диапазоне от 0,003 мг/дм³ в воде оз. Ричу в октябре до 0,138 мг/дм³ в воде оз. Селява в июле. Среднегодовое содержание марганца в озерах составляло 0,0319 мг/дм³.

Содержание меди в воде водоемов изменялось от 0,0003 мг/дм³ в воде оз. Селява в феврале до 0,009 мг/дм³ в оз. Обстерно в октябре. Среднегодовое содержание меди составило 0,0018 мг/дм³, что не превышало норматив качества воды, соответствующий 0,0035 мг/дм³.

Концентрации цинка находились в пределах от 0,0003 мг/дм³ в воде оз. Потех в июле до 0,029 мг/дм³ оз. Селява в мае. Среднегодовое значение не превышало норматив качества воды и составило 0,0072 мг/дм³.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно активных веществ в воде водоемов бассейна р. Западная Двина соответствовало установленным нормативам качества воды.

Экологический статус водоемов бассейна р. Западная Двина по гидрохимическим показателям оценивается как отличный и хороший.

Бассейн р. Неман

Регулярные наблюдения за состоянием поверхностных водных объектов бассейна р. Неман по гидрохимическим показателям в 2019 г. проводились в 51 пункте наблюдений, 5 из которых расположены на трансграничных участках рек Неман, Виляя, Крынка, Свислочь и Черная Ганьча. Всего наблюдениями охвачено 20 водотоков и 9 водоемов. Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 54 пунктах наблюдений.

В рамках поэтапного развертывания сети пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидроморфологическим показателям РУП «ЦНИИКИВР» проводились обследования 5 участков водотоков бассейна реки Неман: Неман (н.п. Николаевщина, г. Столбцы), Виляя (г. Вилейка, н.п. Быстрица), Уша (г. Молодечно). Для организации на них регулярных наблюдений по гидроморфологическим показателям были проведены маршрутные исследования участков рек, оценка гидроморфологических

изменений, их степени и масштаба, произошедших в результате антропогенного воздействия на водотоки. Результаты позволили оценить состояние участков рек как близкое к природному по пятибалльной шкале.

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций отдельных компонентов химического состава поверхностных водных объектов бассейна р. Неман свидетельствует о некотором увеличении в 2019 г., по сравнению с предыдущим годом, среднегодовых концентраций в воде легкоокисляемых органических веществ по БПК₅, аммоний-иону и нефтепродуктов, но, несмотря на это, их значения находятся в пределах установленных нормативов качества воды.

Река Неман

В воде р. Неман в анионном составе, как и ранее, преобладал гидрокарбонат-ион, абсолютное содержание которого изменялось от 143,0 мг/дм³ в черте н.п. Николаевщина до 283,0 мг/дм³ ниже г. Гродно, составляя в среднем 196,3 мг/дм³. Концентрация сульфат- иона в воде находилась в диапазоне 14,0-37,0 мг/дм³, хлорид-иона – 12,4-39,2 мг/дм³, составляя в среднем 23,2 мг/дм³ и 19,94 мг/дм³ соответственно.

В составе катионов повсеместно доминировал кальций-ион. Абсолютное содержание катионов в воде р. Неман обнаруживалось в следующих пределах: кальций-ион – 33,2-76,0 мг/дм³; магний-ион – 5,6-18,0 мг/дм³. Минерализация вод р. Неман в среднем составила 322,68 мг/дм³ и изменялась от 234 до 414,5 мг/дм³. Значения водородного показателя рН в течение года изменялись в диапазоне 6,8-8,5 (от нейтральной до слабощелочной реакции воды). Содержание взвешенных веществ находилось в пределах от менее 3,0 до 18,0 мг/дм³.

На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки изменялось в интервале 6,1-12,6 мгО₂/дм³. Вода р. Неман на протяжении года насыщалась количеством кислорода, достаточным для нормального протекания процессов жизнедеятельности гидробионтов. Пространственная динамика легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅)

характеризовалась колебанием среднегодовых концентраций в воде реки от 0,70 мгО₂/дм³ выше г. Мосты до 5,60 мгО₂/дм³ ниже г. Мосты; для трудноокисляемой органики (по ХПК_{Cr}) отмечались колебания среднегодовых концентраций в воде р. Неман от 14,1 мгО₂/дм³ выше г. Гродно до 37,3 мгО₂/дм³ ниже г. Мосты.

Содержание аммоний-иона в воде р. Неман на протяжении всего года соответствовало нормативам качества воды, его концентрации находились в пределах от 0,02 мгN/дм³ в черте н.п. Николаевщина до 0,39 мгN/дм³ ниже г. Гродно. За период с 2015 по 2019 гг. концентрации аммоний-иона находились в пределах многолетних колебаний.

Наибольшей антропогенной нагрузке подвержены участки реки в районе г. Столбцы. Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде реки находилось в пределах 0,0079- 0,046 мгN/дм³ (1,9 ПДК). Случаи превышения ПДК по нитрит-иону отмечались с июня по декабрь в воде р. Неман ниже г. Гродно и н.п. Привалка (0,025-0,12 мгN/дм³).

В 5,2 % отобранных проб воды зафиксированы повышенные концентрации фосфат-иона в пунктах наблюдений ниже г. Гродно, ниже г. Мосты и у н.п. Привалка. Максимальное содержание фосфат-иона выявлены в июне в воде реки ниже г. Гродно (0,087 мгP/дм³, 1,3 ПДК).

Содержание фосфора общего на протяжении года не превышало норматив качества воды и находилось в пределах от 0,039 мг/дм³ до 0,168 мг/дм³.

Максимальные концентрации металлов фиксировались в воде р. Неман на разных участках: по меди – 0,002 мг/дм³ (0,47 ПДК) выше и ниже гг. Столбцы и Гродно, по железу общему – 0,861 мг/дм³ (4,4 ПДК) у н.п. Привалка, по цинку – 0,047 мг/дм³ (3,4 ПДК) ниже г. Мосты, по марганцу – 0,147 мг/дм³ (4,9 ПДК) - ниже г. Гродно.

Среднегодовое содержание нефтепродуктов в воде реки удовлетворяло нормативу качества воды и составляло от 0,006 мг/дм³ выше г. Мосты до 0,04 мг/дм³ у н.п. Николаевщина. Случаи превышения значений ПДК по этому

показателю не зафиксированы.

Превышений норматива качества воды синтетических поверхностно-активных веществ (0,1 мг/дм³) в воде р. Неман на протяжении года не обнаружено.

Экологический статус р. Неман по гидрохимическим показателям в основном оценивается как отличный и хороший, для р. Уша ниже г. Молодечно – удовлетворительный.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона на участках р. Неман варьировало в широких пределах – от 14 у н.п. Привалка до 43 таксонов ниже г. Столбцы. В сообществах водорослей обрастания р. Неман преобладали диатомовые (от 13 до 41 таксона) водоросли. По относительной численности в структуре фитоперифитона доминировали диатомовые водоросли (от 80,5 % относительной численности ниже г. Гродно до 98,7 % относительной численности ниже г. Столбцы), за исключением участка реки Неман выше г. Гродно, где вклад основных групп перифитона был практически одинаков (диатомовые водоросли – 37,9 %, зеленые водоросли – 31,1 % и сине-зеленые водоросли – 30,1 % относительной численности соответственно). Значения индекса сапробности р. Неман уменьшились на участках реки в районе г. Столбцы и н.п. Привалка, что свидетельствует об улучшении их состояния. Максимальное значение данного параметра зарегистрировано в пункте наблюдений ниже г. Гродно (1,96). Минимальное значение индекса (1,64) зафиксировано на участке р. Неман выше г. Столбцы.

Макрзообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрзообентоса в пунктах наблюдений на р. Неман составило от 19 видов и форм на участках н.п. Привалка и ниже г. Гродно до 30 в пункте наблюдений н.п. Николаевщина. Значения биотического индекса на участках р. Неман изменялось от 7 (н.п. Привалка, ниже г. Гродно) до 9. Экологический статус р. Неман по гидробиологическим показателям оценивается как отличный, хороший (в верхнем течении реки) и удовлетворительный (ниже г. Гродно, н.п.

Привалка). Следует отметить улучшение участка реки выше г. Столбцы по совокупности гидробиологических показателей.

Притоки р. Неман

Для притоков р. Неман характерны существенные колебания концентраций компонентов солевого состава: гидрокарбонат-иона – от 131,0 мг/дм³ в воде р. Лидея выше г. Лида до 340 мг/дм³ в воде р. Крынка юго-западнее н.п. Генюши, сульфат-иона - от 8,7 мг/дм³ в воде р. Илия в черте н.п. Илья до 61,4 мг/дм³ в воде р. Гожка ниже г. Гродно, хлорид-иона – от 5,0 мг/дм³ (в воде р. Березина н.п. Березовцы, р. Вилия выше и ниже г. Вилейка, р. Илия, р. Нарочь, р. Сервечь) до 50,6 мг/дм³ в воде р. Валовка северо-восточнее г. Новогрудок. Диапазоны концентраций ионов кальция (28,0-98,3 мг/дм³) и магния (5,0-27,0 мг/дм³) также существенно различаются присутствием их в воде притоков. Диапазон величин водородного показателя (рН=7,0-8,5) свидетельствует о нейтральной и слабощелочной реакции воды. Количество взвешенных веществ варьировало от менее 3,0 до 19,7 мг/дм³.

Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 6,0 до 13,5 мгО₂/дм³. Для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных (реки Вилия, Сула, Гожка, Илия, Ошмянка, Сервечь, Черная Ганьча и Щара), и притоков, не относящихся к этой категории, содержание в воде растворенного кислорода находилось в допустимых пределах. Минерализация воды изменялась в широком диапазоне значений: от 196,4 мг/дм³ (р. Западная Березина н.п. Неровы) до 484 мг/дм³ (р. Крынка). Среднегодовые значения БПК₅ всех притоков р. Неман изменялись в пределах от 1,13 мгО₂/дм³ до 4,91 мгО₂/дм³. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде притоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, находилось в пределах от 0,19 мгО₂/дм³ (р. Сервечь) до 4,20 мгО₂/дм³ (1,4 ПДК, р. Вилия 0,3 км северо-восточнее н.п. Быстрица), превышения норматива качества воды фиксировались в воде рр. Вилия, р. Ошмянка, р. Щара, р. Исса, р. Илия и р. Гожка. Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание легкоокисляемых органических

веществ в воде не превышало норматива качества воды ($6,00 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$), за исключением р. Уша ниже г. Молодечно в апреле ($9,0 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$).

Количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, соответствовало диапазону от $10,1 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ (р. Щара выше г. Слоним) до $66,1 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ (2,6 ПДК, р. Виляя выше г. Вилейка). Среднегодовое содержание трудноокисляемых органических веществ находилось в пределах от $12,2 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ в воде р. Лидея до $40,7 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ (1,4 ПДК) для воды р. Виляя выше г. Вилейка. Для притоков, не относящихся к этой категории, количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) изменялось от $2,5 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ в р. Березина Западная до $57,0 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ (1,9 ПДК) в р. Нарочь. Из биогенных веществ наибольшую антропогенную нагрузку испытывают притоки р. Неман по нитрит-иону и фосфат-иону.

Повышенное содержание нитрит-иона отмечено в 12,5 % отобранных проб воды, что практически в 1,7 раз меньше, чем в 2018 г. Среднегодовые концентрации находились в пределах от 0,007 до $0,075 \text{ мгN}/\text{дм}^3$. Максимальная концентрация нитрит-иона выявлена в воде р. Уша ниже г. Молодечно – $0,120 \text{ мгN}/\text{дм}^3$. Разовые концентрации, превышающие предельно допустимую, отмечены в реках Щара, Зельвянка, Гожка, Илия, Котра, Свислочь Западная, Березина Западная от $0,025 \text{ мгN}/\text{дм}^3$ до $0,150 \text{ мгN}/\text{дм}^3$.

Присутствие в воде притоков Немана нитрат-иона на протяжении года изменялось в диапазоне от 0,023 до $5,41 \text{ мгN}/\text{дм}^3$, с максимумом в воде р. Гожка в январе. Содержание фосфора общего на протяжении года находилось в пределах от 0,0013 до $0,69 \text{ мг}/\text{дм}^3$ (3,5 ПДК). Среднегодовые значения содержания фосфат-иона в воде притоков р. Неман фиксировались от 0,017 до $0,115 \text{ мгP}/\text{дм}^3$ (1,7 ПДК). Наиболее актуальной является проблема фосфатного загрязнения для р. Уша, где в течение года концентрации фосфат-иона находились в пределах от 0,11 до $0,63 \text{ мгP}/\text{дм}^3$ (9,6 ПДК). Повышенное содержание фосфат-иона отмечено также в воде рек Котра, Россь, Крынка,

Гожка, Свислочь, Зельвянка, Илия и Щара. В течение года значение концентрации биогена изменялось от 0,007 до 0,63 мгР/дм³.

Следует отметить, что участок р. Уша ниже г. Молодечно на протяжении многих лет относится к наиболее загрязненному поверхностному водному объекту в связи с биогенной нагрузкой в результате сброса сточных вод. Среднегодовое содержание аммоний-иона выросло почти в 3 раза, по сравнению с 2010 г; фосфат-иона – в 2 раза. Максимальное среднегодовое значение нитрит-иона фиксировалось в 2011 г. и составляло 0,14 мгN/дм³ (5,8 ПДК).

В 83,2 % проб воды водотоков бассейна р. Неман отмечено повышенное содержание железа общего. Максимальное значение 1,73 мг/дм³ (9,9 ПДК) зафиксировано в воде р. Сервечь выше пгт. Кривичи. В 75,1 % проб воды зафиксировано повышенное содержание марганца с максимумом 0,259 мг/дм³ (9,3 ПДК) в воде р. Россь выше г. Волковыск. Среднегодовое содержание меди и цинка в воде водотоков бассейна не превышало установленный норматив качества воды. Максимальная концентрация 0,009 мг/дм³ (2,3 ПДК) по меди отмечена в воде р. Березина Западная, по цинку – 0,037 мг/дм³ (3,1 ПДК) в воде р. Вилия в 4,0 км северо-восточнее г. Сморгонь.

В воде рек Котра и Крынка зарегистрировано повышенное содержание нефтепродуктов – от 0,058 до 0,17 мг/дм³ (3,3 ПДК).

Повышенное содержание синтетических поверхностно-активных веществ не зафиксировано, значение показателя изменялось от 0,013 до 0,09 мг/дм³.

Экологический статус притоков бассейна р. Неман по гидрохимическим показателям оценивается как отличный и хороший.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона притоков бассейна р. Неман варьировало в широких пределах – от 15 в р. Гожка ниже г. Гродно и р. Черная Ганьча в н.п. Горячки до 43 таксонов на участке р. Вилия выше г. Сморгонь и р. Лоша в н.п. Гервяты. В сообществах водорослей

обрастания преобладали диатомовые (от 13 до 42 таксонов) водоросли. По относительной численности в структуре фитоперифитона доминировали диатомовые водоросли (от 65,95 % относительной численности в р. Ошмянка выше н.п. Великие Яцны до 100 % относительной численности на участках р. Гожка ниже г. Гродно, р. Илия н.п. Илья, р. Исса в г. Слоним и р. Котра г. Скидель (выше Сахкомбинат)). Значения индекса сапробности в ряде пунктов наблюдений снизились. Минимальное значение данного параметра зарегистрировано в р. Котра г. Скидель (выше Сахкомбинат) (1,5). Максимальное значение индекса (2,04) зафиксировано на участке р. Лидея ниже г. Лида.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса водотоков бассейна р. Неман варьировало в широких пределах, от 16 до 32 видов и форм в пункте наблюдений р. Березина Западная н.п. Неровы. Значения биотического индекса водотоков бассейна р. Неман изменялись от 7 до 9.

Экологический статус притоков бассейна р. Неман по гидробиологическим показателям оценивается как хороший и удовлетворительный.

Водоемы бассейна р. Неман

Содержание растворенного кислорода в воде водоемов фиксировалось в пределах 6,5-13,0 мгО₂/дм³, дефицита кислорода не отмечалось. Диапазон величин водородного показателя рН находился в пределах от «слабощелочной» до «щелочной» реакции воды - 7,7-8,7.

Присутствие в воде водоемов легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) удовлетворяло нормативам качества воды и изменялось в пределах от 0,60 мгО₂/дм³ до 5,80 мгО₂/дм³ с максимумом в оз. Белое.

Количество трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, варьировалось от 4,9 мгО₂/дм³ (оз. Свितязь) до 69,6 мгО₂/дм³ (2,3 ПДК – вдхр. Вилейское). Среднегодовые значения этого показателя в водоемах изменялись от 5,32 до 44,03 мгО₂/дм³ (1,5 ПДК).

Среднегодовое содержание аммоний-иона в воде водоемов бассейна не превышало значений ПДК. Максимальное содержание аммоний-иона – 1,65 мгN/дм³ отмечено в феврале в воде оз. Белое.

В 2019 г. пробы воды, превышающие предельно допустимую концентрацию по нитрит-иону, отсутствовали. Максимальная концентрация (0,019 мгN/дм³) отмечена в феврале в воде вдхр. Вилейское 2,0 км юго-западнее от г. Вилейка. Содержание азота общего по Кьельдалю находилось в пределах от 0,37 мгN/дм³ до 4,48 мгN/дм³, превышения норматива качества воды не зафиксированы.

Превышения норматива качества воды по фосфат-иону (0,074 мгP/дм³) отмечались только в воде вдхр. Вилейское в мае. Среднегодовая концентрация по фосфору общему изменялась от 0,008 до 0,082 мг/дм³.

Содержание металлов характеризовалось широким интервалом среднегодовых значений: железа общего – 0,05-1,01 мг/дм³, марганца – 0,004-0,019 мг/дм³, меди – 0,0005-0,009 мг/дм³, цинка – 0,0003-0,021 мг/дм³. Наибольшее содержание железа общего и марганца зафиксировано в воде вдхр. Вилейское, меди – в оз. Вишневское, цинка – в воде оз. Свирь.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ в воде водоемов бассейна р. Неман не превышало нормативы качества воды.

Экологический статус водоемов бассейна р. Неман по гидрохимическим показателям оценивается как отличный (оз. Мясро, оз. Баторино, оз. Свитязь) и хороший.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитопланктон. В фитопланктонном сообществе озер и водохранилищ бассейна р. Неман отмечено 159 таксонов, основу биоразнообразия которых составили диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли. Число видов и разновидностей планктонных водорослей варьировало в широких пределах – от 10 в оз. Нарочь 2,8 км выше к.п. Нарочь до 39 оз. Б.Швакшты. Количественные параметры сообществ фитопланктона озер и водохранилищ

бассейна р. Неман определялись условиями формирования доминирующих групп водорослей и варьировали в широких пределах. Минимальное значение численности (от 0,834 млн.кл./л) зафиксировано в оз. Свитязь с преобладанием в структуре планктона пиропитовых водорослей (50,77 % относительной численности). Максимальная численность фитопланктонных организмов (357,420 млн.кл./л) зарегистрирована в оз. Бобровичское в 2,4 км от н.п. Бобровичи и обусловлена развитием сине-зеленых водорослей. Максимальный показатель биомассы (34,151 мг/л) зафиксирован в вдхр. Миничи в 1,6 км от н.п. Миничи, где наблюдалось массовое развитие сине-зеленых водорослей. Наименьшая величина биомассы (0,145 мг/л) отмечена в оз. Нарочь 10,2 км выше к.п. Нарочь. Величины индекса сапробности, рассчитанные по фитопланктону, для водоемов бассейна р. Неман находились в пределах от 1,38 (оз. Баторино) до 1,95 (вдхр. Волпянское). Максимальная величина данного показателя обусловлена присутствием в планктоне большого количества β -мезосапробных видов сине-зеленых и диатомовых водорослей. Величины индекса Шеннона также варьировали в достаточно широких пределах – от 0,9 в оз. Бобровичское до 2,97 в вдхр. Миничи.

Зоопланктон. Таксономическое разнообразие зоопланктона озер и водохранилищ бассейна р. Неман в 2019 г. варьировало в широких пределах – от 12 видов в вдхр. Вилейское до 33 видов и форм в вдхр. Волпянское. Основная доля в таксономической структуре зоопланктона озер и водохранилищ этого бассейна принадлежит коловраткам. Количественные параметры зоопланктонных сообществ в водоемах бассейна р. Неман варьировали в широких пределах, что связано с доминированием отдельных групп в пространственной структуре сообщества. Минимальные значения численности (7300 экз./м³) и биомассы (9,359 мг/м³) зоопланктона зарегистрированы в вдхр. Зельвенское, где основной вклад в структуру сообщества (84,9 % численности) принадлежал коловраткам. Максимальная величина численности зоопланктона зафиксирована в вдхр. Миничи (1391400

экз./м³), что обусловлено наличием разных стадий развития веслоногих ракообразных, их вклад в структуру сообщества составил 72,3 % относительной численности. Максимальное значение биомассы зоопланктонного сообщества отмечено в воде оз. Белое (7658,5 мг/м³), где доминировали ветвистоусые ракообразные, а наибольший вклад в биомассу сообщества (52,8 %) внесла *Daphnia cucullata*.

Величины индекса сапробности, рассчитанные по зоопланктону для водоемов бассейна р. Неман, варьировали в широких пределах от 1,39 в озере Мястро у н.п. Гатовичи до 1,82 в вдхр. Выгощанское. Величины индекса Шеннона варьировали от 1,34 (вдхр. Миничи) до 3 (вдхр. Зельвенское)

Экологический статус водоемов бассейна р. Неман по гидробиологическим показателям оценивается как хороший и удовлетворительный (оз. Белое).

Бассейн р. Западный Буг

В 2019 г. сеть наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов в бассейне р. Западный Буг насчитывала 18 пунктов, 8 из которых расположены на трансграничных участках рек Западный Буг, Мухавец, Нарев, Лесная, Лесная Правая и Копаяювка. Регулярными наблюдениями охвачено 9 водотоков и 1 водоем. Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 22 пунктах наблюдений, расположенных на 9 водотоках и 3 водоемах.

Необходимо отметить, что в 2019 г. уменьшилось количество участков водотоков с отличным экологическим статусом (по гидробиологическим показателям), а экологический статус вдхр. Беловежская Пуща (по гидробиологическим показателям) изменился с хорошего на удовлетворительный.

В 2019 г. экологический статус участков водотоков бассейна р. Западный Буг по гидрохимическим показателям ухудшился (увеличился процент водотоков с удовлетворительным экологическим статусом по

гидрохимическим показателям), экологический статус водоемов по гидрохимическим показателям остался неизменным.

Анализ результатов наблюдений показал, что среднегодовые концентрации приоритетных загрязняющих веществ (кроме аммоний-иона и нитрит-иона) по сравнению с 2018 г. увеличились.

В 2019 г., по сравнению с предыдущим годом, возросло загрязнение поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг фосфат-ионом. Этот биоген, наряду с нитрит-ионом, являлись основными загрязняющими веществами для бассейна р. Западный Буг (56 % превышений от общего количества отобранных проб воды).

Река Западный Буг

Содержание компонентов основного солевого состава в воде р. Западный Буг выражалось следующими величинами: гидрокарбонат-иона – 217,6-341,7 мг/дм³, сульфат-иона – 34,2-69,4 мг/дм³, хлорид-иона – 29,2-44,2 мг/дм³, кальций – 84,0-117,4 мг/дм³, магний – 6,9-19,4 мг/дм³, минерализация воды – 355,0-610,5 мг/дм³.

Исходя из значений водородного показателя рН (7,7-8,8), реакция воды реки характеризовалась на протяжении года как слабощелочная и щелочная.

Содержание взвешенных веществ в воде реки в течение года находилось в пределах 4,7-29,1 мг/дм³ с максимальным значением у н.п. Томашовка в апреле.

Количество растворенного кислорода в воде р. Западный Буг на протяжении года составляло 7,22-13,4 мгО₂/дм³, дефицит кислорода не зафиксирован.

Среднегодовые значения органических веществ (по БПК₅) варьировали от 1,68 до 5,9 мгО₂/дм³, превышений норматива качества воды не отмечено. Присутствие в воде органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, изменялось в пределах 34,1-70,0 мгО₂/дм³ (2,3 ПДК). Максимальное значение данного показателя было зафиксировано в воде р. Западный Буг у г. Брест в августе.

В 2019 г. на 13,9 % уменьшилось количество проб воды с превышением содержания аммоний-иона. Максимальная концентрация зафиксирована у г. Брест (0,91 мгN/дм³, 2,3 ПДК) в сентябре. Необходимо отметить, что в районе г. Брест нагрузка на р. Западный Буг по аммоний-иону все еще высокая, несмотря на тенденцию снижения.

По сравнению с 2018 г. содержание нитрит-иона в воде р. Западный Буг снизилось. Среднегодовое содержание биогена наблюдалось в пределах 0,028-0,074 мгN/дм³, максимальная концентрация (0,13 мгN/дм³, 5,4 ПДК) зафиксирована у г. Брест в ноябре. Вместе с тем, по сравнению с 2015 г., на участке от г. Брест и ниже по течению реки отмечается тенденция роста нитрит-иона.

На протяжении ряда лет в воде р. Западный Буг фиксируются высокие концентрации фосфат-иона. В отчетном году в 88,9 % проб отмечено превышение значения норматива качества воды по данному показателю. По сравнению с 2018 г. среднегодовое содержание биогена в воде р. Западный Буг возросло, а наибольшее значение фосфат-иона зафиксировано в воде р. Западный Буг у г. Брест (0,37 мгP/дм³, 5,6 ПДК) в июле.

Среднегодовые концентрации фосфора общего варьировали от 0,24 до 0,31 мг/дм³, с максимумом (0,58 мг/дм³, 2,9 ПДК) в воде реки у г. Брест в июле.

В течение года содержание металлов в воде реки фиксировалось в следующих пределах: железа общего – от 0,19 до 0,89 мг/дм³ (0,6-2,7 ПДК), меди – от 0,0015 до 0,0067 мг/дм³ (0,35-1,6 ПДК), марганца – от 0,017 до 0,083 мг/дм³ (0,56-2,6 ПДК), цинка – от 0,009 до 0,028 мг/дм³ (0,6-2,0 ПДК) с максимальными концентрациями у г. Брест.

Содержание нефтепродуктов и синтетически поверхностно-активных веществ в воде реки не превышало нормативы качества воды.

Экологический статус реки Западный Буг по гидрохимическим показателям оценивается как удовлетворительный на всем ее протяжении.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона на

участках р. Западный Буг варьирует в пределах от 30 таксонов у н.п. Новоселки до 35 у г. Брест, что незначительно ниже уровня прошлого периода наблюдений. В сообществах водорослей обрастания трансграничных участков р. Западный Буг преобладали диатомовые (от 21 до 28 таксонов) водоросли. В структуру перифитонных сообществ р. Западный Буг наблюдается значительный вклад диатомовых и зеленых водорослей, и только в пункте наблюдений н.п. Новоселки отмечен значительный рост численности сине-зеленых водорослей. Относительная численность диатомовых водорослей составляет от 46,09 % у н.п. Новоселки до 60,19 % на участке реки у г. Брест, зеленых – от 32,03 % у н.п. Новоселки до 46,19 % на участке реки у н.п. Томашевка. Вклад в структуру сообщества на участке реки у н.п. Новоселки сине-зеленых водорослей составил 21,09 % относительной численности. Значения индекса сапробности участков р. Западный Буг значительно выросли, что свидетельствует о не снижающейся антропогенной нагрузке и отклике экосистемы на многолетнюю нагрузку. Максимальное значение данного параметра зарегистрировано на участке реки у н.п. Томашовка (2,19) вследствие развития β - мезосапробных видов и значительного роста численности сине-зеленых водорослей. Минимальное значение индекса (2,06) зафиксировано в створе реки у н.п. Новоселки.

Макрзообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрзообентоса в пунктах наблюдений р. Западный Буг изменялось от 15 видов и форм в пунктах наблюдений н.п. Новоселки и н.п. Томашевка до 17 в пункте наблюдений г. Брест. Значения биотического индекса изменялись от 6 (н.п. Томашовка и н.п. Новоселки) до 7 (г. Брест).

Экологический статус по гидробиологическим показателям на всем протяжении р. Западный Буг в 2019 г. оценивается как удовлетворительный.

Притоки реки Западный Буг

По результатам наблюдений содержание гидрокарбонат-иона в воде притоков р. Западный Буг находилось в пределах от 51,0 мг/дм³ в воде р. Рудавка в январе до 254,34 мг/дм³ в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин в

сентябре. Концентрации сульфат-иона варьировали в диапазоне 1,5-43,9 мг/дм³, хлорид-иона – 2,1-50,0 мг/дм³, минерализация воды – 136-419,5 мг/дм³. Содержание катионов в воде притоков составляло: кальция – 24,0-88,3 мг/дм³, магния – 3,4-13,7 мг/дм³.

Исходя из значений водородного показателя рН (6,9-8,5), реакция воды характеризуется как нейтральная и слабощелочная.

Содержание взвешенных веществ регистрировалось в пределах от 1,5 до 2,4 мг/дм³. Единичное превышение норматива качества воды по данному показателю фиксировалось в воде р. Спановка в феврале и составляло 30 мг/дм³ (1,2 ПДК).

Среднегодовое содержание растворенного в воде кислорода в притоках р. Западный Буг соответствовало удовлетворительному функционированию водных экосистем (6,1-12,95 мгО₂/дм³). Однако в летне-осенний период наблюдался дефицит растворенного кислорода. В воде р. Рудавка, р. Мухавец в черте г. Брест и выше г. Кобрин, р. Лесная, р. Лесная Правая, р. Копаювка и р. Нарев его концентрация составляла от 3,2 до 5,8 мгО₂/дм³.

Для легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) характерны существенные колебания концентраций в течение года: от 0,6 мгО₂/дм³ в воде р. Нарев до 5,92 мгО₂/дм³ в воде р. Мухавец выше г. Жабинка.

Содержание трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК_{ст}, изменялось от 15,6 мгО₂/дм³ в воде р. Нарев до 69,9 мгО₂/дм³ (2,33 ПДК) в воде р. Мухавец в черте г. Брест.

Результаты наблюдений свидетельствуют о снижении в воде притоков среднегодовых концентраций аммоний-иона на протяжении ряда лет. Среднегодовые концентрации наблюдались от 0,053 мгN/дм³ в воде р. Нарев до 0,221 мгN/дм³ в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (максимум значений составил 0,43 мгN/дм³ или 1,1 ПДК).

Среднегодовое содержание нитрит-иона в притоках бассейна фиксировалось от 0,006 до 0,025 мгN/дм³. Наибольшее присутствие данного биогена зафиксировано в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (0,11 мгN/дм³, 4,6

ПДК). Вместе с тем, динамика его содержания за 2015-2019 гг. свидетельствует о снижении концентраций в воде практически всех водотоков бассейна. В 2019 г несколько снизился процент проб с превышением норматива качества воды по фосфат-иону до 51,02 % проб (в 2018 г. – 54,84 % проб), однако по-прежнему отмечается высокая нагрузка на водотоки бассейна по соединениям фосфора, особенно для рек Мухавец и Спановка. Среднегодовое содержание фосфора общего в воде притоков находилось в допустимых пределах – 0,085-0,208 мг/дм³. Наибольшее значение показателя зафиксировано в воде р. Нарев (0,58 мг/дм³, 2,9 ПДК) в декабре.

В воде притоков бассейна р. Западный Буг содержание металлов фиксировалось в следующих пределах: железа общего – от 0,125 до 1,95 мг/дм³ (0,37-5,8 ПДК); марганца – от 0,006 до 0,132 мг/дм³ (0,2-4,4 ПДК); меди – от 0,0005 до 0,0166 мг/дм³ (0,1-3,9 ПДК); цинка – от 0,003 до 0,0198 мг/дм³ (0,2-1,4 ПДК).

Среднегодовые величины содержания нефтепродуктов в воде притоков бассейна варьировали в пределах 0,013-0,028 мг/дм³ с максимальным значением – 0,05 мг/дм³ (1,0 ПДК) в воде р. Мухавец г. Брест, синтетических поверхностно-активных веществ – 0,013-0,046 мг/дм³, не превышая ПДК.

Экологический статус притоков р. Западный Буг по гидрохимическим показателям оценивается как хороший и удовлетворительный.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона водотоков бассейна р. Западный Буг варьировало в широких пределах – от 15 в р. Рудавка н.п. Рудня до 35 в р. Лесная выше г. Каменец. В сообществах водорослей обрастания водотоков бассейна р. Западный Буг преобладали диатомовые (от 10 до 32 таксонов) водоросли. Значения индекса сапробности участков рек бассейна р. Западный Буг изменялись от 1,5 (р. Рудавка) до 1,94 (р. Мухавец) вследствие доминирования β-мезосапробных видов.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса водотоков бассейна р. Западный Буг составило от 12 видов и

форм (р. Рудавка) до 31 (р. Рыта). Присутствие в донных ценозах многочисленных видов-индикаторов чистой воды обусловило высокие значения биотического индекса, равные 7-9.

Экологический статус водотоков бассейна р. Западного Буга по гидробиологическим показателям оценивается как отличный (р. Копаювка, р. Мухавец г. Брест), хороший и удовлетворительный.

Водоемы бассейна реки Западный Буг

В 2019 г. наблюдения за состоянием воды в бассейне р. Западный Буг проводились на одном водоеме – вдхр. Беловежская Пуца. Среднегодовое содержание растворенного кислорода в воде вдхр. Беловежская Пуца находилось в пределах 6,2-6,8 мгО₂/дм³. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде соответствовало допустимым нормам и находилось в пределах от 1,78 мгО₂/дм³ до 2,8 мгО₂/дм³. Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{cr}) варьировало от 58,2 мгО₂/дм³ до 69,9 мгО₂/дм³ с максимумом в июле, что практически в 2,33 раза превышает установленный норматив качества воды (30,0 мгО₂/дм³).

Начиная с 2015 г. в воде водохранилища существенно уменьшилось содержание аммоний-иона. В 2019 г. значение биогена находилось в пределах от 0,026 мгN/дм³ до 0,06 мгN/дм³, а среднегодовое значение составляет 0,045 мгN/дм³.

Концентрации нитрит-иона на протяжении года соответствовали нормативам качества воды (от 0,004 мгN/дм³ до 0,009 мгN/дм³), за исключением единичного превышения в 2,5 раза в феврале.

Содержание азота общего по Кьельдалю не превышало норматив качества воды. Максимальное значение показателя (1,16 мгN/дм³) отмечалось в мае и июле. Превышений норматива качества воды по фосфат-иону не зафиксировано, максимальное значение показателя (0,031 мгP/дм³) отмечалось в июле.

Количество металлов в воде водоема фиксировалось в пределах: по железу общему – 0,16-0,88 мг/дм³, по меди – 0,0015-0,005 мг/дм³, по марганцу

– 0,018- 0,037 мг/дм³ , по цинку – 0,009-0,015 мг/дм³ .

Повышенное содержание нефтепродуктов в воде вдхр. Беловежская Пуца не наблюдалось. Повышенное содержание синтетических поверхностно-активных веществ (0,113 мг/дм³, 1,13 ПДК) зафиксировано в октябре.

Экологический статус вдхр. Беловежская Пуца по гидрохимическим показателям оценивается как хороший.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитопланктон. В фитопланктонном сообществе водохранилищ бассейна р. Западный Буг отмечено 40 таксонов, основу биоразнообразия которых составили пиррофитовые, диатомовые, зеленые водоросли. Число видов и разновидностей планктонных водорослей варьировало в пределах от 13 до 18. Количественные параметры сообществ фитопланктона водохранилищ бассейна р. Западный Буг определялись условиями формирования доминирующих групп водорослей и варьировали в широких пределах. Минимальные величин численности (от 2,222 млн.кл./л) и биомассы (1,533 мг/л) зафиксированы на пункте наблюдения вдхр. Беловежская Пуца в 2,8 км от н.п. Ляцкие, где основной вклад в структуру сообщества вносили пиррофитовые водоросли. Максимальные значения численности (85,586 млн.кл./л) и биомассы (8,484 мг/л) планктонных организмов зарегистрированы в вдхр. Луковское, и обусловлены развитием представителей сине-зеленых водорослей. Величины индекса сапробности, рассчитанные по фитопланктону, для водоемов бассейна р. Западный Буг находились в пределах от 1,88 (вдхр. Луковское) до 2,23 (вдхр. Беловежская Пуца). Значения индекса Шеннона составили от 0,78 в вдхр. Луковское до 2,48 в вдхр. Беловежская Пуца.

Зоопланктон. Таксономическое разнообразие зоопланктона водоемов бассейна р. Западный Буг в 2019 г. варьировало в широких пределах – от 15 видов в вдхр. Беловежская Пуца до 23 видов и форм в вдхр. Луковское. Большая доля в таксономической структуре зоопланктона озер и

водохранилищ бассейна принадлежит коловраткам и веслоногим ракообразным. Количественные параметры зоопланктонных сообществ водоемов бассейна р. Западный Буг варьировали в широких пределах, что связано с доминированием отдельных групп в пространственной структуре сообщества. Минимальные значения численности (33400 экз./м³) и биомассы (21,087 мг/м³) зоопланктона зарегистрированы в водохранилище Беловежская Пуца, где основной вклад в структуру сообщества принадлежал коловраткам. Максимальная величина численности (539100 экз./м³) и биомассы (4266,9 мг/м³) зоопланктона зафиксирована в водохранилище Луковское, что обусловлено наличием разных стадий развития веслоногих ракообразных. Величины индекса сапробности, рассчитанные по зоопланктону, для водоемов бассейна р. Западный Буг варьировали в пределах от 1,41 (водохранилище Беловежская Пуца) до 1,49 (водохранилище Луковское,) что обусловлено наличием в водоемах α - β - и β -олигосапробных видов сообщества. Индексы Шеннона варьировали от 1,36 (вдхр. Беловежская Пуца) до 2,64 (вдхр. Луковское).

Экологически статус водоемов бассейна р. Западного Буга по гидробиологическим показателям оценивается как хороший (вдхр. Луковское) и удовлетворительный (вдхр. Беловежская Пуца).

Бассейн р. Днепр

Наблюдения за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим показателям в бассейне р. Днепр в 2019 г. проводились в 70 пунктах наблюдений на 20 водотоках и 4 водоемах. Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 6 трансграничных пунктах наблюдений и р. Свислочь.

В 2019 г. в бассейне р. Днепр отсутствуют участки водотоков с плохим экологическим статусом по гидробиологическим показателям, но уменьшилось и количество водотоков, которым присвоен хороший экологический статус по гидробиологическим показателям.

В 2019 г. экологический статус большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям оценивался как отличный и хороший, только 8 % участков водотоков присвоен удовлетворительный экологический статус по гидрохимическим показателям.

Результаты оценки экологического статуса по гидрохимическим показателям в 2019 г. практически на уровне 2018 г.

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр приоритетными загрязняющими веществами являются соединения азота и фосфора. В 2019 г. наблюдается снижение количества проб воды в бассейне реки с повышенным содержанием биогенных веществ.

Как и ранее, наиболее проблемным продолжает оставаться загрязнение поверхностных вод фосфат-ионом, являющееся характерной особенностью поверхностных водных объектов бассейна Днепра.

Река Днепр

Содержание основных анионов в воде р. Днепр выражалось следующими диапазонами концентраций: гидрокарбонат-иона – от 116 мг/дм³ н.п. Сарвиры до 147,9 мг/дм³ выше н.п. Лоев, сульфат-иона – от 10,1 мг/дм³ выше г. Шклов до 21 мг/дм³ ниже г. Могилев, хлорид-иона – от 8,3 мг/дм³ в черте н.п. Сарвиры до 22 мг/дм³ ниже г. Могилев. Катионы в воде р. Днепр фиксировались в следующих концентрациях: кальций – от 43 мг/дм³ выше г. Шклов и н.п. Сарвиры до 64 мг/дм³ ниже г. Могилев, магний – от 9,2 мг/дм³ выше г. Орша до 17 мг/дм³ ниже г. Могилев.

Минерализация воды изменялась от 232,8 мг/дм³ до 303 мг/дм³. Величина водородного показателя рН в воде р. Днепр (7,7-8,3) характеризовалась как слабощелочная.

Концентрации взвешенных веществ фиксировались в пределах от 1,5 мг/дм³ в воде реки выше и ниже г. Речица до 8,3 мг/дм³ ниже г. Могилев.

Содержание растворенного кислорода в целом на протяжении года сохранялось на уровне достаточном для нормального функционирования речной экосистемы и находилось в интервале от 7,4 мгО₂/дм³ до 12,4 мгО₂/дм³.

Количество органических веществ (по ХПК_{Cr}) в течение года изменялось в диапазоне от 18,5 до 24,9 мгО₂/дм³, за исключением случаев обнаружения превышений выше н.п. Лоев и ниже г. Речица – 25,1 мгО₂/дм³ и 25,5 мгО₂/дм³ соответственно.

Присутствие органических веществ (по БПК₅) в течение года изменялось от 1,7 до 2,9 мгО₂/дм³ и не превышало норматив качества воды.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона удовлетворяли нормативу качества воды, максимальная концентрация биогена зафиксирована ниже пгт. Лоев (0,37 мгN/дм³) в июне.

В течение года среднегодовое содержание нитрит-иона в воде р. Днепр находилось в пределах от 0,015 до 0,019 мгN/дм³. Превышение норматива качества воды по данному показателю не фиксировалось. Устойчивое загрязнение Днепра фосфат-ионом в 2019 г. фиксировалось на всем протяжении реки за исключением участков в н.п. Сарвиры и выше г. Орша, где превышение по фосфат-иону наблюдалось только в феврале и мае, соответственно, и достигало 0,069 мг/дм³. Максимальная концентрация фосфат-иона была зафиксирована ниже г. Могилев (0,94 мг/дм³, 1,4 ПДК).

Наращение концентраций соединений азота происходило ниже городов и вниз по течению реки. В 2019 г. превышения лимитирующего показателя по фосфору общему зафиксированы не были. Максимальные концентрации фосфора общего характерны для участка реки ниже г. Могилева.

В течение года среднегодовое содержание железа общего и марганца в воде р. Днепр находилось в пределах от 0,391 до 0,443 мг/дм³ и от 0,053 до 0,055 мг/дм³ соответственно. Максимальная концентрация по железу общему (0,613 мг/дм³, 2,3 ПДК) и марганцу (0,071 мг/дм³, 1,9 ПДК) зафиксирована выше и ниже г. Лоев соответственно. Содержание меди удовлетворяло нормативу качества воды, максимум фиксировался ниже г. Быхов и ниже г. Могилев (0,003 мг/дм³). Превышений допустимого содержания цинка в воде р. Днепр не наблюдалось, его концентрации достигали 0,009 мг/дм³.

Содержание нефтепродуктов не превышало норматив качества воды, а

синтетические поверхностно-активные вещества по всему течению реки фиксировались ниже предела обнаружения (менее 0,025 мг/дм³).

Экологический статус р.Днепр по гидрохимическим показателям оценивается как отличный.

Притоки р. Днепр

Содержание основных анионов в воде притоков выражалось следующими диапазонами концентраций: концентрации гидрокарбонат-иона изменялись от 96 мг/дм³ в воде р. Сушанка до 329 мг/дм³ в воде р. Плисса ниже г. Жодино, сульфат-иона – от 9,2 мг/дм³ в воде р. Вихра выше г. Мстиславль до 48,7 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, хлорид-иона – от 5,0 мг/дм³ в воде р. Гайна до 190 мг/дм³ в воде р. Волма. Концентрации катионов в воде притоков варьировали: кальция – до 66,3 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, магния – до 23 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи.

Минерализация воды изменялась от 188 до 726 мг/дм³. Количество взвешенных веществ в воде притоков р. Днепр фиксировалось в диапазоне от 4,1 до 24,5 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. Однако для большинства водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен факт снижения растворенного кислорода в летний период времени. Наиболее сильно растворенный кислород снижался в воде р. Березина (до 5,2 мгО₂/дм³ выше г. Борисов в сентябре), р. Волма (до 6,8 мгО₂/дм³ в августе), р. Гайна (до 6,9 мгО₂/дм³ в августе) при установленном нормативе качества воды в данный период равном 8,0 мгО₂/дм³.

В воде иных водотоков в летний период также фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода. Наиболее сильно он снижался в воде р. Свислочь (до 0,6 мгО₂/дм³ в октябре), р. Плисса (до 1,2 мгО₂/дм³ в августе), р. Проня (до 3,5 мгО₂/дм³ в августе) при установленном нормативе качества воды, равном 6,0 мгО₂/дм³ в данный сезон.

Концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, превышающие норматив качества воды, отмечены в воде р. Березина (3,02-4,0 мгО₂/дм³) и в воде р. Волма (3,4 мгО₂/дм³ в апреле). Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание легкоокисляемых органических веществ в воде не превышало норматива качества воды (6,0 мгО₂/дм³).

Превышения по содержанию трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) фиксировались в водах следующих рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных – Березина (до 56,8 мгО₂/дм³, 2,3 ПДК), Волма (до 50 мгО₂/дм³, 2 ПДК), Гайна (до 30,0 мгО₂/дм³, 1,2 ПДК). Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде р. Плисса ниже г. Жодино (59,0 мгО₂/дм³, 2 ПДК) в апреле.

Количество проб, в которых было зафиксировано превышение норматива качества воды по биогенным веществам, свидетельствует о ведущей роли фосфат-иона в формировании общего загрязнения поверхностных вод бассейна биогенными веществами в течение последних пяти лет. В 2019 г. наблюдается снижение числа проб воды с избыточным содержанием фосфат-иона (с 42,3 % в 2018 г. до 35,6 % в 2019 г.). Максимальные концентрации фосфат-иона характерны для р. Плисса (0,56 мгР/дм³, 8,5 ПДК), р. Проня (0,24 мгР/дм³, 3,6 ПДК) и р. Свислочь (0,368 мгР/дм³, 5,6 ПДК).

В воде притоков р. Днепр повышенное содержание фосфора общего регистрировалось в 7,2 % отобранных проб. Максимальные концентрации характерны для воды р. Плисса (0,71 мг/дм³, 3,05 ПДК), р. Свислочь (0,589 мг/дм³, 2,95 ПДК) и р. Проня (0,31 мг/дм³, 1,55 ПДК). За 2019 г. в 14,8 % проб, отобранных в воде притоков р. Днепр, отмечено превышение лимитирующего показателя по аммоний-иону, что ниже прошлогоднего показателя на 3,6 %.

Максимальные значения аммоний-иона зафиксированы в воде р. Плисса (4,3 мгN/дм³, 11 ПДК), р. Проня (2,78 мгN/дм³, 7,1 ПДК) и р. Свислочь (2,28 мгN/дм³, 5,85 ПДК). При этом, 90 % проб с превышением ПДК по аммоний-иону отобрано в р. Лошица.

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде притоков бассейна изменялось в пределах от 0,006 до 0,0553 мгN/дм³. Максимальные значения были отмечены в воде р. Свислочь (0,21 мгN/дм³, 8,75 ПДК) и р. Плисса (0,21 мгN/дм³, 6,25 ПДК).

На протяжении ряда лет участок р. Свислочь н.п. Королищевичи испытывает высокую антропогенную нагрузку по биогенным веществам. В основном, на качество поверхностных вод р. Свислочь н.п. Королищевичи оказывали влияние фосфат-ион и нитрит-ион. В 2019 г. по нитрит-иону и фосфат-иону были зафиксированы превышения ПДК в 100% отобранных проб. Максимум содержания нитрит-иона в воде р. Свислочь ниже н.п. Королищевичи, превышающий норматив качества воды в 8,8 раз наблюдался в октябре, аммоний-иона – в 5,85 раз в октябре, фосфат-иона – в 5,6 раз в июне, фосфора общего – в 2,95 раз в марте.

Повышенная антропогенная нагрузка по биогенным веществам на протяжении многих лет также наблюдается на р. Плисса ниже г. Жодино. Максимум содержания нитрит-иона в воде р. Плисса ниже г. Жодино, превышающий норматив качества воды в 6,25 раз отмечен в июне, аммоний-иона – в 3,3 раза в феврале, фосфат-иона – в 8,5 раз в августе, фосфора общего – в 3,55 раз в августе.

В воде р. Уза в 0,5 км и 10,0 км юго-западнее г. Гомеля во всех отобранных пробах воды зафиксированы превышения ПДК по фосфат-иону, однако следует отметить наметившуюся незначительную тенденцию его снижения. Содержание аммоний-иона и фосфора общего в воде р. Уза в 2019 г. было на уровне предыдущих лет.

За отчетный период вода р. Уза в районе г. Гомель не удовлетворяла нормативам качества по содержанию аммоний-иона: превышение

лимитирующего показателя фиксировалось в 66,7 % проб воды, а среднегодовое содержание биогена составило 0,38 мгN/дм³.

В 2019 г. в воде притоков бассейна в большинстве пунктов наблюдений отмечались превышения нормативов качества воды по железу общему (81,8 % проб) и марганцу (81,7 % проб). Наибольшее содержание железа общего зафиксировано в воде р. Сушанка (1,755 мг/дм³, 6,5 ПДК), марганца – в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,199 мг/дм³, 5,2 ПДК). Избыточное среднегодовое содержание меди зафиксировано в воде реки Лошица (0,0092 мг/дм³, 2,1 ПДК).

Среднегодовое содержание цинка варьировало от 0,003 мг/дм³ в воде р. Гайна до 0,083 мг/дм³ в р. Свислочь. В воде р. Свислочь н.п. Королищевичи зафиксировано увеличение среднегодового содержания цинка с 0,024 мг/дм³ в 2018 г. до 0,083 мг/дм³ в 2019 г. Зафиксированный максимум в 2018 г. составил 0,053 мг/дм³, 2019 г. – 0,393 мг/дм³.

В воде р. Свислочь н.п. Королищевичи также зафиксировано увеличение среднегодового содержания хрома общего с 0,005 мг/дм³ в 2018 г. до 0,045 мг/дм³ в 2019 г. Зафиксированный максимум хрома общего в 2019 г. составил 0,445 мг/дм³ (89 ПДК) в октябре.

В 2019 г. в воде притоков фиксировалось 5,2 % проб с превышением норматива качества воды по нефтепродуктам. Повышенные концентрации показателя наблюдались в воде рек Лошица (до 0,09 мг/дм³, 1,8 ПДК) и Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,11 мг/дм³, 2,2 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Экологический статус притоков бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям оценивался как отличный и хороший. Участкам р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи), р. Лошица, р. Плисса выше и ниже г. Жодино) присвоен удовлетворительный экологический статус по гидрохимическим показателям.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона в бассейне р. Днепр варьировало в широких пределах – от 18 видов в р. Свислочь н.п. Дрозды до 50 в р. Беседь выше н.п. Светиловичи. В видовой структуре сообщества водорослей обрастания притоков р. Днепр преобладали диатомовые водоросли – от 18 до 42 видов. В большей части пунктов наблюдений рек бассейна р. Днепр доминирующую роль в структуре перифитонных сообществ играют диатомовые водоросли, кроме пункта наблюдений р. Ипуть выше г. Добруш, где доминируют зеленые водоросли (52,94 % относительной численности). Значения индекса сапробности варьировали в широких пределах – от 1,4 в р. Свислочь н.п. Дрозды до 2,07 в р. Свислочь н.п. Королищевичи, обусловленным β - мезосапробным видом диатомовых и зеленых водорослей.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в трансграничных пунктах наблюдений рек бассейна Днепра варьировало в широких пределах – от 10 видов и форм в р. Свислочь у н.п. Королищевичи до 32 в р. Беседь выше н.п. Светиловичи. На участке р. Свислочь н.п. Королищевичи отсутствуют виды- индикаторы чистой воды. Значения биотического индекса (по макрозообентосу) изменялись от 4 (р. Свислочь н.п. Королищевичи) до 9 (р. Ипуть, р. Беседь).

Экологический статус трансграничных участков рек бассейна р. Днепр и р. Свислочь по гидробиологическим показателям характеризовался в большинстве пунктов наблюдений как хороший. Отличный экологический статус по гидробиологическим показателям присвоен р. Ипуть выше г. Добруш и трансграничному участку р. Беседь.

Водоемы бассейна р. Днепр

В 2019 г. наблюдения по гидрохимическим показателям проводились на 4 водоемах: озере Ореховское и водохранилищах Вяча, Лошица, Петровичское.

Кислородный режим большинства водоемов бассейна р. Днепр сохранялся удовлетворительным на протяжении всего года. Содержание

растворенного кислорода изменялось от 6,5 до 12,8 мгО₂/дм³, за исключением воды в вдхр. Лошица, где в июне его количество составило 5,4 мгО₂/дм³. Прозрачность водоемов была не менее 0,8 м (оз. Петровичское). Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) не превышало лимитирующий показатель и фиксировалось в пределах от 1,0 до 4,1 мгО₂/дм³ с максимумом в воде вдхр. Петровичское. Повышенные концентрации органического вещества (по ХПК_{Cr}) фиксировались в воде вдхр. Петровичское (до 38 мгО₂/дм³, 1,3 ПДК).

Среднегодовое содержание аммоний-иона в водоемах варьировало от 0,21 до 0,41 мгN/дм³. Максимальное превышение норматива качества воды по содержанию аммоний-иона фиксировалось в воде вдхр. Лошица (0,46 мгN/дм³, 1,2 ПДК).

Содержание в воде нитрит-иона изменялось от 0,001 до 0,033 мгN/дм³. Превышения по данному показателю выявлены в воде вдхр. Петровичское и вдхр. Лошица и составили 0,033 мгN/дм³ (1,4 ПДК).

Содержание фосфора общего на протяжении года не превышало норматив качества воды и изменялось в пределах от 0,003 до 0,156 мг/дм³. В 6,7 % отобранных проб воды регистрировались повышенные концентрации фосфат-иона. Максимальное содержание биогена в июле (0,086 мгP/дм³, 1,3 ПДК) наблюдалось в воде вдхр. Лошица.

Содержание азота общего по Къельдалю не превышало норматива качества воды и фиксировалось в пределах от 0,59 мгN/дм³ (оз. Ореховское) до 3,64 мгN/дм³ (вдхр. Лошица).

Среднегодовые концентрации железа общего составляли 0,220-0,461 мг/дм³ и превышали предельно допустимую концентрацию в воде всех наблюдаемых водоемов бассейна р. Днепр за исключением вдхр. Вяча. Максимальное содержание металла зафиксировано в воде вдхр. Петровичское (0,54 мг/дм³) в октябре. Среднегодовые концентрации меди составляли 0,0005-0,0035 мг/дм³, максимальное содержание показателя зафиксировано в воде вдхр. Лошица (0,0098 мг/дм³, 2,3 ПДК). Среднегодовые концентрации цинка

составляли 0,0021-0,011 мг/дм³ , максимум отмечен в воде вдхр. Лошица (0,029 мг/дм³ , 2,1 ПДК). Содержание марганца в воде водоемов превышало установленный норматив качества воды, максимум показателя отмечался в воде оз. Ореховское (0,094 мг/дм³ , 2,7 ПДК).

Присутствие в воде водоемов бассейна р. Днепр синтетических поверхностно-активных веществ фиксировалось в количествах, удовлетворяющих установленному нормативу качества воды. Концентрация нефтепродуктов в воде водоемов бассейна р. Днепр также не превышала установленного норматива качества воды, за исключением повышенного содержания нефтепродуктов в воде вдхр. Лошица - 0,07 мг/дм³ (1,4 ПДК).

Экологический статус водоемов бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям оценивается как отличный (оз. Ореховское и вдхр. Вяча) и хороший (вдхр. Лошица, вдхр. Петровичское).

Бассейн р. Припять

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Припять в 2019 г. проводились в 41 пункте наблюдений на 20 водотоках и 7 водоемах. Мониторинг поверхностных вод по гидробиологическим показателям в бассейне р. Припять проводился в 42 пунктах наблюдений.

Большинство участков водотоков бассейна р. Припять, как и в 2017 г., соответствовали хорошему экологическому статусу по гидробиологическим показателям, но р. Горынь и р. Льва присвоен плохой экологический статус по гидробиологическим показателям. В 2019 г. в бассейне р. Припять появились водоемы с отличным экологическим статусом по гидробиологическим показателям.

Экологический статус водотоков бассейна р. Припять по гидрохимическим показателям в 2019 г. не изменился по сравнению с 2018 г., а количество водоемов с отличным экологическим статусом по гидрохимическим показателям уменьшилось.

Анализ результатов наблюдений показал, что среднегодовые

концентрации органических веществ (по БПК₅), нитрит-иона, фосфора общего) в воде увеличились по сравнению с предыдущим годом, содержание фосфат-иона незначительно уменьшилось, а содержание аммоний-иона, нефтепродуктов и СПАВ осталось на прежнем уровне.

Река Припять

Содержание компонентов основного солевого состава в воде р. Припять находилось в следующих пределах: гидрокарбонат-иона – 174,0-200,1 мг/дм³, сульфат-иона – 28,2-47,2 мг/дм³, хлорид-иона – 17,0-29,8 мг/дм³, кальция – 74,6- 92,0 мг/дм³, магния – 8,8-11,0 мг/дм³. В целом среднегодовые значения минерализации воды (359,8-369,1 мг/дм³) укладываются в диапазон значений, характерных для природных вод со средней минерализацией. Исходя из значений водородного показателя (6,8-8,3) реакция воды р. Припять находится в диапазоне от нейтральной до слабощелочной.

Газовый режим водотока был удовлетворительным: содержание растворенного кислорода в воде варьировало от 7,2 мгО₂/дм³ 2,0 км восточнее н.п. Довляды до 12,7 мгО₂/дм³ у н.п. Диковичи.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде р. Припять находилось в диапазоне от 2,0 мгО₂/дм³ (у н.п. Б. Диковичи) до 3,1 мгО₂/дм³ (у н.п. Б. Диковичи) в ноябре. Значения трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) изменялись от 25,1 мгО₂/дм³ (у н.п. Большие Диковичи) в июле до 32,9 мгО₂/дм³ (ниже г. Мозырь) в ноябре.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде реки в 2019 г., по сравнению с предыдущим периодом незначительно увеличились, но в целом сохраняется многолетняя тенденция их снижения. Максимальное содержание данного показателя (0,39 мгN/дм³) отмечено в воде реки ниже г. Пинск в январе, минимальное (0,05 мгN/дм³) – в воде реки у н.п. Большие Диковичи в сентябре.

Результаты наблюдений свидетельствуют об уменьшении содержания фосфат-иона в воде р. Припять, среднегодовые значения показателя изменялись в реке от 0,035 до 0,053 мгP/дм³ и не превышает норматив качества

воды (0,066 мгР/дм³).

Наибольшие количества нитрит-иона (0,025 мгN/дм³), фосфат-иона (0,072 мгР/дм³) и фосфора общего (0,1 мг/дм³), фиксировались в воде р. Припять в 45 км ниже г. Мозырь в июне.

Во всех пунктах наблюдений отмечалось повышенное содержание металлов (железа общего, марганца, меди и цинка) в воде, что обусловлено их высоким природным фоновым содержанием. Среднегодовые концентрации соединений цинка и марганца в воде реки превышали значения нормативов качества воды, а среднегодовая концентрация меди и железа общего им соответствовала.

Случаи превышения допустимого содержания (0,05 мг/дм³) нефтепродуктов в воде р. Припять не отмечались, максимальная концентрация показателя наблюдалась в воде реки ниже г. Пинска (0,05 мг/дм³). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ за исследуемый период в воде р. Припять не превышало норматив качества воды.

Экологический статус реки по гидрохимическим показателям на всем ее протяжении оценивается как отличный.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона р. Припять изменялось от 19 (выше г. Пинск) до 45 таксонов (н.п. Б.Диковичи). В сообществах водорослей обрастания притоков реки преобладали диатомовые (от 15 до 33 таксонов) водоросли. В большей части пунктов наблюдений р. Припять доминирующую роль в структуре перифитонных сообществ играют диатомовые водоросли. По относительной численности их долевое участие в структуре сообщества составило от 66,1 % относительной численности (выше г. Мозырь) до 94,9 % относительной численности в (н.п. Довляды), за исключением участка реки у н.п. Б.Диковичи, где лидирующую роль в структуре сообщества заняли зеленые водоросли (43,4 % относительной численности). Максимальное значение индекса сапробности зарегистрировано на участке реки у н.п. Б.Диковичи (2,12), вследствие

развития β -мезосапробных видов и сине-зеленых водорослей. Минимальное значение индекса (1,63) зафиксировано на участке реки ниже г. Пинск.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса р. Припять варьировало в широких пределах, от 6 на участке реки в н.п. Довляды до 26 у н.п. Б.Диковичи. Присутствие в донных ценозах видов-индикаторов чистой воды – 4 видов Ephemeroptera и 3 вида Trichoptera – обусловило значения биотического индекса, равные 7 и 9, за исключением двух участков реки Припять в н.п. Довляды и выше г. Мозырь, где значения этого показателя были ниже и равны 6 и 5 соответственно.

Экологический статус реки по гидробиологическим показателям на всем ее протяжении оценивается как отличный (р. Припять ниже г. Пинск), хороший (р. Припять выше г. Пинск) и удовлетворительный.

Притоки р. Припять

Солевой состав воды притоков Припяти в течение 2019 г. выражался следующими концентрациями: кальция – 22,0-90,2 мг/дм³, сульфат-иона – 10,0-49,6 мг/дм³, хлорид-иона – 10,0-48,1 мг/дм³, гидрокарбонат-иона – 68,3-224,0 мг/дм³, магния – 3,6-24,0 мг/дм³.

Вода притоков Припяти по величине водородного показателя рН характеризовалась как нейтральная и слабощелочная (6,5-8,5).

Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 3,19 до 13,2 мгО₂/дм³. Однако в летне-осенний период ощущался дефицит растворенного кислорода: в воде р. Ясельда, р. Льва, р. Стырь, р. Морочь, р. Доколька, р. Случь, р. Морочь и р. Ореса его концентрация составляла от 3,19 до 5,7 мгО₂/дм³. Присутствие легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в течение года характеризовалось существенными колебаниями концентраций – от 1,4 мгО₂/дм³ в воде рек Льва, Чертень и Свиновод до 18,7 мгО₂/дм³ (3,1 ПДК) в воде р. Ясельда. Среднегодовое содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) изменялось от 24,63 до 76,96 мгО₂/дм³.

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона и фосфат-иона в

воде притоков р. Припять свидетельствует о тенденции их снижения.

К водотокам, подверженным наибольшей антропогенной нагрузке по биогенам, в 2019 г. отнесены р. Морочь, р. Ясельда и р. Случь. Максимальные концентрации аммоний-иона ($1,66 \text{ мгN/дм}^3$, 4,3 ПДК) зафиксированы в феврале, нитрит-иона ($0,17 \text{ мгN/дм}^3$, 7,1 ПДК) – в августе в воде р. Морочь; фосфат-иона ($0,55 \text{ мгP/дм}^3$, 8,3 ПДК) и фосфора общего ($0,99 \text{ мг/дм}^3$, 5,0 ПДК) в июле в воде р. Ясельда. Внутригодовое распределение содержания биогенных веществ в воде рек Морочь, Случь и Ясельда свидетельствует о том, что наибольшее содержания аммоний-иона характерно для периода половодья, нитрит-иона и фосфат-иона – летней межени. Максимальные значения по нитрит-иону и аммоний-иону отмечены в воде р. Морочь (7,1 ПДК в августе и 4,3 ПДК в феврале соответственно), по фосфат-иону и фосфору общему – р. Ясельда ниже г. Береза (8,3 ПДК и 4,95 ПДК в июле соответственно).

В воде большинства притоков содержание железа общего, марганца, меди и цинка превышало значение предельно допустимого уровня. Наибольшее значение железа общего ($5,0 \text{ мг/дм}^3$) и меди ($0,0071 \text{ мг/дм}^3$) отмечено в воде р. Льва в июне, марганца ($0,36 \text{ мг/дм}^3$) в воде р. Стырь – в июне и цинка ($0,037 \text{ мг/дм}^3$) в воде р. Ясельда выше г. Береза – в декабре.

Содержание синтетических поверхностно-активных веществ и нефтепродуктов в воде притоков не превышало нормативы качества воды.

Экологический статус притоков реки Припять по гидрохимическим показателям оценивается как отличный и хороший, за исключением р. Ясельда (ниже и выше г. Береза) и р. Морочь, экологический статус по гидрохимическим показателям которых – удовлетворительный.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона водотоков бассейна р. Припять варьировало в широких пределах – от 18 (р. Бобрик, р. Горынь выше р.п. Речица) до 41 таксонов (р. Льва). В сообществах водорослей обрастания притоков реки преобладали диатомовые

(от 9 до 27 таксонов) водоросли. По относительной численности исследованные участки притоков р. Припять характеризовались преобладанием диатомовых водорослей от 48,04 % (р. Ясельда выше г. Береза) до 100 % (р. Ствига, р. Бобрик). В части исследованных водотоков доминирующую роль по относительной численности играли сине-зеленые до 77,83 % (р. Пина выше г. Пинска) и зеленые 65,79 % (р. Горынь выше н.п. Речица) водоросли. Минимальное значение индекса сапробности зарегистрировано в воде р. Чертедь (1,41) вследствие доминирования олигосапробных видов. Максимальное значение индекса (2,38) зафиксировано в воде р. Льва и обусловлено доминированием α -мезосапробных сине-зеленых водорослей.

Макрзообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрзообентоса трансграничных участков рек бассейна р. Припять варьировало в широких пределах: от 11 на участке р. Горынь выше н.п. Речица до 28 в р. Стырь у н.п. Ладорож и Днепровско-Бугский канал. Значение биотического индекса изменялось от 5 (р. Льва в н.п. Кошара) до 9.

В 2019 г. экологический статус водотоков бассейна р. Припять по гидробиологическим показателям оценивается как отличный (р. Случь), хороший и удовлетворительный (р. Ствига, р. Горынь выше р.п. Речица, р. Ясельда ниже г. Береза). Экологический статус р. Горынь ниже р.п. Речица и р. Льва по гидробиологическим показателям в 2019 г. ухудшился и оценивался как плохой.

Водоемы бассейна р. Припять

В 2019 г. наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р. Припять велись на 7 водоемах: водохранилищах Локтыши, Погост, Солигорское и озерах Белое, Выгонощанское, Червоное, Черное.

Анализ сезонной динамики растворенного кислорода в 2019 г. показал, что вариабельность данного показателя в воде водохранилищ Локтыши, Солигорское, Погост, а также озер Белое, Выгонощанское, Червоное, Черное соответствовала естественной сезонной динамике. Содержание кислорода

варьировало от 4,2 мгО₂/дм³ в феврале в воде оз. Червоное до 13,5 мгО₂/дм³ в июле в воде Днепроовско-Бугского канала.

Превышение содержания легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) наблюдались только в 4,55 % проб, трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) – в 43,18 % проб. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде водоемов бассейна р. Припять изменялось в течение года от 1,4 мгО₂/дм³ в мае в воде вдхр. Солигорское до 6,82 мгО₂/дм³ (1,14 ПДК) в июле в воде оз. Черное. Значения химического потребления кислорода (ХПК_{Cr}) варьировали от 5,0 мгО₂/дм³ в воде вдхр. Солигорское в мае до 85,0 мгО₂/дм³ (2,8 ПДК) в воде оз. Черное в июле.

Анализ многолетних данных по химическому составу вод указывает на уменьшение содержания аммоний-иона в воде водоемов бассейна р. Припять. В 2019 г. содержание соединений азота в воде водоемов не превышало значений нормативов качества воды.

Превышения содержания соединений фосфора общего наблюдались только в 7,84% проб, максимальное значение показателя в воде водоемов р. Припять составило 0,39 мгО₂/дм³ (1,95 ПДК) в воде оз. Белое в июле.

Водоемы бассейна р. Припять характеризуются высоким природным фоновым содержанием металлов в воде. В отчетном периоде фиксировались значения, превышающие предельно допустимые концентрации по железу общему (до 7,1 ПДК) и марганцу (до 7,2 ПДК) в воде вдхр. Солигорское, меди (до 2,6 ПДК) в воде оз. Белое, цинку (до 2,8 ПДК) в воде оз. Выгонощанское.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ в воде водоемов не превышало предельно допустимый уровень.

Экологический статус водоемов бассейна реки Припять по гидрохимическим показателям оценивается как отличный и хороший.

Наблюдения по гидробиологическим показателям.

Фитопланктон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона в водоемах бассейна реки Припять варьировало в широких пределах – от 11 (вдхр. Солигорское) до 45 таксонов (оз. Черное). Основу таксономического

разнообразия составляли сине-зеленые водоросли. Количественные параметры сообществ фитопланктона озер и водохранилищ бассейна определялись условиями формирования доминирующих групп водорослей и варьировали в широких пределах. Минимальное значение численности (2,280 млн. кл/л) и наименьшая величина биомассы (0,692 мг/л) отмечены в вдхр. Солигорское и оз. Белое соответственно. Максимальная численность (2360,751 млн. кл/л) и биомасса (311,459 мг/л) зафиксированы в оз. Выгонощанское и была связана с массовым развитием сине-зеленых водорослей (99,14 % относительной численности). Величины индекса сапробности, рассчитанные по фитопланктону, находились в пределах от 1,79 в оз. Белое до 2,08 в вдхр. Солигорское. Максимальная величина индекса сапробности была обусловлена присутствием в планктоне большого количества α -мезосапробных видов диатомовых и криптофитовых водорослей. Значения индекса Шеннона также варьировали в достаточно широких пределах – от 0,81 в оз. Белое до 2,16 в оз. Черное.

Зоопланктон. Таксономическое разнообразие сообществ зоопланктона водоемов бассейна р. Припять варьировало в широких пределах – от 13 до 19 видов и форм в озерах и от 15 до 26 видов и форм – в водохранилищах. Основу таксономического разнообразия зоопланктона водоемов в основном составили коловратки и ветвистоусые ракообразные. Количественные параметры зоопланктонных сообществ варьировали в широких пределах: численность от 104800 экз/м³ до 690300 экз/м³, биомасса – от 177,582 мг/м³ до 7658,511 мг/м³. В водохранилищах численность зоопланктона колебалась от 104800 экз/м³ до 690300 экз/м³, значения биомассы – от 177,582 мг/м³ до 7125,921 мг/м³. В озерах численность зоопланктона варьировала от 126600 экз/м³ до 587000 экз/м³, а биомасса – от 255,254 мг/м³ до 7658,511 мг/м³.

Индексы сапробности, рассчитанные по зоопланктону, варьировали от 1,44 (оз. Белое у н.п. Бостань) до 1,82. Значения индекса Шеннона варьировали в пределах от 1,14 (оз. Белое у н.п. Нивки) до 2,47 (вдхр. Локтыши).

Экологический статус водоемов бассейна р. Припять по

гидробиологическим показателям оценивается как отличный (вдхр. Солигорское и вдхр. Погост) и хороший.

Таблица 2.11 – Состояние поверхностных водных объектов по гидрохимическим показателям за 2019 г. (Таблица Б.15).

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
1. Бассейн реки Западная Двина							
вдхр.Добромысленское в 0,9 км от н.п.Добромысли	4,4	8,7	50,9	2,3	0,06	0,009	0,050
оз.Богинское в 0,6 км от н.п.Богино	2,5	9,4	33,2	1,6	0,04	0,001	0,011
оз.Гомель в 1,8 км от н.п.Двор-Гомель	4,8	8,0	46,8	2,0	0,18	0,006	0,007
оз.Гомель в 1,0 км от н.п.Двор-Гомель	4,6	8,2	46,8	2,0	0,17	0,006	0,007
оз.Добеевское в 0,5 км от н.п.Боськово	4,0	8,8	55,5	3,2	0,10	0,009	0,033
оз.Дривяты в 2,4 км ЮЗ от г.Браслав	2,0	9,7	37,2	1,8	0,06	0,001	0,007
оз.Дривяты в 4,0 км от г.Браслав	2,0	9,5	35,2	1,5	0,05	0,001	0,006
оз.Дрисвяты в 3,0 км от н.п. Пашевичи	2,4	10,5	28,2	1,8	0,03	0,001	0,010
оз.Езерище в 2,2 км от г.п. Езерище	4,0	9,1	39,1	2,7	0,04	0,003	0,014
оз.Езерище в 6,2 км от г.п. Езерище	4,0	9,2	36,5	2,6	0,03	0,003	0,011
оз.Лосвида в 4,6 км от н.п.Большая Лосвида	4,2	10,3	43,3	2,3	0,05	0,008	0,022
оз.Лосвида в 0,8 км	4,4	10,4	43,0	2,2	0,04	0,009	0,025

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
от н.п. Большая Лосвида							
оз.Лядно в 1,0 км от н.п. Старое Лядно	6,1	7,8	61,6	3,0	0,14	0,012	0,203
оз.Лядно в 1,2 км от н.п. Старое Лядно	6,2	7,6	63,1	3,2	0,14	0,011	0,195
оз.Миорское в 0,4 км от г. Миоры	4,1	7,5	46,2	3,5	0,40	0,003	0,049
оз.Обстерно в 1,6 км от н.п. Мурашки	3,4	9,8	35,9	1,6	0,03	0,001	0,005
оз.Обстерно в 1,0 км от н.п. Мурашки	3,3	10,3	36,8	1,8	0,03	0,001	0,005
оз.Освейское в 2,5 км от г.п. Освея	4,6	8,3	59,1	1,9	0,23	0,004	0,004
оз.Освейское в 5,7 км от г.п. Освея	4,6	8,5	59,2	1,9	0,23	0,004	0,004
оз.Потех в 2,4 км от н.п. Слободка	3,3	9,3	36,7	3,0	0,05	0,001	0,008
оз.Потех в 0,6 км от н.п. Слободка	3,3	9,3	38,0	2,8	0,04	0,001	0,006
оз.Ричу в 1,6 км от н.п. Николаевцы	1,7	10,0	29,4	1,8	0,03	0,001	0,004
оз.Селява в 1,8 км от н.п. Барки	3,6	9,9	27,0	1,9	0,16	0,008	0,016
оз.Селява в 3,0 км от н.п. Барки	3,6	9,7	28,8	1,9	0,16	0,007	0,016
оз.Тиосто в 1,6 км от н.п. Дуброво	4,0	9,4	45,5	2,5	0,03	0,004	0,010
оз.Тиосто	3,9	9,6	44,3	2,2	0,02	0,004	0,010

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
в 1,2 км от н.п. Дуброво							
р.Дисна в 0,5 км выше г.п. Шарковщина	4,4	9,0	39,8	2,6	0,09	0,009	0,035
р.Западная Двина в 1,5 км ниже г. Полоцка	4,8	8,6	61,8	2,1	0,17	0,012	0,055
р.Западная Двина в 2,0 км выше г. Полоцка	4,7	8,6	61,8	2,0	0,17	0,011	0,053
р.Западная Двина в 7,5 км ниже г. Новополоцка	4,8	8,6	61,9	2,0	0,17	0,011	0,055
р.Западная Двина в 15,5 км ниже г. Новополоцка	4,9	8,7	62,3	2,0	0,17	0,013	0,056
р.Западная Двина в 1,3 км выше г. Витебска	4,4	8,9	60,4	2,0	0,16	0,011	0,049
р.Западная Двина в 0,5 км выше г.п. Сураж	4,4	8,9	58,1	1,9	0,14	0,009	0,043
р.Западная Двина в 0,5 км ниже н.п. Друя	4,4	9,0	62,3	2,0	0,16	0,011	0,051
р.Западная Двина в 2,0 км ниже г. Витебска	4,9	8,7	64,0	2,2	0,18	0,013	0,056
р.Западная Двина в 2,0 км выше г. Верхнедвинска	4,6	8,6	62,1	2,0	0,16	0,010	0,054
р.Западная Двина в 5,5 км ниже г. Верхнедвинска	4,8	8,8	62,8	2,1	0,17	0,012	0,057
р.Каспля г.п. Сураж	4,1	9,2	53,8	2,1	0,07	0,008	0,047
р.Оболь в 0,8 км выше г.п. Оболь	4,1	8,6	53,2	2,8	0,15	0,010	0,061
р.Полота г. Полоцк	4,9	8,5	61,5	2,1	0,17	0,012	0,047
р.Полота в 4,0 км выше г. Полоцка	4,7	8,4	60,2	2,0	0,16	0,010	0,041

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
р.Улла в 1,0 км выше г. Чашники	4,0	9,9	54,0	2,6	0,08	0,012	0,046
р.Улла в 0,8 км ниже г. Чашники	4,6	9,6	56,1	3,2	0,11	0,015	0,052
р.Усвяча в 0,5 км выше н.п. Новоселки	4,4	8,7	63,0	2,2	0,11	0,009	0,049
р.Ушача в 8,0 км ЮЗ г. Новополоцка	4,9	8,4	56,1	2,1	0,17	0,011	0,042
2. Бассейн реки Неман							
вдхр.Вилейское в 2,0 км ЮЗ н.п. Костыки	7,7	10,2	38,5	3,6	0,08	0,013	0,043
вдхр.Вилейское г.Вилейка	8,9	10,4	34,4	3,1	0,05	0,007	0,025
оз. Белое в 6,6 км от н.п. Озеры	17,8	8,6	33,5	3,4	0,50	0,002	0,016
оз. Белое в 0,6 км от н.п. Озеры	12,9	9,0	32,3	3,7	0,45	0,003	0,018
оз.Баторино в 1 км от н.п. Шиковичи	3,5	9,9	30,1	1,8	0,07	0,005	0,007
оз.Бобровичское в 2,4 км от н.п. Бобровичи	6,3	8,7	20,8	2,8	0,20	0,009	0,024
оз.Бобровичское в 5,1 км от н.п. Бобровичи	6,4	8,7	19,8	2,7	0,20	0,009	0,024
оз.Большие Швакшты в 0,5 км ЮЗ от н.п.Тюкши	6,8	10,7	44,0	3,7	0,22	0,008	0,013
оз.Вишневецкое в 2 км от н.п. Вишнево	10,8	11,1	40,6	2,9	0,10	0,006	0,006
оз.Мястро н.п.Гатовичи	4,6	10,5	18,8	1,2	0,02	0,006	0,009
оз.Свирь в 5,5 км от г.п. Свирь	4,2	10,5	29,9	2,6	0,04	0,008	0,005

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
оз.Свитязь в 3,0 км от н.п. Валевка	3,5	10,4	5,3	0,8	0,15	0,003	0,004
р.Березина Запападная в 0,8 км С от н.п. Березовцы	3,7	9,3	18,8	2,3	0,06	0,012	0,027
р.Березина Западаная в 0,5 км выше н.п. Неровы	9,6	10,3	21,8	2,3	0,09	0,015	0,025
р.Валовка в 7,0 км СВ от г. Новогрудка	8,4	11,0	13,4	1,3	0,23	0,011	0,029
р.Валовка в 6,8 км СВ от г. Новогрудка	7,7	10,8	12,8	1,2	0,24	0,012	0,028
р.Вилия в 0,3 км СВ от н.п. Быстрица	9,4	12,0	25,0	2,8	0,07	0,016	0,026
р.Вилия в 0,5 км ниже г. Вилейка	3,3	9,8	40,7	2,6	0,04	0,012	0,030
р.Вилия в 0,9 км выше г. Вилейка	7,4	9,6	34,0	2,7	0,03	0,011	0,042
р.Вилия в 6,0 км СВ от г. Сморгонь	10,1	11,3	25,4	2,5	0,06	0,015	0,029
р.Вилия в 4,0 км СВ от г. Сморгонь	9,7	11,2	23,4	2,3	0,05	0,013	0,023
р.Гожка в 8,8 км ниже г. Гродно	7,9	9,6	24,2	1,7	0,06	0,012	0,051
р.Зельвянка в 1,0 км выше н.п. Пески	13,0	9,8	26,8	2,8	0,08	0,018	0,043
р.Илия н.п.Илья	5,6	9,9	36,3	1,9	0,09	0,014	0,055
р.Исса г.Слоним	7,1	10,4	16,7	2,2	0,06	0,014	0,026
р.Котра г.Скидель (3,0 км ниже сахарного	8,8	9,6	24,6	1,6	0,20	0,015	0,075

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
комбината)							
р.Котра г.Скидель (0,9 км выше сахарного комбината)	12,3	9,6	27,6	2,1	0,43	0,027	0,086
р.Крынка в 1,0 км ЮЗ от н.п. Генюши	7,2	10,0	12,4	1,7	0,31	0,032	0,071
р.Лидея в 2,0 км выше г. Лида	7,9	10,0	12,2	1,4	0,16	0,008	0,017
р.Лидея в 3,1 км ниже г. Лида	11,0	9,6	18,6	2,1	0,33	0,017	0,051
р.Нарочь в 0,4 км выше н.п. Нарочь	4,0	9,9	38,1	1,6	0,06	0,016	0,037
р.Неман н.п. Привалка	11,3	9,6	23,2	2,9	0,25	0,046	0,055
р.Неман в 1,0 км выше г. Гродно	8,8	9,9	21,5	2,5	0,17	0,038	0,050
р.Неман в 10,6 км ниже г. Гродно	8,2	9,5	19,0	2,2	0,14	0,014	0,044
р.Неман н.п.Николаевщина	11,4	9,2	20,8	2,3	0,26	0,022	0,034
р.Неман в 1,0 км выше г. Столбцы	11,7	9,3	20,3	2,4	0,29	0,023	0,045
р.Неман в 0,6 км ниже г. Столбцы	11,4	9,6	19,4	2,1	0,26	0,021	0,041
р.Неман в 0,9 км выше г. Мосты	8,3	10,6	22,2	2,2	0,08	0,008	0,035
р.Неман в 5,3 км ниже г. Мосты	11,5	10,7	25,6	2,5	0,09	0,010	0,040
р.Ошмянка в 0,5 км выше н.п. Большие Яцны	9,8	11,6	19,5	2,5	0,13	0,014	0,041

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
р.Россь в 19,7 км ниже г. Волковыска	9,2	9,4	19,2	1,6	0,11	0,018	0,044
р.Россь в 1,0 км выше г. Волковыска	13,7	9,5	23,7	2,0	0,18	0,030	0,115
р.Свислочь в 2 км ЮЗ от н.п. Диневици	3,7	10,3	14,9	1,1	0,06	0,010	0,068
р.Свислочь в 1,0 км выше н.п. Сухая Долина населенного пункта	5,7	9,8	15,1	1,3	0,06	0,009	0,044
р.Сервечь в 0,5 км выше г.п. Кривичи	5,4	9,2	34,0	1,4	0,07	0,014	0,033
р.Сула н.п. Новоселье	9,5	9,6	13,0	1,8	0,17	0,016	0,023
р.Уша в 0,3 км С от г. Молодечно	3,5	9,9	26,5	2,3	0,06	0,021	0,051
р.Уша в 0,7 км ниже г. Молодечно	5,9	8,9	40,4	4,9	1,54	0,079	0,334
р.Черная Ганьча н.п. Лесная	5,3	10,0	17,8	1,6	0,06	0,007	0,029
р.Щара в 0,8 км выше г. Слонима	6,5	10,2	23,7	1,6	0,10	0,012	0,046
р.Щара в 2,1 км ниже г. Слонима	10,6	10,2	30,2	2,2	0,21	0,018	0,052
3. Бассейн реки Западный Буг							
вдхр.Беловежская Пуца в 2,8 км от н.п. Ляцкие	7,2	6,8	64,8	1,9	0,05	0,020	0,021
вдхр.Беловежская Пуца в 3,2 км от н.п. Ляцкие	4,8	6,2	66,4	2,2	0,04	0,014	0,019
р.Зап.Буг н.п. Томашовка	20,2	9,7	52,9	3,2	0,15	0,028	0,154

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
р.Зап.Буг н.п. Новоселки	18,0	10,3	55,7	3,5	0,17	0,035	0,131
р.Зап.Буг г.Брест	16,7	9,3	58,7	3,9	0,42	0,074	0,199
р.Копаяовка н.п. Леплевка	8,0	8,5	53,7	1,7	0,11	0,018	0,090
р.Лесная н.п. Шумаки	5,5	8,7	40,5	1,8	0,06	0,015	0,078
р.Лесная в 0,5 км выше г. Каменец	8,2	8,1	44,4	1,9	0,05	0,012	0,066
р.Лесная Правая в 0,1 км выше н.п. Каменюки	7,9	8,4	43,2	1,7	0,09	0,016	0,068
р.Мухавец в 0,8 км выше г. Бреста	6,9	9,2	51,3	2,1	0,13	0,020	0,051
р.Мухавец в 1,7 км ниже г. Кобриня	11,8	10,2	52,9	2,9	0,22	0,031	0,130
р.Мухавец в 1,8 км выше г. Кобриня	7,4	7,3	46,0	2,0	0,13	0,023	0,120
р.Мухавец г. Брест	9,4	8,2	54,6	2,0	0,14	0,025	0,054
р.Мухавец в 2,0 км ниже г. Жабинка	9,4	9,3	56,3	2,9	0,14	0,016	0,052
р.Мухавец в 1,0 км выше г. Жабинка	11,6	10,2	56,7	3,1	0,14	0,018	0,060
р.Нарев в 1,0 км выше н.п. Немержа	5,3	9,3	35,8	1,4	0,05	0,006	0,049
р.Рудавка н.п. Рудня	10,4	8,6	45,3	1,7	0,07	0,009	0,065
р.Рыта в 0,5 км выше н.п. Малые Радваничи	6,4	9,2	49,4	2,2	0,10	0,013	0,067
р.Спановка в 0,2 км выше н.п. Медно	10,9	9,0	39,8	1,8	0,10	0,015	0,136
4. Бассейн реки Днепр							
вдхр.Вяча	10,4	9,6	15,7	2,0	0,21	0,015	0,031

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
в 1,2 км от н.п. Пильница							
вдхр.Вяча в 2,4 км от н.п. Пильница	10,3	8,8	16,0	2,0	0,21	0,015	0,031
вдхр.Лошица г. Минск	15,1	8,1	24,7	3,6	0,41	0,031	0,080
вдхр.Петровичское в 3,8 км от н.п. Петровичи	3,4	10,0	23,4	1,9	0,21	0,028	0,028
вдхр.Петровичское в 1,0 км от н.п. Петровичи	3,8	9,9	27,3	1,8	0,21	0,020	0,024
вдхр.Петровичское в 5,6 км от н.п. Петровичи	3,4	10,2	21,9	1,9	0,22	0,029	0,024
оз.Ореховское в 2,1 км от г.п. Ореховск	5,2	8,4	25,7	1,9	0,28	0,015	0,046
оз.Ореховское в 4,0 км от г.п. Ореховск	5,1	8,5	25,1	2,0	0,28	0,015	0,050
р.Березина в 0,5 км выше н.п. Броды	5,0	8,1	37,3	1,4	0,35	0,015	0,032
р.Березина в 1,0 км выше г. Борисова	4,9	7,8	39,2	1,6	0,34	0,014	0,039
р.Березина в 5,9 км ниже г. Борисова	5,3	7,7	42,1	2,0	0,42	0,024	0,073
р.Березина в 5,0 км выше г. Бобруйска	5,0	10,4	40,8	2,7	0,28	0,017	0,091
р.Березина в 1,9 км ниже г. Бобруйска	5,2	10,2	43,9	3,0	0,31	0,020	0,100
р.Березина в 1,0 км выше г. Светлогорска	5,3	9,8	31,7	2,1	0,30	0,022	0,093

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
р.Березина в 2,7 км ниже г. Светлогорска	5,7	9,7	34,4	2,3	0,31	0,024	0,106
р.Беседь в 0,5 км выше н.п. Светиловичи	6,7	9,3	23,8	1,9	0,27	0,018	0,063
р.Ведрич в 1,0 км выше н.п. Бабичи	6,8	9,0	24,0	2,0	0,29	0,018	0,067
р.Вихра в 1,5 км ниже г. Мстиславля	7,7	10,1	22,0	2,1	0,21	0,015	0,058
р.Вихра в 0,5 км выше г. Мстиславля	7,3	10,4	19,6	1,8	0,17	0,013	0,041
р.Волма в 1,0 км выше н.п. Корзуны	7,0	9,2	37,1	2,2	0,33	0,017	0,031
р.Вяча в 1,0 км выше н.п. Паперня	10,4	9,2	14,8	1,8	0,20	0,016	0,019
р.Гайна в 1,0 км выше н.п. Гайна	5,3	8,4	24,3	2,1	0,28	0,017	0,051
р.Днепр в 1,0 км выше г. Быхова	7,2	9,8	21,6	2,0	0,25	0,017	0,069
р.Днепр в 2,0 км ниже г. Быхова	7,4	9,7	23,3	2,1	0,28	0,018	0,072
р.Днепр в 1,0 км выше г. Орша	5,8	10,2	20,9	1,9	0,25	0,015	0,061
р.Днепр в 0,5 км ниже г. Орша	6,0	10,1	21,5	2,0	0,25	0,017	0,063
р.Днепр н.п. Сарвиры	5,4	10,0	21,9	2,0	0,24	0,015	0,061
р.Днепр в 0,8 км выше г.п. Лоев	7,0	9,3	24,3	2,0	0,30	0,019	0,070
р.Днепр в 8,5 км ниже г.п. Лоев	7,0	9,3	24,0	2,0	0,30	0,019	0,070
р.Днепр	6,5	9,2	23,9	2,0	0,29	0,019	0,070

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
в 0,8 км выше г. Речица							
р.Днепр в 5,6 км ниже г. Речица	6,5	9,2	24,2	2,0	0,30	0,019	0,071
р.Днепр в 1,0 км выше г. Могилева	7,4	9,8	21,1	2,1	0,26	0,016	0,066
р.Днепр в 25,6 км ниже г. Могилева	7,7	9,6	23,0	2,3	0,28	0,018	0,074
р.Днепр в 2,0 км ниже г. Шклова	7,4	9,8	22,3	2,3	0,27	0,017	0,068
р.Днепр в 1,0 км выше г. Шклова	7,2	10,0	21,2	1,9	0,25	0,016	0,063
р.Добысна в 1,0 км выше н.п. Малевичская Рудня	5,6	9,4	18,7	1,5	0,27	0,022	0,086
р.Жадунька в 0,5 км выше г. Костюковичи	6,7	8,8	21,0	2,0	0,24	0,014	0,053
р.Жадунька в 1,0 км ниже г. Костюковичи	7,0	8,6	23,5	2,2	0,26	0,016	0,059
р.Ипуть в 0,5 км выше г. Добруш	6,9	8,9	23,7	2,0	0,29	0,019	0,064
р.Ипуть в 1,7 км ниже г. Добруш	6,9	8,9	24,1	2,0	0,31	0,019	0,065
р.Лошица г.Минск	13,6	8,8	23,5	3,6	0,44	0,027	0,072
р.Плисса в 1,0 км выше г. Жодино	7,4	5,5	35,4	3,0	1,05	0,051	0,229
р.Плисса в 0,8 км ниже г. Жодино	5,8	6,6	39,5	2,8	0,54	0,049	0,214
р.Поросица в 0,2 км ниже г. Горки	7,3	7,7	21,9	2,4	0,24	0,017	0,059

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
р.Поросица в 1,0 км выше г. Горки	6,9	7,9	21,0	2,1	0,23	0,016	0,053
р.Проня в 2,0 км ниже г. Горки	7,3	7,9	23,1	2,7	0,61	0,019	0,094
р.Проня в 2,5 км выше г. Горки	6,8	7,9	22,1	2,0	0,55	0,018	0,086
р.Проня в 1,0 км З от н.п. Летяги	7,0	9,0	21,2	1,9	0,23	0,016	0,057
р.Свислочь в 0,5 км выше н.п. Хмелевка	10,1	10,4	15,6	1,7	0,18	0,016	0,035
р.Свислочь г.Минск, ул.Орловская	10,9	9,8	16,6	1,9	0,19	0,018	0,029
р.Свислочь г.Минск, ул.Богдановича	10,8	10,0	17,4	1,9	0,19	0,018	0,034
р.Свислочь г.Минск, ул.Октябрьская	11,1	9,8	17,9	2,2	0,22	0,021	0,040
р.Свислочь г.Минск, ул.Аранская	11,5	9,8	19,1	2,4	0,24	0,023	0,032
р.Свислочь г.Минск, ул. Денисовская	11,7	9,7	20,3	2,2	0,22	0,020	0,029
р.Свислочь н.п.Свислочь	5,9	10,8	44,9	3,4	0,44	0,055	0,143
р.Свислочь н.п.Королищевичи	18,1	7,1	26,7	4,6	1,73	0,099	0,324
р.Свислочь н.п.Дрозды	10,6	9,7	16,2	1,7	0,17	0,016	0,032
р.Свислочь н.п.Подлосье	12,4	9,6	21,7	2,0	0,21	0,019	0,054
р.Сож в 13,7 км ниже г. Гомеля	7,2	9,4	24,3	2,1	0,27	0,019	0,067
р.Сож в 8,0 км ниже г. Славгорода	7,4	10,0	22,7	2,2	0,25	0,016	0,062
р.Сож	7,2	9,3	24,0	2,1	0,27	0,018	0,065

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
г.Гомель 0,6 км выше города							
р.Сож в 0,5 км выше г. Славгорода	7,2	10,1	21,7	2,0	0,23	0,015	0,058
р.Сож в 1,0 км выше г. Кричева	7,1	10,0	20,8	2,0	0,23	0,015	0,055
р.Сож 4,0 км ниже г. Кричева	7,5	9,8	22,1	2,2	0,24	0,016	0,059
р.Сож в 1,0 км В от н.п. Коськово	7,0	10,6	19,3	1,9	0,20	0,014	0,051
р.Сушанка в 0,5 км выше н.п. Суша	5,5	10,3	36,1	2,9	0,22	0,006	0,062
р.Терюха в 2,0 км ЮЗ от н.п. Грабовка	7,0	8,9	23,9	2,0	0,31	0,019	0,069
р.Уза в 5,0 км ЮЗ от г. Гомеля	7,1	8,8	25,3	2,2	0,34	0,020	0,073
р.Уза в 10,0 км ЮЗ от г. Гомеля	8,2	8,6	28,5	2,5	0,41	0,025	0,084
5. Бассейн реки Припять							
вдхр.Локтыши в 3,0 км от н.п. Локтыши	8,6	7,9	21,3	3,0	0,20	0,010	0,023
вдхр.Погост в 0,5 км от н.п. Погост	4,9	9,9	23,5	2,4	0,08	0,004	0,032
вдхр.Солигорское г.Солигорск 10,0 км по А 190 гр.в/п	10,3	8,4	25,3	3,7	0,17	0,014	0,053
вдхр.Солигорское г.Солигорск 13,0 км по А 35 гр.от в/п	3,6	8,8	27,5	2,2	0,11	0,016	0,056
вдхр.Солигорское г.Солигорск 4,5 км по А 145 гр.от в/п	7,8	9,6	19,8	3,3	0,08	0,013	0,032
к-л. Днепровско-Бугский в 1,0 км выше	4,8	10,9	25,4	2,4	0,14	0,011	0,040

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
н.п. Дубой							
оз.Белое в 1,8 км от н.п. Нивки	14,6	9,5	71,6	3,7	0,05	0,012	0,117
оз.Белое в 3,0 км от н.п. Нивки	14,3	10,5	70,6	3,8	0,04	0,010	0,118
оз.Выгонощанское н.п.Выгонощи	10,4	8,6	22,3	3,0	0,21	0,009	0,024
оз.Червоное н.п.Пуховичи	7,9	7,3	26,3	2,5	0,43	0,014	0,066
оз.Черное в 5,4 км от н.п. Старые Пески	23,1	10,1	73,8	4,2	0,18	0,007	0,014
оз.Черное в 2,0 км от н.п. Старые Пески	23,7	9,4	76,8	4,9	0,09	0,017	0,015
р.Бобрик в 12,0 км ЮЗ от н.п. Лунин	5,2	8,8	31,0	2,3	0,15	0,010	0,065
р.Горынь в 0,5 км ниже р.п. Речица	5,8	9,9	26,4	2,6	0,18	0,018	0,065
р.Горынь в 3,0 км выше р.п. Речица	5,6	9,9	24,6	2,6	0,16	0,017	0,063
р.Доколька в 1,0 км выше н.п. Бояново	5,6	9,3	43,3	3,0	0,23	0,019	0,058
р.Иппа в 0,2 км выше н.п. Кротов	6,7	9,8	26,5	1,6	0,14	0,014	0,061
р.Льва в 0,7 км выше н.п. Кошара	5,6	8,8	29,3	1,7	0,18	0,008	0,033
р.Морочь в 1,0 км выше н.п. Ясковичи	15,7	6,7	36,1	4,1	0,83	0,093	0,117
р.Ореса в 0,4 км выше н.п. Андреевка	9,2	7,5	27,1	2,1	0,38	0,014	0,046
р.Пина в 11,2 км выше	5,2	10,1	30,6	2,7	0,17	0,013	0,043

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
г. Пинска							
р.Припять в 0,5 км СВ от н.п. Большие Диковичи	5,0	10,4	27,8	2,3	0,15	0,015	0,035
р.Припять в 1,0 км выше г. Пинска	5,2	10,2	28,3	2,4	0,16	0,016	0,039
р.Припять в 3,5 км ниже г. Пинска	5,4	10,0	29,0	2,6	0,18	0,016	0,045
р.Припять в 2,0 км В от н.п. Довляды	5,7	10,1	28,8	2,5	0,16	0,017	0,050
р.Припять в 1,0 км ниже г. Мозыря	5,5	10,3	29,2	2,5	0,17	0,016	0,048
р.Припять г.Наровля в 2,0 км ниже г. Наровля (в 45,0 км ниже г. Мозыря)	5,9	10,1	28,7	2,4	0,17	0,018	0,053
р.Припять в 1,0 км выше г. Мозыря	5,4	10,2	28,8	2,5	0,16	0,016	0,046
р.Птичь в 1,0 км выше н.п. Лучицы	9,1	7,8	26,4	2,3	0,40	0,012	0,057
р.Свиновод в 0,5 км ниже н.п. Симоничи	6,8	7,5	27,7	1,5	0,14	0,015	0,040
р.Словечно в 0,5 км выше н.п. Скородное	6,0	9,9	25,6	1,7	0,08	0,012	0,029
р.Случь в 0,5 км выше н.п. Ленин	8,2	7,7	27,6	2,2	0,33	0,019	0,053
р.Ствига в 5,0 км З н.п. Дзержинск	6,4	8,7	26,9	1,6	0,11	0,012	0,040
р.Стырь ЮВ н.п. Ладорож	5,2	9,1	28,3	2,5	0,19	0,015	0,042
р.Уборть в 1,0 км выше	6,2	8,9	27,9	1,6	0,13	0,011	0,038

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Взвешенные вещества мг/дм ³	Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³	Фосфат-ион, мгP/дм ³
	1	2	3	4	5	6	7
н.п. Милошевичи							
р.Уборть н.п.Краснобережье	6,3	8,9	27,1	1,6	0,11	0,011	0,037
р.Цна в 1,0 км выше н.п. Дятловичи	5,2	8,9	29,5	2,3	0,20	0,011	0,054
р.Чертедь в 8,0 км В н.п. Махновичи	6,9	8,3	28,0	1,5	0,12	0,012	0,041
р.Ясельда в 0,5 км ниже г. Береза	35,5	6,2	77,0	8,6	0,54	0,068	0,262
р.Ясельда в 2,0 км выше г. Береза	31,4	7,2	71,4	6,1	0,43	0,018	0,052
р.Ясельда в 1,0 км выше н.п. Сенин	5,4	9,0	26,4	2,6	0,16	0,013	0,039

Окончание таблицы 2.11

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
1. Бассейн реки Западная Двина							
вдхр.Добромысленское в 0,9 км от н.п.Добромысли	0,522	0,0030	0,013	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Богинское в 0,6 км от н.п.Богино	0,204	0,0014	0,005	0,003	0,004	0,01	отличный
оз.Гомель в 1,8 км от н.п.Двор-Гомель	0,239	0,0026	0,003	0,003	0,008	0,01	отличный
оз.Гомель в 1,0 км от н.п.Двор-Гомель	0,238	0,0027	0,002	0,003	0,008	0,01	
оз.Добеевское в 0,5 км от н.п.Боськово	0,348	0,0025	0,018	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Дривяты в 2,4 км ЮЗ от г.Браслав	0,144	0,0015	0,004	0,003	0,003	0,01	отличный
оз.Дривяты	0,098	0,0010	0,005	0,003	0,006	0,01	

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель , мг/дм ³	Нефте продукт ы мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологиче ский статус по гидрохими ческим показате лям
	8	9	10	11	12	13	14
в 4,0 км от г.Браслав							
оз.Дрисвяты в 3,0 км от н.п. Пашевичи	0,109	0,0016	0,003	0,003	0,004	0,01	отличный
оз.Езерище в 2,2 км от г.п. Езерище	0,385	0,0025	0,010	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Езерище в 6,2 км от г.п. Езерище	0,395	0,0030	0,009	0,003	0,003	0,01	
оз.Лосвида в 4,6 км от н.п.Большая Лосвида	0,383	0,0016	0,012	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Лосвида в 0,8 км от н.п. Большая Лосвида	0,358	0,0023	0,011	0,003	0,003	0,01	
оз.Лядно в 1,0 км от н.п. Старое Лядно	0,452	0,0026	0,015	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Лядно в 1,2 км от н.п.Старое Лядно	0,445	0,0018	0,014	0,003	0,004	0,01	
оз.Миорское в 0,4 км от г. Миоры	0,208	0,0005	0,004	0,003	0,005	0,02	отличный
оз.Обстерно в 1,6 км от н.п. Мурашки	0,145	0,0026	0,005	0,003	0,006	0,01	отличный
оз.Обстерно в 1,0 км от н.п. Мурашки	0,120	0,0030	0,006	0,003	0,006	0,01	
оз.Освейское в 2,5 км от г.п. Освея	0,168	0,0026	0,007	0,003	0,007	0,01	хороший
оз.Освейское в 5,7 км от г.п. Освея	0,171	0,0021	0,006	0,003	0,007	0,01	
оз.Потех в 2,4 км от н.п. Слободка	0,144	0,0005	0,003	0,003	0,003	0,01	отличный
оз.Потех в 0,6 км от н.п. Слободка	0,145	0,0006	0,003	0,003	0,003	0,01	

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
оз.Ричу в 1,6 км от н.п. Мико-лаевцы	0,105	0,0006	0,004	0,003	0,003	0,01	отличный
оз.Селява в 1,8 км от н.п. Барки	0,420	0,0005	0,008	0,002	0,006	0,01	отличный
оз.Селява в 3,0 км от н.п. Барки	0,448	0,0005	0,004	0,002	0,006	0,01	
оз.Тиосто в 1,6 км от н.п. Дуброво	0,437	0,0016	0,009	0,003	0,003	0,01	хороший
оз.Тиосто в 1,2 км от н.п. Дуброво	0,447	0,0018	0,008	0,003	0,003	0,01	
р.Дисна в 0,5 км выше г.п. Шарковщина	0,593	0,0022	0,005	0,003	0,009	0,01	отличный
р.Западная Двина в 1,5 км ниже г. Полоцка	0,528	0,0031	0,013	0,003	0,010	0,01	хороший
р.Западная Двина в 2,0 км выше г. Полоцка	0,526	0,0030	0,012	0,003	0,010	0,01	хороший
р.Западная Двина в 7,5 км ниже г. Новополоцка	0,522	0,0030	0,012	0,003	0,009	0,01	хороший
р.Западная Двина в 15,5 км ниже г. Новополоцка	0,525	0,0029	0,012	0,003	0,010	0,01	хороший
р.Западная Двина в 1,3 км выше г. Витебска	0,498	0,0028	0,012	0,003	0,003	0,01	хороший
р.Западная Двина в 0,5 км выше г.п. Сураж	0,520	0,0028	0,013	0,003	0,006	0,01	хороший
р.Западная Двина в 0,5 км ниже н.п. Друя	0,527	0,0026	0,011	0,003	0,005	0,01	хороший
р.Западная Двина в 2,0 км ниже г. Витебска	0,537	0,0036	0,014	0,003	0,010	0,01	хороший
р.Западная Двина в 2,0 км выше г. Верхнедвинска	0,529	0,0029	0,012	0,003	0,010	0,01	хороший

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Западная Двина в 5,5 км ниже г. Верхнедвинска	0,523	0,0028	0,011	0,003	0,008	0,01	хороший
р.Каспля г.п. Сураж	0,532	0,0028	0,013	0,003	0,004	0,01	хороший
р.Оболь в 0,8 км выше г.п. Оболь	0,609	0,0024	0,014	0,003	0,005	0,01	отличный
р.Полота г. Полоцк	0,446	0,0033	0,011	0,003	0,010	0,01	хороший
р.Полота в 4,0 км выше г. Полоцка	0,429	0,0036	0,011	0,003	0,009	0,01	хороший
р.Улла в 1,0 км выше г. Чашники	0,557	0,0033	0,011	0,003	0,005	0,01	хороший
р.Улла в 0,8 км ниже г. Чашники	0,528	0,0023	0,010	0,003	0,004	0,01	хороший
р.Усвяча в 0,5 км выше н.п. Новоселки	0,632	0,0022	0,013	0,003	0,003	0,01	хороший
р.Ушача в 8,0 км ЮЗ г. Новополоцка	0,399	0,0027	0,008	0,003	0,009	0,01	хороший
2. Бассейн реки Неман							
вдхр.Вилейское в 2,0 км ЮЗ н.п. Костыки	0,668	0,0005	0,006	0,002	0,017	0,02	хороший
вдхр.Вилейское г.Вилейка	0,433	0,0010	0,005	0,002	0,020	0,02	отличный
оз. Белое в 6,6 км от н.п. Озеры	0,296	0,0007	0,003	0,003	0,018	0,01	хороший
оз. Белое в 0,6 км от н.п. Озеры	0,283	0,0012	0,002	0,003	0,018	0,01	
оз.Баторино в 1 км от н.п. Шиковичи	0,172	0,0026	0,003	0,002	0,021	0,03	отличный
оз.Бобровичское в 2,4 км от н.п. Бобровичи	0,433	0,0029	0,016	0,001	0,010	0,01	хороший
оз.Бобровичское в 5,1 км от н.п. Бобровичи	0,438	0,0026	0,012	0,001	0,010	0,01	

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
оз. Большие Швакшты в 0,5 км ЮЗ от н.п. Тюкши	0,300	0,0013	0,006	0,002	0,016	0,03	хороший
оз. Вишневокское в 2 км от н.п. Вишнево	0,300	0,0026	0,010	0,002	0,038	0,04	хороший
оз. Мястро н.п. Гатовичи	0,111	0,0005	0,003	0,002	0,016	0,03	отличный
оз. Свирь в 5,5 км от г.п. Свирь	0,206	0,0009	0,007	0,002	0,014	0,03	хороший
оз. Свитязь в 3,0 км от н.п. Валевка	0,070	0,0005	0,003	0,003	0,007	0,01	хороший
р. Березина Западная в 0,8 км С от н.п. Березовцы	0,451	0,0013	0,006	0,002	0,015	0,03	хороший
р. Березина Западная в 0,5 км выше н.п. Неровы	0,312	0,0021	0,008	0,002	0,025	0,03	отличный
р. Валовка в 7,0 км СВ от г. Новогрудка	0,174	0,0018	0,007	0,003	0,012	0,01	отличный
р. Валовка в 6,8 км СВ от г. Новогрудка	0,180	0,0020	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р. Виля в 0,3 км СВ от н.п. Быстрица	0,250	0,0008	0,008	0,002	0,023	0,01	отличный
р. Виля в 0,5 км ниже г. Вилейка	0,471	0,0005	0,006	0,002	0,018	0,03	отличный
р. Виля в 0,9 км выше г. Вилейка	0,415	0,0009	0,008	0,002	0,016	0,03	хороший
р. Виля в 6,0 км СВ от г. Сморгонь	0,222	0,0011	0,008	0,002	0,019	0,01	отличный
р. Виля в 4,0 км СВ от г. Сморгонь	0,233	0,0024	0,013	0,002	0,022	0,02	отличный
р. Гожка в 8,8 км ниже г. Гродно	0,284	0,0007	0,008	0,003	0,015	0,01	хороший
р. Зельвянка	0,437	0,0005	0,009	0,003	0,020	0,02	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
в 1,0 км выше н.п. Пески							
р.Илия н.п.Илья	1,033	0,0008	0,008	0,002	0,019	0,03	хороший
р.Исса г.Слоним	0,206	0,0005	0,010	0,003	0,015	0,01	отличный
р.Котра г.Скидель (3,0 км ниже сахарного комбината)	0,408	0,0005	0,008	0,003	0,032	0,02	хороший
р.Котра г.Скидель (0,9 км выше сахарного комбината)	0,418	0,0006	0,008	0,003	0,016	0,02	хороший
р.Крынка в 1,0 км ЮЗ от н.п. Генюши	0,263	0,0009	0,010	0,003	0,020	0,02	хороший
р.Лидея в 2,0 км выше г. Лида	0,172	0,0022	0,005	0,003	0,011	0,01	отличный
р.Лидея в 3,1 км ниже г. Лида	0,217	0,0029	0,007	0,003	0,014	0,02	хороший
р.Нарочь в 0,4 км выше н.п. Нарочь	0,964	0,0009	0,009	0,002	0,022	0,05	отличный
р.Неман п. Привалка	0,361	0,0005	0,008	0,003	0,014	0,01	хороший
р.Неман в 1,0 км выше г. Гродно	0,387	0,0006	0,008	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Неман в 10,6 км ниже г. Гродно	0,382	0,0009	0,008	0,003	0,017	0,01	хороший
р.Неман н.п.Николаевщина	0,333	0,0005	0,004	0,002	0,033	0,03	отличный
р.Неман в 1,0 км выше г. Столбцы	0,324	0,0006	0,006	0,002	0,034	0,03	отличный
р.Неман в 0,6 км ниже г. Столбцы	0,342	0,0006	0,004	0,002	0,038	0,03	отличный
р.Неман в 0,9 км выше г. Мосты	0,341	0,0005	0,005	0,003	0,014	0,01	отличный
р.Неман в 5,3 км ниже г. Мосты	0,371	0,0005	0,009	0,003	0,019	0,01	хороший
р.Ошмянка в 0,5 км выше н.п. Большие Яцыны	0,231	0,0011	0,010	0,002	0,024	0,02	отличный
р.Россь в 19,7 км ниже	0,326	0,0006	0,012	0,003	0,015	0,02	хороший

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
г. Волковыска							
р.Россь в 1,0 км выше г. Волковыска	0,323	0,0008	0,010	0,003	0,012	0,02	хороший
р.Свислочь в 2 км ЮЗ от н.п. Диневичи	0,394	0,0008	0,008	0,003	0,015	0,02	хороший
р.Свислочь в 1,0 км выше н.п. Сухая Долина населенного пункта	0,397	0,0007	0,008	0,003	0,012	0,02	отличный
р.Сервечь в 0,5 км выше г.п. Кривичи	1,135	0,0023	0,009	0,002	0,026	0,02	хороший
р.Сула н.п. Новоселье	0,305	0,0006	0,005	0,002	0,030	0,03	отличный
р.Уша в 0,3 км С от г. Молодечно	0,733	0,0009	0,005	0,002	0,022	0,03	хороший
р.Уша в 0,7 км ниже г. Молодечно	0,754	0,0009	0,005	0,002	0,028	0,04	удовлетворительный
р.Черная Ганьча н.п. Лесная	0,378	0,0005	0,008	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Щара в 0,8 км выше г. Слонима	0,471	0,0007	0,008	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Щара в 2,1 км ниже г. Слонима	0,469	0,0005	0,008	0,003	0,017	0,01	хороший
3. Бассейн реки Западный Буг							
вдхр.Беловежская Пуца в 2,8 км от н.п. Ляцкие	0,524	0,0026	0,011	0,001	0,010	0,03	хороший
вдхр.Беловежская Пуца в 3,2 км от н.п. Ляцкие	0,567	0,0040	0,014	0,001	0,010	0,04	
р.Зап.Буг н.п. Томашовка	0,405	0,0032	0,013	0,003	0,015	0,04	удовлетворительный
р.Зап.Буг н.п. Новоселки	0,421	0,0036	0,017	0,003	0,016	0,05	удовлетворительный
р.Зап.Буг г.Брест	0,461	0,0045	0,020	0,003	0,021	0,04	удовлетворительный
р.Копаювка н.п. Леплевка	1,099	0,0034	0,018	0,003	0,018	0,04	удовлетворительный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель , мг/дм ³	Нефте продукт ы мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологиче ский статус по гидрохими ческим показате лям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Лесная н.п. Шумаки	0,432	0,0039	0,015	0,002	0,020	0,04	хороший
р.Лесная в 0,5 км выше г. Каменец	0,417	0,0045	0,014	0,002	0,014	0,04	хороший
р.Лесная Правая в 0,1 км выше н.п. Каменюки	0,453	0,0044	0,018	0,002	0,013	0,04	хороший
р.Мухавец в 0,8 км выше г. Бреста	0,515	0,0030	0,017	0,002	0,020	0,04	хороший
р.Мухавец в 1,7 км ниже г. Кобриня	0,657	0,0038	0,020	0,002	0,021	0,05	удовлетво рительный
р.Мухавец в 1,8 км выше г. Кобриня	0,497	0,0035	0,022	0,002	0,018	0,04	удовлетво рительный
р.Мухавец г. Брест	0,490	0,0037	0,015	0,003	0,028	0,04	хороший
р.Мухавец в 2,0 км ниже г. Жабинка	0,605	0,0034	0,020	0,002	0,026	0,04	хороший
р.Мухавец в 1,0 км выше г. Жабинка	0,644	0,0032	0,019	0,002	0,023	0,04	хороший
р.Нарев в 1,0 км выше н.п. Немержа	0,423	0,0005	0,009	0,003	0,015	0,01	хороший
р.Рудавка н.п. Рудня	0,749	0,0008	0,012	0,003	0,026	0,01	удовлетво рительный
р.Рыга в 0,5 км выше н.п. Малые Радваничи	0,617	0,0033	0,018	0,001	0,023	0,04	хороший
р.Спановка в 0,2 км выше н.п. Медно	0,718	0,0039	0,016	0,002	0,015	0,04	хороший
4. Бассейн реки Днепр							
вдхр.Вяча в 1,2 км от н.п. Пильница	0,235	0,0005	0,004	0,002	0,030	0,04	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
вдхр.Вяча в 2,4 км от н.п. Пильница	0,220	0,0005	0,004	0,002	0,030	0,05	отличный
вдхр.Лошица г. Минск	0,461	0,0096	0,027	0,003	0,069	0,06	хороший
вдхр.Петровичское в 3,8 км от н.п. Петровичи	0,411	0,0005	0,003	0,002	0,008	0,01	хороший
вдхр.Петровичское в 1,0 км от н.п. Петровичи	0,444	0,0005	0,002	0,002	0,008	0,01	хороший
вдхр.Петровичское в 5,6 км от н.п. Петровичи	0,384	0,0005	0,003	0,002	0,009	0,01	хороший
оз.Ореховское в 2,1 км от г.п. Ореховск	0,254	0,0035	0,011	0,003	0,010	0,01	отличный
оз.Ореховское в 4,0 км от г.п. Ореховск	0,243	0,0030	0,010	0,003	0,010	0,01	
р.Березина в 0,5 км выше н.п. Броды	0,684	0,0007	0,006	0,002	0,011	0,01	хороший
р.Березина в 1,0 км выше г. Борисова	0,573	0,0012	0,007	0,002	0,013	0,01	хороший
р.Березина в 5,9 км ниже г. Борисова	0,623	0,0022	0,009	0,002	0,017	0,01	хороший
р.Березина в 5,0 км выше г. Бобруйска	0,573	0,0016	0,024	0,003	0,016	0,01	хороший
р.Березина в 1,9 км ниже г. Бобруйска	0,585	0,0021	0,025	0,003	0,018	0,01	хороший
р.Березина в 1,0 км выше г. Светлогорска	0,554	0,0015	0,018	0,002	0,012	0,02	хороший
р.Березина в 2,7 км ниже г. Светлогорска	0,570	0,0015	0,019	0,002	0,014	0,02	хороший
р.Беседь в 0,5 км выше н.п. Светиловичи	0,401	0,0008	0,007	0,002	0,012	0,01	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Ведрич в 1,0 км выше н.п. Бабичи	0,461	0,0009	0,007	0,003	0,013	0,01	хороший
р.Вихра в 1,5 км ниже г. Мстиславля	0,280	0,0010	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Вихра в 0,5 км выше г. Мстиславля	0,264	0,0010	0,005	0,003	0,011	0,01	отличный
р.Волма в 1,0 км выше н.п. Корзуны	0,569	0,0007	0,006	0,002	0,017	0,01	хороший
р.Вяча в 1,0 км выше н.п. Паперня	0,259	0,0007	0,004	0,002	0,030	0,04	хороший
р.Гайна в 1,0 км выше н.п. Гайна	0,420	0,0005	0,003	0,002	0,008	0,01	хороший
р.Днепр в 1,0 км выше г. Быхова	0,416	0,0013	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Днепр в 2,0 км ниже г. Быхова	0,424	0,0016	0,007	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Днепр в 1,0 км выше г. Орша	0,417	0,0015	0,008	0,003	0,009	0,01	отличный
р.Днепр в 0,5 км ниже г. Орша	0,423	0,0013	0,007	0,003	0,011	0,01	отличный
р.Днепр н.п. Сарвиры	0,443	0,0012	0,008	0,003	0,009	0,01	отличный
р.Днепр в 0,8 км выше г.п. Лоев	0,443	0,0009	0,006	0,002	0,013	0,01	отличный
р.Днепр в 8,5 км ниже г.п. Лоев	0,442	0,0010	0,007	0,002	0,013	0,01	отличный
р.Днепр в 0,8 км выше г. Речица	0,436	0,0007	0,006	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Днепр в 5,6 км ниже г. Речица	0,435	0,0009	0,006	0,003	0,014	0,01	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Днепр в 1,0 км выше г. Могилева	0,403	0,0012	0,006	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Днепр в 25,6 км ниже г. Могилева	0,420	0,0022	0,008	0,003	0,014	0,01	отличный
р.Днепр в 2,0 км ниже г. Шклова	0,403	0,0018	0,007	0,003	0,014	0,01	отличный
р.Днепр в 1,0 км выше г. Шклова	0,391	0,0011	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Добысна в 1,0 км выше н.п. Малевичская Рудня	0,647	0,0015	0,020	0,002	0,007	0,03	хороший
р.Жадунька в 0,5 км выше г. Костюковичи	0,345	0,0010	0,006	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Жадунька в 1,0 км ниже г. Костюковичи	0,355	0,0011	0,007	0,003	0,014	0,01	отличный
р.Ипать в 0,5 км выше г. Добруш	0,351	0,0011	0,006	0,002	0,014	0,01	отличный
р.Ипать в 1,7 км ниже г. Добруш	0,352	0,0011	0,006	0,002	0,014	0,01	отличный
р.Лошица г. Минск	0,487	0,0092	0,025	0,003	0,071	0,06	удовлетворительный
р.Плисса в 1,0 км выше г. Жодино	0,586	0,0007	0,006	0,002	0,026	0,02	удовлетворительный
р.Плисса в 0,8 км ниже г. Жодино	0,772	0,0016	0,006	0,002	0,024	0,02	удовлетворительный
р.Поросица в 0,2 км ниже г. Горки	0,331	0,0010	0,007	0,003	0,016	0,01	хороший
р.Поросица в 1,0 км выше г. Горки	0,322	0,0010	0,006	0,003	0,015	0,01	хороший
р.Проня в 2,0 км ниже г. Горки	0,404	0,0010	0,007	0,003	0,017	0,01	хороший

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Проня в 2,5 км выше г. Горки	0,390	0,0010	0,006	0,003	0,016	0,01	хороший
р.Проня в 1,0 км З от н.п. Летяги	0,370	0,0010	0,006	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Свислочь в 0,5 км выше н.п. Хмелевка	0,157	0,0006	0,007	0,002	0,023	0,03	хороший
р.Свислочь г.Минск, ул.Орловская	0,249	0,0025	0,010	0,003	0,035	0,04	отличный
р.Свислочь г.Минск, ул.Богдановича	0,245	0,0029	0,012	0,003	0,035	0,04	отличный
р.Свислочь г.Минск, ул.Октябрьская	0,257	0,0036	0,014	0,003	0,036	0,04	хороший
р.Свислочь г.Минск, ул.Аранская	0,269	0,0041	0,017	0,003	0,043	0,04	хороший
р.Свислочь г.Минск, ул. Денисовская	0,276	0,0055	0,020	0,003	0,043	0,05	хороший
р.Свислочь н.п.Свислочь	0,536	0,0023	0,020	0,003	0,024	0,01	удовлетворительный
р.Свислочь н.п.Королищевичи	0,471	0,0073	0,083	0,006	0,065	0,06	удовлетворительный
р.Свислочь н.п.Дрозды	0,238	0,0022	0,009	0,003	0,030	0,03	отличный
р.Свислочь н.п.Подлосье	0,281	0,0046	0,018	0,003	0,050	0,05	хороший
р.Сож в 13,7 км ниже г. Гомеля	0,453	0,0008	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Сож в 8,0 км ниже г. Славгорода	0,427	0,0017	0,007	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Сож г.Гомель 0,6 км выше города	0,436	0,0007	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Сож в 0,5 км выше г. Славгорода	0,415	0,0010	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный
р.Сож	0,400	0,0012	0,006	0,003	0,012	0,01	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
в 1,0 км выше г. Кричева							
р.Сож 4,0 км ниже г. Кричева	0,409	0,0017	0,007	0,003	0,013	0,01	отличный
р.Сож в 1,0 км В от н.п. Коськово	0,391	0,0010	0,005	0,003	0,011	0,01	отличный
р.Сушанка в 0,5 км выше н.п. Суша	0,843	0,0018	0,016	0,003	0,015	0,01	хороший
р.Терюха в 2,0 км ЮЗ от н.п. Грабовка	0,559	0,0005	0,005	0,003	0,013	0,01	хороший
р.Уза в 5,0 км ЮЗ от г. Гомеля	0,511	0,0018	0,008	0,003	0,014	0,01	хороший
р.Уза в 10,0 км ЮЗ от г. Гомеля	0,532	0,0019	0,009	0,003	0,018	0,01	хороший
5. Бассейн реки Припять							
вдхр.Локтыши в 3,0 км от н.п. Локтыши	0,217	0,0034	0,019	0,001	0,030	0,01	хороший
вдхр.Погост в 0,5 км от н.п. Погост	0,495	0,0010	0,012	0,003	0,013	0,02	отличный
вдхр.Солигорское г.Солигорск 10,0 км по А 190 гр.в/п	0,566	0,0013	0,012	0,002	0,014	0,01	отличный
вдхр.Солигорское г.Солигорск 13,0 км по А 35 гр.от в/п	0,493	0,0021	0,006	0,002	0,018	0,01	отличный
вдхр.Солигорское г.Солигорск 4,5 км по А 145 гр.от в/п	0,500	0,0009	0,003	0,002	0,016	0,01	отличный
к-л. Днепро-Бугский в 1,0 км выше н.п. Дубой	0,669	0,0015	0,014	0,003	0,040	0,01	хороший
оз.Белое в 1,8 км от н.п. Нивки	0,207	0,0044	0,016	0,001	0,023	0,07	хороший

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
оз.Белое в 3,0 км от н.п. Нивки	0,294	0,0035	0,010	0,001	0,030	0,08	
оз.Выгонощанское н.п.Выгонощи	0,454	0,0033	0,019	0,001	0,023	0,01	хороший
оз.Червоное н.п.Пуховичи	0,602	0,0019	0,006	0,003	0,013	0,02	хороший
оз.Черное в 5,4 км от н.п. Старые Пески	0,495	0,0026	0,013	0,001	0,030	0,05	
оз.Черное в 2,0 км от н.п. Старые Пески	0,707	0,0029	0,020	0,001	0,028	0,06	
р.Бобрик в 12,0 км ЮЗ от н.п. Лунин	2,343	0,0016	0,013	0,003	0,033	0,02	отличный
р.Горынь в 0,5 км ниже р.п. Речица	0,708	0,0015	0,015	0,003	0,038	0,03	хороший
р.Горынь в 3,0 км выше р.п. Речица	0,695	0,0015	0,015	0,003	0,035	0,03	хороший
р.Доколька в 1,0 км выше н.п. Бояново	0,823	0,0022	0,018	0,003	0,020	0,01	хороший
р.Иппа в 0,2 км выше н.п. Кротов	0,427	0,0031	0,012	0,003	0,025	0,03	отличный
р.Льва в 0,7 км выше н.п. Кошара	2,228	0,0019	0,014	0,003	0,019	0,01	отличный
р.Морочь в 1,0 км выше н.п. Ясковичи	1,079	0,0009	0,006	0,002	0,022	0,01	удовлетворительный
р.Ореса в 0,4 км выше н.п. Андреевка	0,682	0,0021	0,007	0,003	0,015	0,03	отличный
р.Пина в 11,2 км выше г. Пинска	0,717	0,0013	0,016	0,003	0,042	0,02	отличный
р.Припять в 0,5 км СВ от н.п. Большие Диковичи	0,493	0,0023	0,014	0,003	0,028	0,01	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
р.Припять в 1,0 км выше г. Пинска	0,511	0,0024	0,016	0,003	0,031	0,02	отличный
р.Припять в 3,5 км ниже г. Пинска	0,527	0,0026	0,016	0,003	0,034	0,03	отличный
р.Припять в 2,0 км В от н.п. Довляды	0,558	0,0028	0,015	0,003	0,032	0,03	отличный
р.Припять в 1,0 км ниже г. Мозыря	0,533	0,0024	0,015	0,003	0,034	0,03	отличный
р.Припять г.Наровля в 2,0 км ниже г. Наровля (в 45,0 км ниже г. Мозыря)	0,583	0,0030	0,016	0,003	0,034	0,03	отличный
р.Припять в 1,0 км выше г. Мозыря	0,526	0,0026	0,015	0,003	0,032	0,03	отличный
р.Птичь в 1,0 км выше н.п. Лучицы	0,603	0,0020	0,007	0,003	0,014	0,02	отличный
р.Свиновод в 0,5 км ниже н.п. Симоничи	1,203	0,0023	0,011	0,003	0,028	0,03	хороший
р.Словечно в 0,5 км выше н.п. Скородное	0,868	0,0028	0,010	0,003	0,025	0,02	хороший
р.Случь в 0,5 км выше н.п. Ленин	0,646	0,0021	0,007	0,003	0,014	0,02	отличный
р.Ствига в 5,0 км З н.п. Дзержинск	0,960	0,0022	0,011	0,003	0,022	0,02	отличный
р.Стырь ЮВ н.п. Ладорож	0,691	0,0024	0,015	0,003	0,028	0,03	отличный
р.Уборть в 1,0 км выше н.п. Милошевичи	0,973	0,0018	0,010	0,003	0,027	0,02	отличный
р.Уборть н.п.Краснобережье	0,986	0,0021	0,010	0,003	0,028	0,03	отличный
р.Цна в 1,0 км выше	2,114	0,0024	0,013	0,003	0,023	0,03	отличный

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Железо общее, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	Нефтепродукты мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³	Экологический статус по гидрохимическим показателям
	8	9	10	11	12	13	14
н.п. Дятловичи							
р.Чертедь в 8,0 км В н.п. Махновичи	0,648	0,0021	0,010	0,003	0,029	0,03	хороший
р.Ясельда в 0,5 км ниже г. Береза	1,444	0,0040	0,023	0,002	0,024	0,05	удовлетворительный
р.Ясельда в 2,0 км выше г. Береза	1,441	0,0038	0,020	0,002	0,021	0,03	удовлетворительный
р.Ясельда в 1,0 км выше н.п. Сенин	1,101	0,0013	0,014	0,003	0,033	0,02	отличный

Таблица 2.12 – Состояние поверхностных водных объектов по гидробиологическим показателям в 2019 г. (Таблица Б.16).

Поверхностный водный объект, пункт наблюдений	Индекс сапробности по Пантле Букку			Биотический индекс по макрозообентосу	Экологический статус по гидробиологическим показателям
	фитопланктон	зоопланктон	фитоперифитон		
1. Бассейн реки Западная Двина					
р. Западная Двина в 0,5 км выше г.п. Сураж			1,46	7	удовлетворительный
р. Западная Двина в 0,5 км ниже н.п. Друя			1,76	8	хороший
р. Каспля пгт. Сураж			1,73	8	хороший
р. Усвяча в 0,5 км выше н.п. Новоселки			1,8	9	хороший
2. Бассейн реки Неман					
вдхр. Вилейское г. Вилейка в 2,0 км ЮЗ н.п. Костыки	1,66	1,61			хороший
вдхр. Вилейское г. Вилейка	1,84	1,55			хороший
вдхр. Миничи в 1,6 км от н.п. Миничи	1,97	1,72			хороший
вдхр. Миничи в 8,0 км от н.п. Миничи	2	1,55			хороший
вдхр. Волпянское в 2,2 км от н.п. Волпа по А62 гр.	1,95	1,61			хороший
вдхр. Волпянское в 2,2 км от н.п. Волпа по А40 гр.	1,8	1,47			отличный
вдхр. Зельвенское в 6,2 км от г.п. Зельва	1,86	1,48			хороший
вдхр. Зельвенское в 1,0 км от г.п. Зельва	2,04	1,56			хороший
оз. Белое в 0,6 км от н.п. Озеры	2,06	1,5			удовлетворительный
оз. Белое в 6,6 км от н.п. Озеры.	1,9	1,48			
оз. Большие Швакшты в 0,5 км ЮЗ от н.п. Тюкши	1,74	1,78			хороший
оз. Баторино в 1 км от н.п. Шиковичи	1,38	1,7			хороший
оз. Бобровичское в 2,4 км от н.п. Бобровичи	1,76	1,7			хороший
оз. Бобровичское в 5,1 км от н.п. Бобровичи	1,95	1,57			
оз. Вишневецкое в 2 км от н.п. Вишнево	1,82	1,74			хороший

оз.Мястро н.п.Гатовичи	1,76	1,39			хороший
оз.Нарочь в 2,8 км. от к.п. Нарочь	1,63	1,37			хороший
оз.Нарочь кур.пос.Нарочь, 10,0 км по А 140 гр.от в/п	1,62	1,48			
оз.Нарочь в 10,2 км от к.п. Нарочь	1,61	1,43			
оз.Свирь в 5,5 км от г.п. Свирь	1,82	1,46			хороший
оз.Свитязь в 3,0 км от н.п. Валевка	1,9	1,44			хороший
р.Березина Западная в 0,8 км С от н.п. Березовцы			1,71	8	хороший
р.Березина Западная в 0,5 км выше н.п. Неровы			1,71	9	хороший
р.Виляя в 0,9 км выше г. Вилейка			1,59	8	хороший
р.Виляя в 0,5 км ниже г. Вилейка			1,78	7	удовлетвори- тельный
р.Виляя в 4,0 км СВ от г. Сморгонь			1,63	9	хороший
р.Виляя в 6,0 км СВ от г. Сморгонь			1,77	9	хороший
р.Виляя в 0,3 км СВ от н.п. Быстрица			1,75	8	удовлетвори- тельный
р.Гожка в 8,8 км ниже г. Гродно			1,62	9	хороший
р.Зельвянка в 1,0 км выше н.п. Пески			1,66	7	хороший
р.Илия н.п.Илья			1,61	8	хороший
р.Исса г.Слоним			1,58	8	хороший
р.Котра г.Скидель (0,9 км выше сахарного комбината)			1,5	8	удовлетвори- тельный
р.Котра г.Скидель (3,0 км ниже сахарного комбината)			1,79	9	хороший
р.Крынка в 1,0 км ЮЗ от н.п. Генюши			1,79	7	удовлетвори- тельный
р.Лидея, в 2,0 км выше г. Лида			1,56	8	удовлетвори- тельный
р.Лидея в 3,1 км ниже г. Лида			2,04	8	удовлетвори- тельный

р.Нарочь в 0,4 км выше н.п. Нарочь			1,42	8	хороший
р.Неман н.п.Николаевщина			1,9	9	хороший
р.Неман в 1,0 км выше г. Столбцы			1,64	9	отличный
р.Неман в 0,6 км ниже г. Столбцы			1,75	9	хороший
р.Неман в 1,0 км выше г. Гродно			1,89	9	хороший
р.Неман в 10,6 км ниже г. Гродно			1,96	7	удовлетвори- тельный
р.Неман н.п.Привалка			1,71	7	удовлетвори- тельный
р.Ошмянка в 0,5 км выше н.п. Большие Яцны			1,89	8	хороший
р.Свислочь в 2 км ЮЗ от н.п. Диневици			1,81	8	хороший
р.Свислочь в 1,0 км выше н.п. Сухая Долина			1,58	9	отличный
р.Сервечь в 0,5 км выше г.п. Кривичи			1,76	7	удовлетвори- тельный
р.Сула н.п.Новоселье			1,72	9	хороший
р.Уша в 0,3 км С от г. Молодечно			1,83	8	хороший
р.Уша в 0,7 км ниже г. Молодечно			1,67	8	хороший
р.Черная Ганьча н.п.Лесная			1,74	9	хороший
р.Щара в 0,8 км выше г. Слонима			1,78	6	удовлетвори- тельный
р.Щара в 2,1 км ниже г. Слонима			1,62	8	хороший
3. Бассейн реки Западный Буг					
вдхр.Беловежская Пуца в 3,2 км от н.п. Ляцкие	2,23	1,44			удовлетвори- тельный
вдхр.Беловежская Пуца в 2,8 км от н.п. Ляцкие	2,02	1,41			
вдхр.Луковское в 1,0 км от н.п. Луково	1,88	1,48			хороший
вдхр.Луковское н.п.Луково в 2,0 км от н.п. Луково	1,93	1,49			

вдхр.Солигорское г.Солигорск 10,0 км по А 190 гр.в/п	1,86	1,53			хороший
вдхр.Солигорское г.Солигорск 13,0 км по А 35 гр.от в/п	2,08	1,56			хороший
вдхр.Солигорское г.Солигорск 4,5 км по А 145 гр.от в/п	1,83	1,58			хороший
р.Зап.Буг н.п.Томашовка			2,19	6	удовлетвори- тельный
р.Зап.Буг г.Брест			2,13	7	удовлетвори- тельный
р.Зап.Буг н.п.Новоселки			2,06	6	удовлетвори- тельный
р.Копаяувка н.п.Леплевка			1,55	9	отличный
р.Лесная в 0,5 км выше г. Каменец			1,69	9	хороший
р.Лесная н.п.Шумаки			1,71	7	хороший
р.Лесная Правая в 0,1 км выше н.п. Каменюки			1,73	7	удовлетвори- тельный
р.Мухавец в 1,8 км выше г. Кобрин			1,66	8	хороший
р.Мухавец в 1,7 км ниже г. Кобрин			1,94	8	хороший
р.Мухавец в 0,8 км выше г. Бреста			1,65	8	хороший
р.Мухавец г.Брест			1,51	9	отличный
р.Нарев в 1,0 км выше н.п. Немержа			1,82	8	хороший
р.Рудавка н.п.Рудня			1,93	8	удовлетвори- тельный
р.Рыта в 0,5 км выше н.п. Малые Радваничи			1,84	9	хороший
р.Спановка в 0,2 км выше н.п. Медно			1,9	7	удовлетвори- тельный
4. Бассейн реки Днепр					
р.Беседь, в 0,5 км выше н.п. Светиловичи			1,74	9	отличный
р.Вихра в 0,5 км выше г. Мстиславля			1,87	8	хороший

р.Днепр н.п.Сарвиры			1,89	8	хороший
р.Днепр в 8,5 км ниже г.п. Лоев			1,8	7	хороший
р.Ипуть в 0,5 км выше г. Добруш			1,65	9	отличный
р.Свислочь в 0,5 км выше н.п. Хмелевка			1,8	8	хороший
р.Свислочь н.п.Дрозды			1,4	8	хороший
р.Свислочь н.п.Подлосье			1,97	8	удовлетвори- тельный
р.Свислочь н.п.Королицевичи			2,07	4	удовлетвори- тельный
р.Сож в 1,0 км В от н.п. Коськово			1,91	8	хороший
5. Бассейн реки Припять					
вдхр.Красная Слобода, в 10,0 км от н.п. Красная Слобода	1,88	1,63			хороший
вдхр.Локтыши в 3,0 км от н.п. Локтыши	1,89	1,54			хороший
вдхр.Любанское г.Любань	1,86	1,52			хороший
к-л. Днепровско-Бугский в 1,0 км выше н.п. Дубой			1,72	9	хороший
оз.Белое в 7,4 км от н.п. Бостынь	1,79	1,44			хороший
оз.Белое в 1,8 км от н.п. Нивки	1,84	1,58			
оз.Белое в 3,0 км от н.п. Нивки	1,87	1,7			
оз.Выгоноцанское н.п.Выгонощи	1,86	1,82			хороший
вдхр.Селец в 3,9 км от н.п. Селец	1,91	1,64			хороший
оз.Червоное н.п.Пуховичи	1,8	1,56			отличный
оз.Черное в 2,0 км от н.п. Старые Пески	1,88	1,61			хороший
оз.Черное в 5,4 км от н.п. Старые Пески	1,81	1,74			
р.Бобрик в 12,0 км ЮЗ от н.п. Лунин			1,79	8	хороший
р.Горынь в 3,0 км выше р.п. Речица			2,33	5	удовлетвори- тельный

р.Горынь в 0,5 км ниже н.п. Речица			2,09	6	плохой
р.Доколька в 1,0 км выше н.п. Бояново			1,73	9	хороший
р.Иппа в 0,2 км выше н.п. Кротов			1,71	8	хороший
р.Льва в 0,7 км выше н.п. Кошара			2,38	5	плохой
р.Морочь в 1,0 км выше н.п. Ясковичи			1,75	7	хороший
р.Ореса в 0,4 км выше н.п. Андреевка			1,78	9	хороший
р.Пина в 11,2 км выше г. Пинска			1,78	9	хороший
р.Припять в 0,5 км СВ от н.п. Большие Диковичи			2,12	9	удовлетвори- тельный
р.Припять, в 1,0 км выше г. Пинска			1,76	9	хороший
р.Припять в 3,5 км ниже г. Пинска			1,63	9	отличный
р.Припять в 1,0 км выше г. Мозыря			1,98	5	удовлетвори- тельный
р.Припять в 1,0 км ниже г. Мозыря			1,78	7	хороший
р.Припять в 2,0 км В от н.п. Довляды			1,76	6	удовлетвори- тельный
р.Птичь в 1,0 км выше н.п. Лучицы			1,89	9	хороший
р.Свиновод в 0,5 км ниже н.п. Симоничи			1,6	8	хороший
р.Словечно в 0,5 км выше н.п. Скородное			1,45	8	хороший
р.Случь в 0,5 км выше н.п. Ленин			1,59	9	отличный
р.Ствига, в 5,0 км З н.п. Дзержинск			1,82	6	удовлетвори- тельный
р.Стырь ЮВ н.п. Ладорож			1,85	8	хороший
р.Уборть в 1,0 км выше н.п. Милошевичи			1,59	7	хороший
р.Уборть н.п.Краснобережье			1,76	9	хороший

р.Цна в 1,0 км выше н.п. Дятловичи			1,8	9	хороший
р.Чертедь в 8,0 км В н.п. Махновичи			1,41	8	хороший
р.Ясельда в 0,5 км ниже г. Береза			1,82	6	удовлетвори- тельный
р.Ясельда в 2,0 км выше г. Береза			1,7	7	хороший

Таблица 2.13 – Наиболее загрязненные участки водотоков по совокупности гидробиологических показателей в 2019 г. (Таблица Б.17).

Наименование поверхностного водного объекта	Пункт наблюдений	Экологический статус по гидробиологическим показателям
р. Горынь	в 0,5 км ниже р.п. Речица	плохой
р. Льва	в 0,7 км выше н.п. Кошара	плохой

Как видно из приведенных выше таблиц, преобладающее количество поверхностных водных объектов Беларуси в 2019 г. соответствовало отличному и хорошему экологическому статусу по гидрохимическим и гидробиологическим показателям.

В 2019 г. к хорошему и отличному экологическому статусу по гидрохимическим показателям отнесено более 85 % поверхностных водных объектов от общего числа водных объектов, на которых велись наблюдения, из них: в бассейне р. Неман – 97,9 %, в бассейне р. Западный Буг – 61,1 %, в бассейне р. Припять – 91,9 %, в бассейне р. Западная Двина – 100 %, в бассейне р. Днепр – 92,3 %.

По отношению к 2018 г. в 2019 г. увеличилось количество водных объектов с отличным экологическим статусом по гидрохимическим показателям в бассейнах рек Неман, Западная Двина, Днепр, и уменьшилось – в бассейне р. Припять. В бассейне р. Западный Буг поверхностным водным объектам отличный экологический статус по гидрохимическим показателям не присваивался.

При этом, удовлетворительный гидрохимический статус в 2019 г.

присвоен следующим участкам рек: р. Уша ниже Молодечно (бассейн р. Неман); р. Западный Буг у н.п. Томашевка, н.п. Новоселки, г. Брест, р. Копаювка у н.п. Леплевка, р. Мухавец выше и ниже г. Кобрин, р. Рудавка у н.п. Рудня (бассейн р. Западный Буг); р. Свислочь у н.п. Свислочь, р. Свислочь у н.п. Королищевичи, р. Плисса выше и ниже г. Жодино (бассейн р. Днепр); р. Морочь выше н.п. Яськовичи, р. Ясельда, выше и ниже г. Береза (бассейн р. Припять). Следует отметить, что участкам рек Западный Буг у н.п. Томашевка и н.п. Новоселки, Мухавец, ниже г. Кобрин, Копаювка у н.п. Леплевка, Свислочь у н.п. Свислочь в 2018 г. был присвоен хороший гидрохимический статус, что свидетельствует об ухудшении их качества.

Ухудшению качества на данных участках рек способствовало повышение среднегодовых концентраций биогенных веществ, в основном фосфат-иона, а также трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}).

Концентрации фосфат-иона увеличились по сравнению с предыдущим годом практически на всех участках рек с удовлетворительным гидрохимическим статусом, за исключением р. Свислочь у н.п. Свислочь и р. Морочь у н.п. Яськовичи, где концентрации фосфат-иона незначительно снизились. Наибольшее увеличение среднегодовой концентрации фосфат-иона отмечено на участках рек р. Свислочь у н.п. Королищевичи (с 0,158 мгР/дм³ до 0,324 мгР/дм³), р. Западный Буг у н.п. Новоселки (с 0,089 мгР/дм³ до 0,131 мгР/дм³).

Среднегодовые концентрации трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) на участках рек с удовлетворительным гидрохимическим статусом также увеличились по отношению к предыдущему году, за исключением р. Плисса выше и ниже г. Жодино и р. Морочь у н.п. Яськовичи. Значительно увеличилась среднегодовая концентрация трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) на участке р. Уша ниже г. Молодечно (с 28,0 мгО₂/дм³ до 40,4 мгО₂/дм³).

Повышение концентраций аммоний-иона по отношению к 2018 г. зафиксировано на участках рек: р. Уша ниже Молодечно, р. Плисса выше

г. Жодино, р. Свислочь у н.п. Королищевичи, р. Ясельда, выше г. Береза. На перечисленных участках рек по отношению к предыдущему году увеличились и среднегодовые концентрации нитрит-иона.

Высокие концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водах объясняются, в том числе, метеорологическими условиями. 2019 г. характеризуется, как маловодный, на протяжении большего периода времени в водных объектах наблюдались пониженные уровни воды, что способствовало повышению концентраций загрязняющих веществ. Значительный спад уровней воды отмечался в апреле, мае, июне, что способствовало росту дефицита кислорода и повышенному содержанию биогенных и органических веществ.

Водоемам, на которых велись наблюдения в 2019 г., удовлетворительный и плохой экологический статус по гидрохимическим показателям не присваивался.

К хорошему и отличному экологическому статусу по гидробиологическим показателям в 2019 г. отнесено более 70 % поверхностных водных объектов от общего числа водных объектов, на которых велись наблюдения, из них: в бассейне р. Неман – 76 %, в бассейне р. Западный Буг – 58,9 %, в бассейне р. Припять – 78,4 %, в бассейне р. Западная Двина – 75 %, в бассейне р. Днепр – 80 % .

Количество поверхностных водных объектов с отличным экологическим статусом по гидробиологическим показателям увеличилось в 2019 г. по отношению к 2017 г. в бассейнах рек Припять и Днепр. В бассейнах рек Неман, Западная Двина и Западный Буг, за тот же период, количество поверхностных водных объектов с отличным экологическим статусом по гидробиологическим показателям уменьшилось. Положительной тенденцией 2019 г. стало уменьшение по отношению к 2017 г. количества поверхностных водных объектов с плохим экологическим статусом по гидробиологическим показателям в бассейнах рр. Западная Двина и Днепр.

К плохому классу качества по гидробиологическим показателям в 2019 г.

отнесены два водотока - р. Горынь 0,5 км ниже пгт. Речица и р. Льва 0,7 км выше н.п. Кошара. При этом в 2018 г. р. Льва 0,7 км выше н.п. Кошара был присвоен хороший экологический статус по гидробиологическим показателям. На р. Горынь 0,5 км ниже пгт Речица в 2018 г. гидробиологические наблюдения не проводились, в 2017 г. данному участку реки был присвоен удовлетворительный экологический статус по гидробиологическим показателям.

По сравнению с 2018 г. в 2019 г. улучшился экологический статус по гидробиологическим показателям р. Свислочь ниже н.п. Королицевичи с очень плохого до удовлетворительного.

Среди водоемов удовлетворительный экологический статус по гидробиологическим показателям присвоен озеру Белое (бассейн р. Неман) и водохранилищу Беловежская Пуца (бассейн р. Зап. Буг). При этом в 2017 г. водохранилищу Беловежская Пуца был присвоен хороший экологический статус по гидробиологическим показателям, что свидетельствует об ухудшении его состояния.

Очень плохой экологический статус по гидробиологическим показателям в 2019 г. водным объектом не присваивался.

В таблице 2.14 приведен экологический статус поверхностных водных объектов за 2019 г.

Таблица 2.14 – Экологическое состояние (статус) поверхностных водных объектов в 2019 г. (Таблица Б.18).

Поверхностный водный объект	Местонахождение (область, район, населенный пункт)	Экологическое состояние (статус) поверхностных водных объектов (их частей)
Бассейн р. Неман		
р. Виляя	Гродненская, Островецкий, в 0,3 км северо-восточнее от н.п. Быстрица (10,0 км от гр. с Литовской Республикой)	удовлетворительное
р. Виляя	Минская, Вилейский, в 0,5 км ниже г. Вилейка	удовлетворительное
р. Лидея	Гродненская, Лидский,	удовлетворительное

	в 3,1 км ниже г. Лида	
р. Неман	Минская, Столбцовский, в 0,6 км ниже г. Столбцы	хорошее
р. Неман	Минская, Столбцовский, н.п. Николаевщина, в черте населенного пункта	хорошее
р. Уша	Минская, Молодечненский, в 0,3 км севернее от г. Молодечно	хорошее
Бассейн р. Западный Буг		
р. Копаювка	Брестская, Брестский, н.п. Леплевка (6,0 км от гр. с Республикой Польша)	удовлетворительное
р. Лесная	Брестская, Каменецкий, в 0,5 км выше г. Каменец	хорошее
р. Лесная Правая	Брестская, Каменецкий, в 0,1 км выше н.п. Каменюки (7,9 км от гр. с Республикой Польша)	удовлетворительное
р. Мухавец	Брестская, Кобринский, в 1,8 км выше г. Кобрин	удовлетворительное
р. Нарев	Гродненская, Свислочский, в 1,0 км выше н.п. Немержа (6,2 км от гр. с Республикой Польша)	хорошее
р. Рыга	Брестская, Брестский, в 0,5 км выше н.п. Малые Радваничи	хорошее
р. Спановка	Брестская, Брестский, в 0,2 км выше н.п. Медно	удовлетворительное
Бассейн р. Днепр		
р. Березина	Минская, Борисовский, в 5,9 км ниже г. Борисова	хорошее
р. Гайна	Минская, Логойский, в 1,0 км выше н.п. Гайна	хорошее
р. Жадунька	Могилевская, Костюковичский, в 1,0 км ниже г. Костюковичи	удовлетворительное
р. Плисса	Минская, Смолевичский, в 0,8 км ниже г. Жодино	удовлетворительное
р. Свислочь	Минская, Минский, н.п. Королищевичи	удовлетворительное
р. Удога	Могилевская Чериковский г. Чериков, 3,2 км СВ города	удовлетворительное

Бассейн р. Припять		
р. Горынь	Брестская, Столинский, в 0,5 км ниже р.п. Речица	плохое
р. Льва	Брестская, Столинский, в 0,7 км выше н.п. Кошара (10,0 км от гр. с Украиной)	плохое
р. Припять	Брестская, Пинский, в 0,5 км северо-восточнее от н.п. Большие Диковичи (10,0 км от гр. с Украиной)	удовлетворительное
р. Припять	Брестская, Пинский, в 3,5 км ниже г. Пинска	хорошее
р. Припять	Гомельская, Мозырский, в 1,0 км ниже г. Мозыря	хорошее
р. Словечно	Гомельская, Ельский, в 0,5 км выше н.п. Скородное (14,7 км от гр. с Украиной)	хорошее
р. Ствига	Гомельская, Лельчицкий, в 5,0 км западнее н.п. Дзержинск (10,0 км от гр. с Украиной)	удовлетворительное
р. Стырь	Брестская, Пинский, юго-восточнее н.п. Ладорож (2,5 км от гр. с Украиной)	хорошее
р. Уборть	Гомельская, Лельчицкий, в 1,0 км выше н.п. Милошевичи (5,0 км от гр. с Украиной)	хорошее

2.4 Состояние водных объектов в местах водопользования

Основным источником централизованного водоснабжения населения Республики Беларусь служат подземные воды, которые являются более надежными в гигиеническом и эпидемиологическом отношении. В городе Минске для хозяйственно-питьевого водоснабжения частично используется вода из поверхностного водоисточника.

В 2019 г. на контроле учреждений госсаннадзора было 16 907 подземных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (на 0,3 % больше по сравнению с 2018 г.) и 1 поверхностный источник (г. Минск).

Результаты проведенных обследований водоисточников показывают, что 12,6 % (в 2018 г. – 13,7 %) из них не соответствовало санитарным нормам и правилам по санитарно-техническому состоянию, главным образом, из-за отсутствия должного благоустройства зон санитарной охраны (таблица 2.15).

Таблица 2.15 – Качество воды источников централизованного питьевого водоснабжения (ЦПВ) в 2018–2019 гг. (Таблица Б.18).

Область, Город	Год	Число источников ЦПВ	Удельный вес источников ЦПВ, не отвечающих санитарным нормам, %	Удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормам, %			
				по санитарно- химическим показателям		по микробиологическим показателям	
				всего	от 3 до 5 ПДК	всего	НВЧ. 2 (к.и. >20)
1	2	3	4	5	6	7	8
Брестская	2018	1763	1,53	39,90	9,69	0,00	0,00
	2019	1743	2,5	45,4	8,9	0,5	0,4
Витебская	2018	3087	6,03	26,09	1,88	0,05	0,00
	2019	3093	5,7	36,7	7,9	0,1	0,0
Гомельская	2018	1663	33,55	47,54	16,92	0,84	0,04
	2019	1657	32,0	45,8	14,9	1,1	0,4
Гродненская	2018	2003	19,02	43,38	6,32	1,12	0,18
	2019	1996	15,8	56,3	7,8	2,2	0,3
г. Минск	2018	68	0,00	24,21	3,68	2,73	1,95
	2019	70,0	0,0	35,3	0,0	6,4	5,6
Минская	2018	4258	15,36	34,28	5,62	1,07	0,08
	2019	4229	15,6	35,6	5,6	1,6	0,0
Могилевская	2018	4114	12,66	30,82	4,04	0,55	0,02
	2019	4119	9,8	41,1	6,9	1,3	0,1
Республика Беларусь	2018	16956	13,72	34,4	6,19	0,66	0,07
	2019	16907	12,6	41,7	8,2	1,2	0,3

Примечание: для открытых источников водоснабжения в графе 7 учитываются результаты анализов с наиболее вероятным числом (НВЧ) бактерий в 100 см³ более 1000 (с коли-индексом более 9000).

Число источников централизованного водоснабжения, не отвечающих требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, снизилось по сравнению с 2018 г. на 8 % и значительно колеблется в различных регионах (от 2,5 % в Брестской области до 32,0 % в Гомельской).

В целом по республике 41,7 % (в 2018 г. – 34,4 %) исследованных проб воды из источников централизованного водоснабжения не соответствовали гигиеническим нормативам для питьевой воды по санитарно-химическим показателям, в том числе в 8,2 % (в 2018 г. – 6,2 %) проб превышение указанных нормативов отмечалось от 3 до 5 раз. Основной причиной

отклонения от гигиенических нормативов на питьевую воду является повышенное содержание в воде железа и связанное с этим превышение норм по мутности и цветности.

Всего по республике в 2019 году 47,6% исследованных проб воды из артезианских скважин не соответствовали гигиеническим нормативам по содержанию железа (в 2018 году – 37,8%), в том числе в 11,3 % случаев этот показатель превышал допустимый норматив для водоисточников 1 класса в 5 и более раз (в 2018 году – 8,4 %).

Справочно. Повышенная концентрация железа не оказывает токсического действия на организм человека, однако способствует увеличению мутности и цветности, что ограничивает потребление воды в санитарно-бытовых целях.

Кроме того, по данным лабораторий учреждений государственного санитарного надзора в 2019 году зарегистрированы водозаборы с повышенными в отношении к гигиеническим нормативам на питьевую воду концентрациями:

марганца – 7,1 % (в 2018г. – 5,6 %) исследованных проб;

аммиака – 1,0 % (в 2018г. – 1,0 %);

фтора – 0,2 % (в 2018г. – 0,7 %);

нитратов – 2,4 % (в 2018 г. – 1,4 %);

хлоридов – 0,1 % (в 2018г. – 0,06 %);

жесткостью воды – 2,3 % (в 2018г. – 1,5 %);

окисляемостью перманганатной – 0,9 % (в 2018г. – 0,6 %);

других химических веществ – 0,6 % (в 2018г. – 1,7 %).

Качество воды по микробиологическим показателям ухудшилось по сравнению с 2018 г. с 0,7 % до 1,2 % проб, не соответствующих нормативам для питьевой воды. В 0,3 % случаев наиболее вероятное число (НВЧ) бактерий в 100 см³ было более 2,0 (коли-индекс более 20) – показатель эпидемически значимый для заболеваемости острыми кишечными инфекциями.

Справочно: в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения вода считается безопасной в эпидемиологическом отношении, если количество проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, не превышает 5%. Такую воду можно употреблять без предварительного обеззараживания.

В 2019 г. (таблица 2.16) на учете в учреждениях госсаннадзора находилось 38006 общественных источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (как правило, шахтные колодцы), 5,4 % этих источников не отвечают санитарным требованиям по обустройству (в 2018 г. – 3,87 %). Результаты лабораторных исследований в 2019 г. свидетельствуют, что качество воды из общественных источников нецентрализованного водоснабжения по микробиологическим показателям ухудшилось по сравнению с 2018 г. (15,7 %) и составило 20,2 % неудовлетворительных проб. Удельный вес исследованных проб с эпидемически значимым для заболеваемости острыми кишечными инфекциями коли-индексом – более 20 увеличился по сравнению с 2018 г. с 3,3 % до 4,5 %.

Удельный вес проб питьевой воды из источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям незначительно увеличился, составил 33,1 % (в 2018 г. – 28,9 %). В большинстве проб воды из шахтных колодцев отмечено превышение гигиенических нормативов по содержанию нитратов 31,5 % (в 2018 г. – 25,8 %).

Следует отметить, что в 1,2 % (в 2018 г. в 0,86 %) исследованных проб санитарно-химические нормативы в воде были превышены в 5 и более раз.

Загрязнение воды колодцев связано с внесением органических и минеральных удобрений в возделываемые пашни, что позволяет рассматривать почвенное загрязнение, как один из ведущих факторов в формировании качества колодезной воды.

Таблица 2.16 – Качество воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения (НПВ) в 2018–2019 гг. (Таблица Б.19).

Область	Год	Число источ-	Удельный вес источников	Удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормам, %
---------	-----	--------------	-------------------------	---

		ников НПВ	НПВ, не отв. гигиеническим нормативам, %	по санитарно- химическим показателям		по микробиологическим показателям	
				всего	5 ПДК и более	всего	к. и >20
1	2	3	4	5	6	7	8
Брестская	2018	478	0,00	45,09	9,36	7,45	3,21
	2019	479	0,0	46,8	5,6	16,9	10,7
Витебская	2018	4520	2,06	11,01	0,20	6,88	0,04
	2019	4196	1,3	8,5	0,4	3,9	0,1
Гомельская	2018	6661	6,29	44,69	2,07	21,45	4,75
	2019	6319	6,5	38,5	1,9	18,6	9,5
Гродненская	2018	1596	14,01	46,61	2,34	24,88	3,38
	2019	10284	10,6	42,9	1,4	31,3	4,2
Минская	2018	4120	1,89	35,42	1,16	20,90	4,31
	2019	4070	1,7	32,9	0,6	17,1	1,6
Могилевская	2018	12727	2,4	20,5	1,7	14,3	3,5
	2019	12651	3,6	25,8	0,3	17,9	3,4
Республика Беларусь	2018	30466	3,87	28,94	0,86	15,7	3,29
	2019	38006	5,4	33,1	1,2	20,2	4,5

Примечание: Гигиенические нормативы качества воды в колодцах установлены Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 августа 2010 г. № 105.

Немаловажными причинами повышенного загрязнения воды колодцев являются также отсутствие необходимого благоустройства прилегающей территории, близкое расположение выгребов и сараев для скота, отсутствие глиняных замков и отмосток у колодцев.

Водоемы 1-й категории использовались для хозяйственно-питьевого водоснабжения города Минска (Вилейско-Минская водная система). В 2019 г. проб воды не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям не зафиксировано, при этом в 2018 г. процент таких проб составлял 5,6 %.

Проб воды, не отвечающих гигиеническим нормам по микробиологическим показателям, в 2019 г. также не было зафиксировано (таблица 2.17).

Несоответствие воды нормативам по санитарно-химическим показателям обусловлено, главным образом, повышенными показателями мутности, цветности и окисляемости перманганатной (чаще всего в паводковый период

и в период цветения воды).

Таблица 2.17 - Качество воды водных объектов для хозяйственно-питьевого использования в 2018-2019 гг. (Таблица Б.20).

Область, город	Год	Количество постоянных створов	Удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, %	
			по санитарно- химическим показателям	по микробиологическим показателям
1	2	3	4	5
Минская область	2018	6	5,56	0,0
	2019	6	0,0	0,00

На водоемах 2-й категории, используемых населением для культурно-бытовых целей, пробы воды отбирались в 589 створах. В 2019 г. качество воды в местах, контролируемых учреждениями госсаннадзора, по санитарно-химическим и микробиологическим показателям гигиеническим нормативам не отвечало 10,3 % и 7,4 % (в 2018 г. - 10,5 % и 5,1 %) проб воды соответственно. Превышение нормативов по микробиологическим критериям отмечается, как правило, по показателю концентрации лактозоположительной кишечной палочки. Вместе с тем имели место случаи – 0,2 % (в 2018г. – 0,3 %) выделения из воды возбудителей инфекционных заболеваний (таблица 2.18).

Всего в 2019 году из источников централизованного водоснабжения на содержание радиоактивных веществ было исследовано 9019 проб воды (в 2018 г. – 6169), из них на общую альфа- и бета-радиоактивность – по 2564 пробы (в 2018 г. – 1542), на содержание цезия-137 – 3575 проб (в 2018 г. – 2856), на содержание стронция-90 – 316 проб (в 2018 г. – 229). Превышений РДУ-99 по общей альфа-радиоактивности не выявлялось.

Обследованы источники нецентрализованного водоснабжения на цезий-137 – 3275 проб (в 2018 г. – 2127 проб) и стронций – 90 – 173 пробы (2018 г. – 55 проб). Все исследованные пробы соответствовали допустимым уровням по содержанию цезия-137 и стронция-90.

Наличие пестицидов в воде водных объектов первой и второй категории на протяжении 15 лет наблюдений не регистрировались.

Таблица 2.18 – Качество воды водных объектов для культурно-бытового (рекреационного) использования за 2018-2019 гг. (Таблица Б.21).

Область, город	Год	Количество постоянных створов	Удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, %		
			по санитарно-химическим показателям	по микробиологическим показателям	
				всего	наличие возбудителей инфекций
1	2	3	4	5	6
Брестская	2018	100	2,46	2,31	0,00
	2019	90	11,0	5,4	0,0
Витебская	2018	88	0,94	0,00	0,00
	2019	94	0,3	0,2	0,0
Гомельская	2018	75	34,01	6,84	1,01
	2019	75	33,2	12,1	0,9
Гродненская	2018	164	19,49	6,53	0,00
	2019	157	16,4	12,7	0,0
г.Минск	2018	20	13,61	45,02	0,00
	2019	20	3,8	25,3	0,0
Минская	2018	100	2,17	2,23	0,12
	2019	87	2,3	2,7	0,1
Могилевская	2018	68	9,72	10,09	0,18
	2019	66	8,1	14,2	0,0
Республика Беларусь	2018	615	10,54	5,13	0,28
	2019	589	10,3	7,4	0,2

Информация о водных объектах, на которых ограничено, приостановлено или запрещено купание, еженедельно, в течение купального сезона, размещается на сайтах государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» и территориальных органов государственного санитарного надзора.

3 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

3.1 Наблюдательная сеть режимных гидрогеологических наблюдений

Режимные наблюдения за водоотбором, изменением уровня, температуры и качеством подземных вод проводились на 54 групповых водозаборах 21 города Республики Беларусь в нарушенных эксплуатацией условиях и на 93 гидрогеологических постах в естественных и слабонарушенных условиях. Анализ состояния пресных подземных вод выполнен по результатам работ, проведенным филиалом «белорусская комплексная геологоразведочная экспедиция» Государственного предприятия «НПЦ по геологии». В пределах зон влияния групповых водозаборов наблюдения за уровнем подземных вод велись по 390 наблюдательным скважинам. Химический состав и качество подземных вод изучались в 121 наблюдательной скважине.

В естественных и слабонарушенных условиях наблюдения за изменением уровня, температуры и качества подземных вод выполнены по 310 наблюдательным скважинам. Для повышения достоверности информации об уровне и температуре подземных вод по состоянию на 01.01.2020 г. на территории республики установлено 77 автоматических уровнемеров.

Наблюдения в режимных скважинах включают замеры глубин залегания уровня подземных вод и температуры с частотой от 3 до 10 раз в месяц и отбор проб воды на физико-химические определения – 1 раз в год.

3.2 Ресурсы и запасы

В Республике Беларусь централизованное водоснабжение городов, городских и сельских поселков и промышленных предприятий базируется на использовании пресных подземных вод, приуроченных к водоносным горизонтам и комплексам четвертичных и дочетвертичных отложений зоны активного водообмена, и осуществляется посредством эксплуатации групповых водозаборов с утвержденными эксплуатационными запасами.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод в целом по республике оцениваются в 49 596 тыс. м³/сут. К настоящему времени разведано 12,88% от прогнозных ресурсов. Потенциальные возможности использования подземных вод характеризуются их естественными ресурсами, которые составляют 43 560 тыс. м³/сут.

В таблицах В.1 и В.2 приведены сведения о прогнозных эксплуатационных и естественных ресурсах с распределением их в пределах речных бассейнов и административных областей.

Таблица 3.1- Ресурсы и балансовые запасы пресных подземных вод в границах бассейнов рек Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2019 г. (Таблица В.1).

Бассейн реки	Ресурсы подземных вод, тыс. м ³ /сут		Балансовые запасы* тыс.м ³ /сут	Добыча пресных подземных вод в 2019 году, тыс.м ³ /год	
	естественные	прогнозные		всего по Республике Беларусь	в том числе по участкам месторождений (месторождениям) с утвержденными запасами**
Западная Двина	7370,0	8141,2	706,5	77092,0	44700,0
Днепр	14247,0	15144,8	2849,5	388703,0	236337,8
Припять	7013,0	10278,4	1017,7	132169,0	61023,4
Неман	13530,0	14218,3	1427,4	157309,0	90332,4
Западный Буг	1400,0	1813,3	387,3	51039,0	32267,0
Всего	43560,0	49596,0	6388,4	806312,0	464660,6

* - разведанные запасы по категориям А+В+С₁

** - сведения приводятся по участкам месторождений с утвержденными запасами (по данным РУП «ЦНИИКИВР»).

Таблица 3.2- Ресурсы и балансовые запасы пресных подземных вод в

границах областей Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2019 г.
(Таблица В.2).

Область	Ресурсы подземных вод, тыс. м ³ /сут		Балансовые запасы*, тыс.м ³ /сут	Добыча пресных подземных вод в 2019 году, тыс.м ³ /год	
	естествен ные	прогнозные		всего по Республике Беларусь	в том числе по участкам месторождений (месторожде ниям) с утвержденным и запасами**
Брестская	4200,0	5603,4	897,1	142440,0	61349,0
Витебская	10260,0	9549,9	826,1	95823,0	52598,5
Гомельская	5000,0	8477,2	1087,4	112659,0	75228,7
Гродненская	6800,0	7687,5	799,5	87296,0	50787,8
Минская	10700,0	11945,0	1996,8	257721,0***	168581,5
Могилёвская	6600,0	6333,0	781,5	110373,0	56115,1
Всего	43560,0	49596,0	6388,4	806312,0	464660,6

* - разведанные запасы по категориям А+В+С₁

** - сведения приводятся по участкам месторождений с утвержденными запасами (по данным РУП «ЦНИИКИВР»).

*** - включая г. Минск

В таблице 3.3 приведены сведения о запасах минеральных подземных вод с распределением их в пределах административных областей.

Таблица 3.3 – Балансовые запасы минеральных подземных вод в границах областей Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2019 г.
(Таблица В.3).

Область	Количество участков месторождений	Балансовые запасы, м ³ /сутки	Добыча** минеральных подземных вод в 2019 году, тыс.м ³ /год
Брестская	19	4722,55	41,27
Витебская	29	22193,9	18,53
Гомельская	72	15341,2	442,05
Гродненская	10	1414,39	37,83
Минская	78	14345,73	189,35
Могилёвская	38	4531,2	16,80
Всего	246	62548,97	745,81

* - разведанные запасы по категориям А+В+С₁

** - сведения приводятся по участкам месторождений с утвержденными запасами (по данным РУП «ЦНИИКИВР»).

Государственным водным кадастром учтены балансовые

эксплуатационные запасы пресных подземных вод в количестве 6823,7753 тыс. м³/сут, в том числе 435,50 тыс.м³/сут, апробированные эксплуатационные запасы категории С₂.

Общий прирост эксплуатационных запасов пресных подземных вод по 15 объектам в 2019 г. по балансовым категориям А+В составил 57,6842 тыс. м³/сут. Всего протоколами РКЗ о государственной экспертизе геологической информации по оценке и переоценке эксплуатационных запасов пресных подземных вод в 2019 г. утверждены запасы пресных подземных вод в количестве 113,8242 тыс. м³/сут: из них балансовые категории А+В – 93,6942 тыс. м³/сут; забалансовые категории В+С₁+С₂– 20,13 тыс. м³/сут.

Общий прирост эксплуатационных запасов минеральных подземных вод по 5 объектам в 2019 г. по балансовым категориям А+В составил 827,6 м³/сут. Всего протоколами РКЗ в 2019 г. утверждены запасы минеральных подземных вод в количестве 1227,6 м³/сут.

Государственным водным кадастром учтены эксплуатационные запасы пресных подземных вод питьевого и хозяйственного назначения на 412 участках месторождений пресных подземных вод, из них на 4 участках для технических целей. Учет эксплуатационных запасов производился по административным областям, артезианским и речным бассейнам и приведен в таблицах 3.4 и 3.5.

Таблица 3.4 – Распределение балансовых запасов пресных подземных вод по административным областям по состоянию на 01.01.2019 г. (Таблица В.4).

Область	Количество участков месторождений	Балансовые запасы*, тыс. м ³ /сут.				
		А	В	С ₁	С ₂	Всего
Брестская	71	262,15	526,96	108,00	10,0	907,11
Витебская	52	406,99	240,97	178,08	-	826,05
Гомельская	92	526,92	447,50	112,96	10,0	1097,39
Гродненская	43	298,17	404,10	97,20	-	799,47
Минская	108	762,29	1028,37	206,12	415,5	2412,27
Могилевская	46	489,57	209,62	82,29	-	781,48
Всего	412	2746,09	285,52	784,65	435,5	6823,77

*- разведанные запасы

Таблица 3.5– Распределение прогнозных ресурсов и балансовых запасов

пресных подземных вод по артезианским и речным бассейнам по состоянию на 01.01.2019 г. (Таблица В.5).

Бассейны артезианские и речные	Прогнозные ресурсы подземных вод, тыс. м ³ /сут	Количество участков месторождений	Балансовые запасы* подземных вод по категориям, тыс. м ³ /сут					Отношение балансовых запасов к прогнозным ресурсам, %
			А	В	С ₁	С ₂	Всего	
АРТЕЗИАНСКИЙ БАССЕЙН								
Прибалтийский	8366,9	43	252,54	346,91	92,2	0	691,65	8,27
Оршанский	23435,5	189	1560,08	1313,28	383,97	405,5	3662,83	15,63
Припятский (с Днепро-вским)	13639,8	127	734,14	802,09	245,34	30,0	1811,57	13,28
Брестский (с Вольно-Подляским)	4153,8	53	199,33	395,25	63,14		657,73	15,83
Всего	49596	412	2746,09	2857,53	784,65	435,5	6823,78	13,85
РЕЧНОЙ БАССЕЙН								
1. Западная Двина	8141,2	36	337,57	208,94	159,96	0	706,47	8,68
2. Днепр (без Припяти)	15144,8	187	1401,53	1156,75	291,19	127	2976,46	19,653
2.1 Березина (без Свислочи)	6585,6	42	295,02	307,69	83,86	35	721,57	10,96
2.1.1 Свислочь	712	44	347,72	397,51	66,42	82	893,65	125,51
3. Припять	10278,4	69	383,19	525,88	108,61	10	1027,68	9,998
4. Неман (без Вилии)	9629,3	72	412,69	591,88	151,66	245,5	1401,74	14,56
5. Вилия	4589	19	102,24	146,32	22,60	53	324,15	7,06
6. Западный Буг	1813,3	29	108,87	227,76	50,64	0	387,27	21,36
Всего	49596	412	2746,09	2857,53	784,66	435,5	6823,77	13,85

*- разведанные запасы

3.3 Эксплуатация подземных вод и их состояние в районах действующих водозаборов

Уровенный режим подземных вод

На период 01.01.2020 г. фактическое снижение уровня подземных вод в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах в пределах участков водозаборов не превышает расчетных величин допустимых понижений, принятых при оценке эксплуатационных запасов подземных вод. Это указывает на обеспеченность водоотбора в пределах утвержденных запасов подземных вод.

Ниже приведена характеристика уровенного режима и качества подземных вод на крупных групповых водозаборах областных городов и промышленных центров республики.

г. Минск

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Минска базируется на использовании преимущественно подземных вод. Некоторые районы в западной части г. Минска получают воду из Вилейско-Минской водной системы после введения ее в строй в 1976 г.

В 2019 г. отбор подземных вод осуществлялся на 12 крупных групповых действующих водозаборах: Новинки, Петровщина, Зеленовка, Дrajня, Боровляны, Острова, Волма, Вицковщина, Водопой Северный, Водопой Южный, Фелицианово и Зеленый Бор и 3 локальных водозаборных участках Степянка, Сокол и Сосны за счет подземных вод водоносных днепровско-сожского и березинского-днепровского водно-ледниковых комплексов и валдайского терригенного комплекса. Помимо групповых водозаборов эксплуатация подземных вод в городе осуществляется десятками одиночных скважин УВКХ и ведомственных скважин, принадлежащих различным предприятиям города.

Основной объем добываемых подземных вод (более 90 %) обеспечивается за счет эксплуатации водоносного днепровско-сожского водно-ледникового комплекса (совместно с березинским-днепровским водно-

ледниковым комплексом), лишь 2–3 % от общей добычи подземных вод для нужд города обеспечивает водоносный валдайский терригенный комплекс.

Средний процент использования подземных вод на водозаборах г. Минска относительно утвержденных эксплуатационных запасов по категориям А+В составляет 44,0 %.

По решению УП «Минскводоканал» наблюдения за уровнем режимом подземных вод, эксплуатируемых и питающих водоносных горизонтов, и комплексов прекратились в 2016 г. и до сих пор не ведутся. В связи с этим дать оценку состояния уровня режима подземных вод на действующих водозаборах г. Минска за 2019 г. и представить заключение о соответствии фактических снижений уровней и расчетных величин допустимых понижений, принятых при оценке эксплуатационных запасов подземных вод, не представилось возможным.

г. Брест

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Бреста базируется на использовании подземных вод объединенного водоносного оксфордского терригенно-карбонатного и сеноманского карбонатно-терригенного комплекса. Эксплуатация осуществлялась групповыми водозаборами Граевский, Мухавецкий, Западный и Северный.

Процент использования от величины утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод по категориям А+В составляет 32,2 %.

На групповых водозаборах г. Бреста режимная сеть оборудована на водозаборах Граевский, Мухавецкий и Западный. Она состоит из 23 скважин, 6 из которых оборудованы на эксплуатируемый объединенный водоносный оксфордский терригенно-карбонатный и сеноманский карбонатно-терригенный комплекс, 5 скважин – на перекрывающий слабоводоносный среднесеноманский-кампанский карбонатный горизонт и 12 скважин – на питающие водоносные горизонты и комплексы.

По данным замеров в наблюдательных скважинах снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе в наиболее

нагруженных частях водозаборов изменялось от 2,78 до 40,61 м.

На водозаборе Мухавецкий снижение уровней от первоначального составило: в 1,0 км от центра водозабора – 11,58 м, в 2,0 км – 8,61 м, в 5,0 км – 1,87 м. Расчетное допустимое понижение составляет 58,03 м и в 5 раз превышает фактическое. В перекрывающем слабоводоносном (местами водоносном) сеноманском-кампанском карбонатном горизонте снижения равны: 9,24 м на расстоянии 1,0 км от центра и 1,41 м - в 2 км от него. В питающих четвертичных водоносных комплексах и палеогеновом горизонте спад уровней составил 0,17 – 1,25 м.

На водозаборе Граевский снижение уровня подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе в южной части водозабора равно 2,78 м, в 9,0 км от центра – 2,27 м. Расчетное допустимое понижение составляет 50,7 м и значительно превышает фактическое. В питающих четвертичных водоносных горизонтах срезки уровней на расстоянии 4,5 и 9,0 км от центра водозабора равны 1,39 м и 2,24 м.

В центре водозабора Западный максимальное снижение уровня от первоначального в перекрывающем водоносном (слабоводоносном) среднесеноманском-кампанском карбонатном комплексе составило 40,61 м. В питающем напорном водоносном березинском-днепровском водно-ледниковом комплексе снижение равно 1,07 м.

Водозаборы г. Бреста в 2019 г. работали в напорных условиях и в установившемся режиме фильтрации подземных вод.

Фактические снижения уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных комплексах на водозаборах Мухавецкий, Западный и Граевский в 2 раза и более меньше допустимых. Это указывает на обеспеченность водоотбора в пределах утвержденных запасов подземных вод и при необходимости на возможность его увеличения.

Колебания уровней подземных вод в питающих четвертичных водоносных горизонтах и комплексах не всегда синхронны изменениям уровней в эксплуатируемом водоносном комплексе, что связано с различной

степенью изоляции между ними, а также объясняется влиянием атмосферных факторов и близостью крупных рек и водотоков.

Сосредоточенный водоотбор подземных вод в районе городских водозаборов г. Бреста привел к формированию локальных депрессионных воронок вокруг каждого из анализируемых групповых водозаборов с глубинами в центре от 2,0 до 25,0 м и радиусом до 5,0 – 8,0 км.

г. Витебск

На водозаборах г. Витебска отбор подземных вод производился из водоносного саргаевского и семилукского терригенно-карбонатного комплекса на водозаборах Песковатик, Витьба, Марковщина и Лучеса.

Процент использования от величины утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод составил 31 %.

Наблюдения за уровнями подземных вод проводились по 15 скважинам, оборудованным на эксплуатируемый и перекрывающие водоносные горизонты и комплексы.

Анализ режимных наблюдений показал, что в наиболее нагруженных частях водозаборов снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе изменялось от 2,51 до 13,94 м. Максимальное снижение зафиксировано в центральной части водозабора Витьба.

На водозаборе Песковатик снижение уровня подземных вод по линии водозаборных скважин изменялось от 3,17 м до 3,92 м при расчетном допустимом понижении 14,0 м.

На водозаборе Марковщина максимальное снижение в центре водозабора составляет 2,51 м при расчетном допустимом понижении 10,0 м.

На водозаборе Витьба снижение уровня в наблюдательных скважинах на расстоянии 0,5 км и 1,0 км от линии водозабора равно 12,83 м и 13,94 м при расчетном допустимом понижении 27,0 м.

На водозаборе Лучеса фактические снижения уровня в эксплуатируемом водоносном комплексе вблизи линии водозаборных скважин не превышают 2,7 – 2,81 м при расчетном допустимом понижении 14,7 м.

Анализ данных режимных наблюдений показал, что водозаборы г. Витебска работают при установившемся режиме фильтрации подземных вод, фактические снижения не превышают расчетных величин допустимых понижений, принятых при оценке эксплуатационных запасов подземных вод и более чем в 2 – 3,5 раз меньше их. Это подтверждает обеспеченность водоотбора в пределах утвержденных запасов. Проявляется общая тенденция к повышению уровней подземных вод, что связано с уменьшением величины водоотбора за последние 10 лет эксплуатации более чем в 2 раза. Это подтверждает обеспеченность водоотбора в пределах утвержденных запасов.

Колебания уровней подземных вод в перекрывающих водоносных горизонтах происходят с той же закономерностью, что и в эксплуатируемом водоносном комплексе, что свидетельствует о наличии довольно тесных взаимосвязей между ними и говорит об участии их в формировании запасов подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса.

На уровень воды питающих водоносных комплексов (особенно грунтового) оказывает влияние и гидрологический режим р. Лучеса, в пойме которой расположены водозаборные и наблюдательные скважины.

Сосредоточенный водоотбор подземных вод в районе городских водозаборов г. Витебска привел к формированию локальных депрессионных воронок вокруг каждого из групповых водозаборов радиусом до 2,0 – 5,0 км и глубинами в центре от 2,8 м (водозаборы Лучеса, Марковщина) до 15,0 м (водозабор Витьба).

г. Гомель

В г. Гомель отбор подземных вод производился из эксплуатационных скважин водозаборов Сож, Корневский, Центральный, Юго-западный и Ипуть, оборудованных на водоносные эоценовый терригенный и среднесеноманский-маастрихтский карбонатный горизонты, аптский-нижне-сеноманский карбонатно-терригенный комплекс и келловейский терригенно-карбонатный комплекс (периодически работала одна скважина).

Средний процент использования подземных вод на водозаборах г. Гомеля относительно утвержденных эксплуатационных запасов по категориям А+В составляет 29 %.

Наблюдения за уровнями подземных вод проводились по 63 скважинам, оборудованным на эксплуатируемые и перекрывающие водоносные горизонты и комплексы.

Анализ режимных наблюдений показал, что в наиболее нагруженных частях водозаборов снижение уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных комплексах изменялось от 1,25 до 29,51 м.

На водозаборе Сож снижение уровня подземных вод от первоначального в эксплуатируемом водоносном среднесеноманском-маастрихтском карбонатном горизонте по линии эксплуатационных скважин изменялось от 17,92 до 30,99 м. В центре линии водозаборных скважин оно составило 29,51 м. На периферии депрессии в 1,0 км восточнее южного фланга линии водозабора снижение уровней подземных вод от первоначального составило 19,59 м, а на расстоянии 2,75 км оно уменьшилось до 4,09 м. Допустимое расчетное понижение, принятое при оценке запасов подземных вод, составляет 37,1 м и в 1,3 раза превышает фактическое.

В питающем водоносном эоценовом терригенном горизонте в центральной части водозабора снижение уровня достигало 12,5 м; на северо-восточном фланге оно составило 9,07 м, а на южном фланге – 5,96 м. Значительные величины снижения уровней подземных вод в водоносном эоценовом терригенном горизонте свидетельствуют о его весьма тесной гидравлической связи с эксплуатируемым водоносным среднесеноманским-маастрихтским карбонатным горизонтом. На колебания уровней грунтовых вод (величина снижения колеблется от 1,07 до 3,69 м) кроме водоотбора в значительной мере оказывает влияние и гидрологический режим р. Сож.

В центре водозабора Корневский в эксплуатируемом водоносном эоценовом терригенном горизонте максимальное снижение уровня подземных вод по линии водозаборных скважин находилось в пределах 1,25 – 1,59 м. В

скважинах, удаленных на расстояние 2,5 км от нее, снижение уровня уменьшилось до 0,27 м. Допустимое расчетное понижение, принятое при оценке эксплуатационных запасов подземных вод, равно 26,4 м и более чем в 15 раз превышает фактическое.

В эксплуатируемом водоносном аптском-нижнесеноманском карбонатно-терригенном комплексе максимальное снижение уровня от первоначального составило 19,82 м. На расстоянии 0,5 км от восточного крыла водозабора снижение уровня подземных вод равнялось 16,99 м, в 1,2 км к востоку от него – 15,48 м, а в 2,5 км к юго-востоку – 8,94 м. Допустимое расчетное понижение, принятое при оценке эксплуатационных запасов подземных вод, равно 192,2 м и почти в 10 раз превышает фактическое.

В питающем водоносном поозерском аллювиальном горизонте максимальное снижение уровня грунтовых вод в центральной части водозабора составило 5,13 м.

На водозаборе Юго-Западный отбор подземных вод производился из водоносного аптского-нижнесеноманского карбонатно-терригенного комплекса. Снижение уровня подземных вод в центре водозабора определить не представилось возможным, так как отсутствуют сведения о первоначальном уровне подземных вод до начала эксплуатации водозабора. Допустимое расчетное понижение, принятое при оценке эксплуатационных запасов подземных вод, равно 100,0 м.

В питающих водоносных горизонтах максимальное снижение уровня в центре водозабора составило: в среднесеноманском-маастрихтском карбонатном горизонте – 6,87 м, в эоценовом терригенном горизонте – 1,95 м, в слабоводоносном днепровском моренном горизонте – 1,19 м.

Анализ данных режимных наблюдений за уровнями подземных вод эксплуатируемого и питающих водоносных горизонтов, и комплексов на водозаборах г. Гомеля показал, что изменение уровней подземных вод тесно связано с колебаниями величины водоотбора, а также с гидрологическим режимом р. Сож и его притоков.

Синхронные колебания уровней в перекрывающих водоносных горизонтах и комплексах свидетельствуют о существенной роли процессов перетекания в формировании запасов подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее наглядно это проявляется на водозаборах Сож и Кореневский, расположенных вблизи долины р. Сож, где в кровле эксплуатируемых горизонтов часто отсутствуют относительные водоупоры (моренные супеси, суглинки и палеогеновые глины) и существует гидравлическая взаимосвязь между подземными водами водоносного эоценового терригенного горизонта, водоносного среднесеноманского-маастрихтского карбонатного горизонта и четвертичных водоносных горизонтов, и комплексов.

Сосредоточенный водоотбор подземных вод в районе городских водозаборов г. Гомеля привел к формированию депрессионных воронок вокруг каждого из групповых водозаборов, которые объединяются в общую депрессию радиусом 5,5 – 11,5 км и глубиной свыше 30,0 м.

Значительную роль в изменении уровней грунтовых и неглубоко залегающих эксплуатируемых водоносных комплексов играют атмосферные факторы. Их влияние на уровеньный режим глубоко залегающих горизонтов и комплексов сказывается в меньшей степени и зависит от наличия (или отсутствия) относительно водоупорной перекрывающей толщи.

г. Гродно

В г. Гродно отбор подземных вод производился из объединенного водоносного оксфордского и сеноманского терригенно-карбонатного комплекса на водозаборах Гожка, Чеховщизна и Пышки.

Средний процент использования подземных вод на водозаборах г. Гродно относительно утвержденных эксплуатационных запасов по категориям А+В составляет 25 %.

Наблюдения за уровнями подземных вод проводились в 41 скважине. Анализ режимных наблюдений показал, что в наиболее нагруженных частях водозаборов снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом

водоносном комплексе изменялось от 9,65 м до 26,18 м. Допустимое расчетное понижение уровня подземных вод при оценке эксплуатационных запасов на водозаборах г. Гродно составляет 100,0 м.

На водозаборе Гожка максимальное снижение уровня подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе составило 26,18 м. В перекрывающем слабОВОдоносном туронском-маастрихтском карбонатном горизонте снижение уровня воды вблизи линии водозаборных скважин находилось в пределах от 11,64 м до 3,78 м.

На водозаборе Чеховщизна максимальное снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом комплексе по линии водозаборных скважин изменялось от 9,65 м до 12,76 м. По мере удаления от нее величина снижения постепенно уменьшалась: на расстоянии 0,75 км она составляла 8,28 м, а в 4,5 км – 1,19 м. Максимальное снижение уровней воды в скважинах, оборудованных на перекрывающий водоносный (слабоводоносный) туронский-маастрихтский карбонатный горизонт, равно 5,45 м.

На водозаборе Пышки максимальное снижение уровня воды в эксплуатируемом водоносном комплексе в центральной части водозабора составило 17,61 м. По мере удаления от линии водозаборных скважин на 0,7 км оно уменьшилось до 9,69 м. В перекрывающем водоносном (слабоводоносном) туронском-маастрихтском карбонатном горизонте максимальное снижение уровня не превышало 14,91 – 17,31 м.

Близкие значения величин снижений уровней в эксплуатируемом и перекрывающем горизонтах объясняются тем, что наблюдательные скважины в последнем оборудованы на нижнюю часть мергельно-меловой толщи туронского-маастрихтского возраста, которая характеризуется значительной степенью трещиноватости, и подземные воды этих горизонтов гидравлически связаны между собой.

Результаты режимных наблюдений за уровнями подземных вод в районе водозаборов г. Гродно свидетельствуют о том, что водозаборы работают при установившемся режиме фильтрации подземных вод, и фактические снижения

уровней в эксплуатируемом водоносном комплексе на конец 2019 г. не превышают расчетных величин допустимых понижений, принятых при оценке эксплуатационных запасов подземных вод и меньше их в 3-5 раз. Это подтверждает обеспеченность водоотбора в пределах величин утвержденных запасов подземных вод.

Сосредоточенный отбор подземных вод в районе действующих водозаборов г. Гродно привел к формированию депрессионных воронок вокруг каждого из групповых водозаборов, которые объединяются в общую депрессию максимальным радиусом 25,0 км и глубиной свыше 30,0 м.

г. Могилев

На водозаборах г. Могилева отбор подземных вод производился из водоносного старооскольского и ланского терригенного комплекса эксплуатационными скважинами водозаборов Карабановский, Днепровский, Зимница, Польшковичи, Добросневичи, Сумароково и Кировский. Процент использования от величины утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод равен 27 %.

Наблюдения проводились по 53 режимным скважинам. Анализ режимных наблюдений показал, что в наиболее нагруженных частях водозаборов снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе изменялось от 2,6 до 11,54 м. Максимальная наблюдаемая величина снижения отмечена в центре водозабора Карабановский.

На водозаборе Карабановский максимальные срезки уровня подземных вод от первоначального в эксплуатируемом водоносном комплексе вблизи линии водозаборных скважин равны 7,89 – 11,54 м. Допустимое понижение уровня, принятое при подсчете эксплуатационных запасов подземных вод, составляет 67 м.

На водозаборе Днепровский наблюдения за уровнями подземных вод в водоносном старооскольском и ланском терригенном комплексе в 2019 г. не проводились.

По данным наблюдений в центральной части водозабора Кировский уровень подземных вод в эксплуатируемом комплексе поднялся выше первоначального при бурении на 2,52 м.

На водозаборе Зимница в центральной части водозабора зафиксировано снижение уровня 3,29 м, в 0,25 км к востоку – 3,32 м, в 2,25 км юго-восточнее центра – 3,69 м. Величина допустимого понижения – 69,5 м.

На водозаборе Польшковичи снижение уровня подземных вод в центре водозабора составило 4,05 м. Величина допустимого понижения – 53,5 м.

На водозаборе Добросневичи максимальное снижение уровня подземных вод в центре водозабора равно 6,50 м; в 2,5 км к западу от водозабора уровень подземных вод снизился на 5,76 м. Величина допустимого понижения составляет 83,1 м.

На водозаборе Сумароково по данным режимных наблюдений снижение уровней подземных вод в эксплуатируемом водоносном комплексе не зафиксировано.

В четвертичных водоносных комплексах колебания уровней подземных вод в водоносных горизонтах и комплексах, залегающих выше эксплуатируемого, происходят с той же закономерностью, что и в водоносном старооскольском и ланском терригенном комплексе, что свидетельствует о гидравлических взаимосвязях между ними. Вместе с тем прослеживается связь этих горизонтов с режимом поверхностных вод р. Днепр и его притоков. Особенно это характерно для водозаборов Днепровский, Сумароково, Добросневичи, которые расположены в долинах рек. Величины снижения уровней подземных вод днепровского-сожского водно-ледникового комплекса изменялись от 0,0 до 2,5 м, березинского-днепровского водно-ледникового комплекса составили 0,16 – 1,57 м.

Анализ данных режимных наблюдений за 2019 г. показал, что фактическое снижение уровней подземных вод эксплуатируемого старооскольского и ланского терригенного водоносного комплекса в районе водозаборов г. Могилева не превышает расчетных величин допустимых

понижений, принятых при оценке эксплуатационных запасов подземных вод, и более чем в 5 – 10 раз меньше их. Это подтверждает обеспеченность водоотбора в пределах утвержденных запасов.

г. Новополоцк

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Новополоцка осуществлялось за счет эксплуатации подземных вод водоносного старооскольского и ланского терригенного комплекса на водозаборе Окунево.

Процент использования от утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод по категориям А+В составил 45,2 %.

Наблюдения проводятся по 20 скважинам. Режимными наблюдениями установлено, что в центральной части водозабора Окунево в эксплуатируемом водоносном комплексе снижение уровня подземных вод составило 7,39-6,99 м. В скважинах, удаленных от центра водозабора на 2,0 км и 7,6 км, оно уменьшилось до 4,96 м и 2,83 м соответственно. Водозабор работал в установившемся режиме фильтрации подземных вод. При этом расчетное допустимое понижение, принятое при оценке запасов подземных вод, равно 56,0 м, что почти в 8 раз превышает фактическое и свидетельствует об обеспеченности водоотбора и возможности его увеличения.

В скважинах, оборудованных на питающий четвертичный сожский-поозерский водно-ледниковый комплекс, снижение уровня подземных вод от первоначального по линии водозабора достигало 6,01 м. В водоносном голоценовом аллювиальном пойменном горизонте снижения уровня грунтовых вод зафиксировано не было.

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов на групповых водозаборах населенных пунктов Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2020 г. в основном соответствует Санитарным правилам и нормам СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого

водоснабжения. Контроль качества». Исключение составляет повышенное содержание железа, марганца, иногда бария, азота аммонийного и оксида кремния, низкая концентрация фтора, а также отклонение от нормативов по показателям органолептических свойств. Эти несоответствия объясняются особенностями природных гидрогеологических условий территории Беларуси.

Так, на водозаборах г. Витебска, в большинстве эксплуатационных скважин зафиксировано превышение предельно допустимых концентраций (далее – ПДК) по содержанию бария от 1,4 до 4,8 ПДК, жесткости общей – от 1,0 до 1,6 ПДК, мутности – от 1,0 до 5,3 ПДК, марганца – от 2,3 до 9,3 ПДК.

В г. Новополоцке на водозаборе Окунево в большинстве эксплуатационных скважинах обнаружено повышенное содержание азота аммонийного – от 1,05 до 5,0 ПДК, жесткости общей – от 1,0 до 1,3 ПДК, практически во всех скважинах – повышенные значения концентрации бария – от 1,0 до 10,1 ПДК и показателя мутности – от 1,02 до 1,5 ПДК.

На водозаборах г. Орши в единичных скважинах обнаружено незначительное превышение нормативов по содержанию марганца – от 1,0 до 1,1 ПДК, жесткости общей – от 1 до 2,69 ПДК, мутности – от 1 до 4,5 ПДК, в 1 скважине льнокомбината отмечено превышение концентраций хлоридов (до 1,1 ПДК) и значений сухого остатка (до 1,5 ПДК).

В гг. Кобрин, Береза, Пружаны и Пинске в скважинах городских водозаборов зафиксированы повышенные значения органолептических показателей качества: цветность – от 1 до 3,75 ПДК, мутность – от 1 до 24 ПДК, в пяти скважинах обнаружены превышения концентраций марганца – от 1 до 1,5 ПДК.

На водозаборе Брилево (г. Кобрин) в одной скважине водородный показатель выше нормы (до 9,9 рН), в трех скважинах превышен норматив по марганцу (до 1,5 ПДК).

На всех водозаборах г. Гомеля зафиксировано превышение норм по органолептическим показателям, в том числе: по мутности – от 1 ПДК до 9,5

ПДК, по цветности (водозаборы Сож, Кореневка и Ипать) – до 2 ПДК. Содержание бария в отдельных скважинах превышает норму в 1,1 – 10 раз. На водозаборах Центральный и Кореневка, в отдельных скважинах, а на водозаборе Сож в большинстве из них, зафиксировано повышенное содержание марганца – от 1,1 до 3,7 ПДК.

В одной скважине на водозаборе Кореневский концентрация кадмия превысила норму в 4 раза. В пяти скважинах на водозаборе Центральный зафиксировано повышенное значение показателя жесткости общей (до 1,3 ПДК).

На водозаборах гг. Калинковичи, Жлобин, Мозырь, и Светлогорск в эксплуатационных скважинах показатели органолептических свойств превышают нормативы. Так, на водозаборе г. Мозырь в большинстве скважин цветность и мутность выше ПДК в 1,2 – 3,5 раза, в отдельных скважинах на водозаборах г. Калинковичи - в 1,3 – 1,5 раза, г. Светлогорска – в 1,2 раза, г. Жлобин – в 1,7 раза. Концентрация марганца достигает 1 - 3 ПДК.

На водозаборах г. Могилева в отдельных скважинах концентрация марганца составляет 1 ПДК, а показатель мутности – от 1,0 до 8,8 ПДК.

В г. Гродно на водозаборах Гожка, Пышка, Чеховщизна во многих скважинах зафиксировано превышение норм по щелочности – от 1 до 1,3 ПДК и мутности до 5-9,6 ПДК. Повышенные концентрации бария определены во многих скважинах водозабора Гожка и в единичных скважинах водозаборов Пышки и Чеховщизна (1,4 ПДК).

В большинстве эксплуатационных скважинах городских водозаборов гг. Лида и Сморгонь зафиксированы повышенные значения органолептических показателей; мутности – до 1,6 ПДК, цветности – до 1,5 ПДК. В г. Лида на водозаборе Дубровня в наблюдательной скважине 2002 зафиксировано превышение концентрации азота аммонийного до 1,5 ПДК.

На водозаборах г. Минска в скважинах зафиксировано несоответствие ПДК по органолептическим показателям: мутности – от 1,0 до 5,6 ПДК, цветности – от 1,0 до 1,8 ПДК.

Содержание следующих компонентов превышает утвержденные нормативы. На 11 водозаборах обнаружено повышенное содержание марганца – от 1,0 до 6,0 ПДК, на 9 водозаборах бария – от 1,0 до 4,4 ПДК (в двух скважинах на водозаборе Новинки до 8 ПДК, в двух скважинах на водозаборе Боровляны – до 11 ПДК). На водозаборах Новинки, Петровщина, Зеленовка, Дrajня, Вицковщина в эксплуатационных скважинах, оборудованных на водоносный валдайский терригенный комплекс, концентрация бора превышает норму от 2,5 до 6 раз. В этих же скважинах на водозаборах Петровщина, Зеленовка и Дrajня содержание бора достигает 3 ПДК.

На водозаборах Новинки и Волма в 6 скважинах зафиксировано загрязнение подземных вод нитратами (до 1,6 ПДК), что объясняется близким расположением очагов техногенного воздействия (отходы птицефабрики имени Н.К. Крупской, которые долгое время утилизировались на близлежащей территории, расположенные рядом сельскохозяйственные угодья).

В одной скважине на водозаборе Колядичи содержание кадмия превышает норму в 1,6 раза. Основным источником загрязнения подземных вод является местная промзона.

В таблице 3.7 приведен перечень действующих водозаборов и эксплуатационных и наблюдательных скважин, в которых обнаружены превышения ПДК компонентов, выявленные в процессе эксплуатации в 2019 г.

Таблица 3.7 – Превышения ПДК компонентов в подземных водах, выявленные в процессе эксплуатации действующих водозаборов в 2019 г. (Таблица В.6).

Город	Водозабор	Содержание компонентов, превышающее ПДК в подземных водах в наблюдательный и эксплуатационных скважинах						Источники загрязнения в зоне влияния водозаборов
		Компонент	Ед. изм.	ПДК	от	до	№ скважины	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гомельская область								
Гомель	Кореневский	Цветность	град.	20	21	21	121-э	Природные гидрогеологические условия
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,74	1,74	127-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,101	0,176	110-э, 118-э, 121-э	
		Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,004	0,004	120-э	
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,103	0,99	101-э, 109-э, 110-э, 119-э, 122-э, 123-э, 124-э, 126-э, 127-э	
	Сож	Цветность	град.	20	20	40	137-э, 138-э, 139-э, 140-э, 142-э, 144-э, 145-э, 147-э, 153-э, 154-э, 155-э, 156-э, 157-э, 158-э, 159-э, 160-э, 161-э, 162-э, 164-э, 166-э, 167-э, 168-э, 169-э, 170-э, 172-э, 173-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,58	14,55	142-э, 144-э, 145-э, 147-э, 150-э, 151-э, 152-э, 153-э, 154-э, 155-э, 156-э, 157-э, 158-э, 159-э, 160-э, 161-э, 162-э, 163-э, 164-э, 165-э, 166-э, 167-э, 168-э, 169-э, 170-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,118	0,367	137-э, 138-э, 140-э, 145-э, 147-э, 149-э, 150-э, 152-э, 153-э, 154-э, 155-э, 156-э, 157-э, 158-э, 159-э, 161-э, 162-э, 166-э, 167-э, 168-э, 169-э, 170-э, 172-э, 173-э	
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,121	0,24	151-э, 155-э, 157-э, 160-э, 162-э	
	Центральный	Жесткость общая	мг-эquiv-дм ³	7	7,6	9,3	4-э, 7-э, 11-э, 16-э, 17-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,53	7,8	2-э, 4-э, 5-э, 7-э, 8-э, 10-э, 15-э, 16-э, 17-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,102	0,23	4-э, 5-э, 7-э, 10-э, 11-э, 17-э	
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,129	0,2	8-э, 15-э	
Юго-Западный	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,85	3,03	34-э, 42-э, 52-э, 54-э, 73-э		

		Барий	мг/дм ³	0,1	0,18	0,47	33-э, 34-э, 42-э, 43-э, 52-э, 53-э, 71-э, 72-э, 73-э	
	Ипуть	Цветность	град.	20	20	23	174-э, 175-э, 177-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	3,7	3,7	174-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,108	0,261	133-э, 134-э, 135-э, 174-э, 178-э	
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	0,14	3, 5, 6 м-н Энергетик	
Жлобин	Лебедевка	Цветность	град.	20	20,2	22,3	5-э, 36-э, 1036-э, 37-э, 38-э, 39-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	2,1	2,5	5-э, 36-э, 1036-э, 37-э, 38-э, 39-э	
		H ₂ S	мг/дм ³	0,003	0,02	0,03	5-э, 36-э, 1036-э, 37-э, 38-э, 39-э	
Калинковичи	Лесной-1	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,91	2,28	1001-э, 1002-э, 1004-э, 1005-э, 1008-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,102	0,133	1001-э, 1005-э, 1006-э, 1007-э, 1009-э, 1010-э	
	Городской	Окисляемость	мг/дм ³	5	6,08	6,08	20	
Мозырь	Лучежевичи	Цветность	град.	20	20	71	3-э, 10-э, 12-э, 13-э, 14-э, 18-э, 19-э, 20-э, 21-э, 23-э, 29-э, 31-э	Сельхозугодья, природные гидрогеологические условия
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,82	4,81	3-э, 10-э, 12-э, 14-э, 15-э, 18-э, 19-э, 20-э, 23-э, 30-э, 31-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,11	0,34	3-э, 10-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э, 16-э, 18-э, 20-э, 21-э, 24-э	
		NO ₃	мг/дм ³	45	58,8	58,8	3701	
		H ₂ S	мг/дм ³	0,003	0,006	0,079	10-э, 13-э, 14-э, 15-э, 16-э, 18-э, 20-э, 21-э, 24-э, 29-э, 31-э	
Светлогорск	Страковичи	Цветность	град.	20	20	25	2-э, 14-э, 17-э	Природные гидрогеологические условия, промышленные предприятия
		H ₂ S	мг/дм ³	0,003	0,02	0,042	2,-э, 3-э, 4-э, 5-э, 9-э, 14-э, 16-э, 17-э, 20-э, 24-э, 27-э, 28-э, 29-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,231	2-э, 3-э, 4-э, 9-э, 14-э, 16-э, 17-э, 20-э, 24-э, 27-э, 28-э	
	Боровики	H ₂ S	мг/дм ³	0,003	0,032	0,042	2-э, 3-э	
Витебская область								
Витебск	Песковатик	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7	9,1	насосная станция, 1-э, 7-э, 10-э, 11-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 15-э, 20-э, 21-э	Природные гидрогеологические условия
		Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,8	7,8	насосная станция, 1-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 15-э, 19-э, 20-э, 21-э	
		Цветность	град.	20	22,6	42,6	1-э, 9-э, 12-э, 1012-э, 15-э, 19-э, 20-э, 21-э	

	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,9	8	1-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 1012-э, 15-э, 19-э, 20-э, 21-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,163	0,93	1-э, 7-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 15-э, 19-э, 20-э, 21-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,18	0,36	насосная станция, 1-э, 7-э, 8-э, 10-э, 11-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 15-э, 19-э, 20-э, 21-э
Марковщина	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,2	11,5	насосная станция, 1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э
	Щелочность	мг-экв/дм ³	5	6,2	8,4	насосная станция, 1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э
	Цветность	град.	20	31,5	62,2	1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 8-э
	Мутность	мг/дм ³	1,5	4,27	>4,64	1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,135	0,61	1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,21	0,38	насосная станция, 1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э
Витьба	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,5	9,8	насосная станция, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
	Щелочность	мг-экв/дм ³	5	6,6	8	насосная станция, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
	Цветность	град.	20	23,8	50,1	1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
	Мутность	мг/дм ³	1,5	2,24	>4,64	1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,106	0,26	1002-э, 3-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,21	0,4	насосная станция, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э
Лучеса	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,3	7,8	12-э, 13-э
	Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,4	6,4	насосная станция, 1-э, 2-э, 5-э, 6-э, 12-э, 13-э, 16-э, 26-э, 27-э, 28-э, 29-э, 30-э, 31-э, 32-э, 33-э, 34-э, 35-э, 36-э, 37-э
	Цветность	град.	20	20,2	20,2	31-э

		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,65	1,84	35-э, 36-э, 37-э
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,101	0,23	2-э, 5-э, 6-э, 12-э, 13-э
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,18	0,24	насосная станция, 1-э, 2-э, 5-э, 6-э, 8-э, 13-э, 16-э, 26-э, 27-э, 28-э, 29-э, 30-э, 31-э, 32-э, 33-э, 34-э, 35-э, 36-э, 37-э
Новополоцк Полоцк	Окунево	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7	9,28	2-э, 4-э, 14-э, 15-э, 17-э, 20-э
		Цветность	град.	20	20	21	1016-э, 17-э, 22-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,54	2,23	1003-э, 6-э, 1006-э, 7-э, 8-э, 1009-э, 10-э, 1010-э, 1011-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 14-э, 1014-э, 15-э, 1015-э, 1016-э, 1017-э, 19-э, 1019-э, 20-э, 21-э, 1021-э, 22-э, 1022-э
		NH ₄	мг/дм ³	2	2,1	10,5	1006-э, 8-э, 1009-э, 10-э, 1010-э, 1011-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 1014-э, 1015-э, 1016-э, 17-э, 1017-э, 19-э, 1019-э, 20-э, 21-э, 1021-э, 22-э, 1022-э, 155, 71
		рН	единицы	6-9	10,1	10,1	93
		Окисляемость	мг/дм ³	5	5,12	5,12	71
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	1,09	2-э, 1002-э, 1003-э, 4-э, 1004-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 1006-э, 7-э, 8-э, 10-э, 1010-э, 11-э, 1011-э, 12-э, 1012-э, 13-э, 14-э, 15-э, 1015-э, 1016-э, 17-э, 1017-э, 19-э, 1019-э, 20-э, 21-э, 1021-э, 22-э, 1022-э
Орша	Оршица	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,24	7,24	4-э
		Цветность	град.	20	20,48	20,7	3-э, 28
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,116	0,116	3-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,85	5,4	3-э, 5-э, 6, 28
	Парковый	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	10,92	12,19	1-э, 2-э
	Западный	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	10,64	10,64	1-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	6,11	6,11	1-э
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,107	0,107	1-э
	Южный	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,51	5,92	2-э, 10-э, 144
		Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,04	8,83	5-э, 55
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,116	0,116	10-э
	Скважины	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,91	18,83	2-э, 4-э, 7-э, 8-э

	льнокомбината	Сухой остаток	мг/дм ³	1000	1502	1502	8-э	предприятия, природные гидрогеологические условия
		Мутность	мг/дм ³	1,5	3,44	6,75	2-э, 4-э, 7-э	
		Хлорид-ион	мг/дм ³	350	382,06	382,06	8-э	
	Очистные сооружения	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	9,19	9,19	25626/73 (2)	Природные гидрогеологические условия
Отд.стоящие скв.	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,99	7,99	ул.Шкловская 5574/7475		
Могилевская область								
Могилев	Днепровский	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,6	12,3	1-э, 3-э, 8-э, 1014-э, 500	Природные гидрогеологические условия
		Добросневичи	Мутность	мг/дм ³	1,5	2	9,2	
	рН		единицы	6-9	9	9	2513	
	Зимница	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,9	11,5	1-э, 1001-э, 3-э, 5-э, 6-э, 8-э, 9-э, 11-э, 14-э, 1014-э, 15-э, 18-э, 1018-э, 19-э, 1019-э, 20-э, 23-э, 1023-э, 24-э, 25-э, 27-э, 28-э, 29-э, 1029-э, 1849, 1397, 964, 2504, 2397, 965	
		рН	единицы	6-9	9	9	2504	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,49	1-э, 15-э, 18-э, 24-э, 25-э, 28-э, 1397	
	Казимировка	Мутность	мг/дм ³	1,5	2,1	6,8	3-э	
		рН	единицы	6-9	10,4	10,4	403	
	Карабановский	Мутность	мг/дм ³	1,5	3,3	7,9	2-э, 6-э, 11-э, 12-э, 15-э, 16-э, 1016-э, 17-э, 19-э, 21-э, 22-э, 23-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,1	2-э	
		Кировский	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,7	11,6	
	Полыковичи	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,9	11,7	1-э, 1005-э, 7-э, 1007-э, 8-э, 17-э, 20-э, 23-э, 29-э, 1396, 1508, 2396, 508, 512, 1512	
		рН	единицы	6-9	9,8	9,8	1512	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,1	8-э, 16-э	
	Сумароково	Мутность	мг/дм ³	1,5	3,2	13,2	1-э, 5-э, 6-э, 7-э, 10-э, 13-э, 14-э, 16-э, 17-э, 3518, 1518	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,11	0,11	5-э, 7-э	
	Центр	Мутность	мг/дм ³	1,5	9	12,4	1-э, 2-э	

	реабилитации "Сосны"							
	ПППСВ и ОО	Мутность	мг/дм ³	1,5	6,7	7,7	1-э, 3-э	
Брестская область								
Брест	Граевский	Цветность	град.	20	21,62	23	740, 750	Природные гидрогеологические условия
		Мутность	мг/дм ³	1,5	5,68	9,56	740, 750	
	Мухавецкий	Цветность	град.	20	22,45	22,45	24	
Береза	Первомайский	Цветность	град.	20	29	50	3-э, 4-э, 5-э, 7-э, 8-э, 9-э, 11-э	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,11	0,11	7-э	
Кобрин	Брилево	Окисляемость	мг/дм ³	5	5,15	6,72	1-э, 2-э, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 1007-э, 8-э, 5	
		Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,1	7,1	1-э	
		рН	единицы	6-9	9,9	9,9	5	
		Цветность	град.	20	20	25	1-э, 2-э, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 1007-э, 8-э, 5	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,8	4,3	1-э, 2-э, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 6-э, 7-э, 1007-э, 8-э, 5	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,119	0,153	2-э, 3-э, 5-э	
Пружаны	Пружанский	рН	единицы	6-9	4,8	4,8	6009	
		Цветность	град.	20	74	75	2-э, 3-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,7	35,97	2-э, 3-э, 5-э, 6-э, 7-э, 8-э, 6009	
Пинск	Пина-1	Цветность	град.	20	21	24	1-э, 2-э, 1002-э, 3-э, 4-э, 5-э, 1005-э, 7-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,6	1,9	1-э, 2-э, 1002-э, 1005-э, 7-э	
Гродненская область								
Гродно	Гожка	Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,09	6,42	0-э, 1-э, 1001-э, 2001-э, 3001-э, 2-э, 1002-э, 3-э, 1004-э, 2004-э, 5-э, 6-э, 1007-э, 7-э, 8-э, 1009-э, 10-э, 11-э, 12-э, 13-э, 14-э, 15-э, 1015-э, 16-э, 1016-э, 17-э, 1017-э, 18-э, 1018-э, 19-э, 2019-э, 20-э, 1020-э, 1021-э, 2021-э, 22-э, 23-э, 1023-э, 25-э, 28-э	
		NH ₄	мг/дм ³	2	3	3	1036	
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,101	0,142	1-э, 3-э, 2004-э, 7-э, 10-э, 11-э, 14-э, 16-э, 17-э, 1018-э, 19-э, 2019-э, 1020-э, 22-э, 28-э	

		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,53	14,38	0-э,1-э,2001-э,1002-э,2004-э,5-э,6-э,10-э,15-э,1016-э,1017-э,1021-э,2021-э,22-э,27-э,1035,1036
Пышки		Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,88	6,59	1000-э, 3-э, 1011-э, 12-э, 1013-э, 1016-э, 17-э, 18-э, 1019-э, 1021-э, 1022-э, 23-э, 1023-э, 24-э, 25-э, 26-э
		Цветность	град.	20	20	20	1019-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,8	7,35	1011-э,17-э, 1019-э, 1021-э, 4001
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,103	0,111	1011-э, 1023-э
		NH ₄	мг/дм ³	2	3	3	2001
Чеховщина		Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,11	6,29	1001-э,1002-э,5-э,1005-э,6-э,1006-э,9-э,10-э,1010-э,11-э,2011-э,1012-э,14-э,15-э,2015-э,17-э,21-э,22-э,23-э,26-э,28-э,30-э
		Цветность	град.	20	20	20	1002-э
		Барий	мг/дм ³	0,1	0,102	0,104	1015-э, 25-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,55	7,32	1001-э,1002-э,2002-э,5-э,1005-э,6-э,1006-э,9-э,10-э,1010-э,11-э,2011-э,1012-э,13-э,1013-э,14-э,15-э,2015-э,17-э,21-э,22-э,23-э,26-э,28-э,30-э
Лида	Боровка	Цветность	град.	20	20	24	4-э, 6-э, 7-э, 8-э, 14-э, 16-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,55	1,6	6-э, 7-э, 16-э
	Дубровня	Цветность	град.	20	25	30	2-э, 2002-э, 4-э, 1004н-э, 1005-э, 1035-э, 37-э, 1038-э, 1039-э, 1040-э, 1042-э, II, III-н/94, IV, V, VI
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,6	2,08	2-э, 2002-э, 4-э, 1004н-э, 1005-э, 1035-э, 37-э, 1038-э, 1039-э, 1040-э, 1042-э, II, III-н/94, IV, V, VI
		NH ₄	мг/дм ³	2	3	3	2002
	Южный	Цветность	град.	20	28	30	1 (А-863), 4 (Л/АС), 5 (об.Л/д-7,ИС), 6 (об.354/ВА-ВС), 8 (2об.Л/ИН-АС), 9 (1об.Л/ИН-АС), 10 (об.Л/ИН-АС-3), 3-э
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,8	2,06	1 (А-863), 4 (Л/АС), 5 (об.Л/д-7,ИС), 6 (об.354/ВА-ВС), 8 (2об.Л/ИН-АС), 9 (1об.Л/ИН-АС), 10 (об.Л/ИН-АС-3), 3-э
	Сморгонь	Корени	Мутность	мг/дм ³	1,5	2	2,4

							14-э, 15-э, 19-э		
Слоним	Подгорная Дача	NH ₄	мг/дм ³	2	2,1	3	4051, 1049		
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,72	2,47	5п, 7п, 11п, 12п, 46-э		
		рН	единицы	6-9	9,72	9,72	3051		
		Цветность	град.	20	25	25	3051		
	Микрорайон "Чайка"	NH ₄	мг/дм ³	2	2,12	2,12	ОБГШ/Д-1НС/86		
		Мутность	мг/дм ³	1,5	6,03	6,03	ОБГШ/Д-1НС/86		
Новогрудок	Валовка	рН	единицы	6-9	9,6	9,6	201		
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,355	0,355	202-э		
	Промша	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,104	0,163	11-э, 17-э		
Минская область									
Борисов	Лядище	Цветность	град.	20	66,6	66,6	2-э	Природные гидрогеологические условия	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	2,9	2,9	2-э		
		Окисляемость	мг/дм ³	5	5,6	5,6	2-э		
		NH ₄	мг/дм ³	2	5,7	5,7	2-э		
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,169	4Л, 12н-э, 21-э		
Борисов	Неманица	Цветность	град.	20	24,5	24,5	1007н-э	Природные гидрогеологические условия	
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,106	0,181	1001н-э, 2н-э, 1002н-э, 4н-э, 1004н-э, 1005н-э, 1006н-э, 1007н-э, 1009н-э		
Минск	Новинки	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,01	8,62	2004-э, 2005-э, 6-э, 2007-э, 2012-э	Птицефабрика, застроенная городская территория, гаражи, природные гидрогеологические условия	
		Окисляемость	мг/дм ³	5	5,6	5,6	2003-э		
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,55	>5	3002-э, 1021-э, 2026-э, 2027-э, 3029-э, 2030-э, 2032-э, 33-э, 2034-э, 36-э		
		NO ₃	мг/дм ³	45	47,8	74,2	2003-э, 2015-э, 2016-э, 2018-э, ГП-2в		
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,107	0,163	2027-э, 28-э, 2030-э, 31-э, 2032-э, 33-э, 36-э, 40-э,		
		Бор	мг/дм ³	0,5	1,12	1,32	1008-э, 1021-э		
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,36	0,83	1008-э, 1021-э			
	Петровщина		Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,7	8,78	2012-э	Застроенная городская территория, промышленные предприятия, природные
			Мутность	мг/дм ³	1,5	1,65	>5	1001-э, 3002-э, 3004-э, 2005-э, 2006-э, 4007-э, 1008-э, 3008-э, 2009-э, 2010-э, 3010-э, 1011-э, 2012-э, 2013-э	
Цветность			град.	20	>20	>20	2009-э		

	Фтор	мг/дм ³	1,5	2,39	2,65	1001-э, 1008-э	гидрогеологические условия
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,112	0,244	3004-э, 2010-э, 3010-э, 3011-э, 2012-э	
	Бор	мг/дм ³	0,5	0,65	2,13	1004-э, 1008-э, 1011-э	
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	0,25	2006-э, 4007-э, 2010-э, 1011-э, 2012-э	
Зеленовка	Жесткость общая	мг-эquiv-дм ³	7	7	9,7	1-э, 3003-э, 2010-э, 2016-э, 18-э, 2025-э, 3029-э	Застроенная городская территория
	Окисляемость	мгО/дм ³	5	5,8	5,8	3,029-э	
	Цветность	град.	20	>20	>20	2025-э, 3029-э	
	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,62	>5	3002-э, 4-э, 2005-э, 1006-э, 2006-э, 2010-э, 2016-э, 18-э, 2019-э, 3023-э, 2025-э, 2028-э, 3029-э, Г-24	
	Фтор	мг/дм ³	1,5	2,15	3,9	1014-э, Г-48а	
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,122	0,595	3002-э, 3003-э, 2009-э, 2010-э, 2016-э, 18-э, 2019-э, 22-э, 3023-э, 2025-э, 2028-э, 3029-э	
	Бор	мг/дм ³	0,5	1,06	2,11	1006-э, 1014-э, 1019-э, Г-48а	
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	0,14	3003-э, 2010-э, 1014-э	
Дражня	Жесткость общая	мг-эquiv-дм ³	7	7,21	10,5	3000-э, 2025-э, 2029-э	Природные гидрогеологические условия
	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,52	>5	1001-э, 2002-э, 2003-э, 3004-э, 20056-э, 1006-э, 2007-э, 2020-э	
	Фтор	мг/дм ³	1,5	2,71	4,61	1000-э, 1001-э, 1006-э, 1009-э	
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,104	0,283	2001-э, 2002-э, 2003-э, 3004-э, 2008-э, 2020-э, 2029-э	
	Бор	мг/дм ³	0,5	0,89	3,15	1000-э, 1001-э, 1005-э, 1009-э, 1015-э	
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	0,17	1000-э, 2025-э	
Боровляны	Мутность	мг/дм ²	1,5	1,52	>5	2000-э, 2003-э, 2004-э, 2005-э, 3006-э, 7-э, 2007-э, 2009-э, 2011-э, 2011-1-э, 2011-2-э, 4012-э, 2013-э, 2013-1-э, 2014-э, 3014-э, 15/16-1, 2018-э, 3021-э, 4021-э	Природные гидрогеологические условия
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,103	0,474	2000-э, 2003-э, 3006-э, 7-э, 2007-э, 2009-э, 2011-1-э, 2011-2-э, 4012-э, 2013-1-э, 2013-2-э, 15/16-1, 2019-э, 4021-э	
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	1,13	1000-э, 2005-э	
Острова	Жесткость общая	мг-эquiv-дм ³	7	7,8	7,8	2013-э	Природные гидрогеологические условия
	Окисляемость	мгО/дм ³	5	5	6,5	2009-э, 2013-э	

	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,52	>5	2001-э, 2002-э, 3-э, 4-э, 2005-э, 2006-э, 2007-э, 2008-э, 2009-э, 2010-э, 2012-э, 2013-э, 2014-э, 15-э, 2016-э, 2017-э, 2018-э, 19-э, 2020-э, 2021-э, 22-э, 23-э, 2024-э, 2025-э, 2026-э, 27-э, 2028-э
	Цветность	град.	20	>20	>20	2002-э, 2025-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,11	0,11	2014-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,101	0,202	2001-э, 2002-э, 3-э, 4-э, 2005-э, 2006-э, 2007-э, 2008-э, 2010-э, 15-э, 2017-э, 19-э, 2020-э, 2021-э, 22-э, 23-э, 2024-э, 2025-э, 2026-э, 2028-э
Волма	Мутность	мг/дм ³	1,5	2,1	4,4	2013-э, 2014-э, 2015-э, 2031-э, 35-э, 36-э, 43-э
	NO ₃	мг/дм ³	45	54,7	54,7	5-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,118	0,118	2017-э
Вицковщина	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,51	8,4	1001-э, 2001-э, 2-э, 3-э, 3005-э, 6-э, 1006-э, 2007-э, 8-э, 1010-э, 2010-э, 2012-э, 13-э, 1013-э, 2014-э, 1016-э, 2016-э, 17-э, 1018-э, 3018-э, 2019-э, 1021-э, 2021-э, 1023-э, 3025-э, 1026-э, 2026-э, 2027-э
	Жесткость общая	мг-эquiv-дм ³	7	7	7,54	13-э
	NH ₄	мг/дм ³	2	2,11	2,11	1013-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,102	0,159	2001-э, 6-э, 2010-э, 13-э, 2014-э, 2027-э
	Бор	мг/дм ³	0,5	1,06	1,41	1006-э, 1021-э, 1023-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,24	0,44	1001-э, 1010-э, 1013-э, 1016-э, 1018-э, 1026-э
Водопой Северный	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,74	4	2-э, 6-э, 7-э, 2008-э, 2009-э, 11-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,106	0,113	2003-э, 2005-э
Водопой Южный	Окисляемость	мгО/дм ³	5	5,4	6,8	36-э, 37-э
	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,63	>5	25-э, 27-э, 29-э, 31-э, 33-э, 36-э, 37-э, 38-э, 39-э
	Цветность	град.	20	>20	24,4	33-э, 36-э, 37-э, 38-э
	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,117	0,178	27-э, 33-э, 36-э, 37-э, 38-э
	Барий	мг/дм ³	0,1	0,21	0,31	21-э, 22-э, 31-э, 33-э, 36-э, 37-э, 38-э, 39-э

	Фелицианово	Окисляемость	мгО/дм ³	5	7	9,1	1-э		
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,63	>5	1-э, 2-э, 3-э, 2006-э, 9-э, 10-э, 11-э, 2011-э, 12-э, 2012-э, 15-э		
		Цветность	град.	20	>20	35,2	1-э		
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,104	0,607	1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 12-э, 15-э		
	Зеленый Бор	Мутность	мг/дм ³	1,5	1,53	3,43	2-э, 8-э, 9-э, 10-э, 11-э, 13-э		
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,1	0,342	1-э, 2-э, 4-э, 6-э, 8-э, 9-э, 10-э, 21-э		
	Сосны	Мутность	мг/дм ³	1,5	4,4	4,47	1-э, 3-э		
	Сокол	Мутность	мг/дм ³	1,5	4,23	>5	8-э, 10-э		
	Степянка	Мутность	мг/дм ³	1,5	2,02	>5	2-э, 3-э, 5-э		Природные гидрогеологические условия
		Марганец	мг/дм ³	0,1	0,133	0,177	2-э, 3-э, 5-э		
	ВАРБ	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,59	8,1	5-э		
	Колядичи	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,1	9,7	1-э, 2-э		Промзона Колядичи, природные гидрогеологические условия
		Мутность	мг/дм ³	1,5	4,48	>5	1-э		
		Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,0016	0,0016	2-э		
Бор	Окисляемость	мгО/дм ³	5	6	8,16	101, 137	Природные гидрогеологические условия		
	NO ₃	мг/дм ³	3	6	6	137			
Жодино	Северный	NH ₄	мг/дм ³	2	9,4	9,4		1493	
		Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7,97	7,97		1494	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	1,72	5,6		8-э, 1493	
Солигорск	Белевичи	Жесткость общая	мг-экв-дм ³	7	7	8,9		5-э, 6-э, 8-э, 25-э	
		Щелочность	мг-экв/дм ³	5	5,6	6,6		1002-э, 5-э, 6-э, 8-э, 2009-э, 25-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	2,3	21,5		5-э, 6-э, 8-э, 2009-э, 25-э	
	Березки	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,11	0,11		1002-э	
		Мутность	мг/дм ³	1,5	2,6	6,1		1-э, 2-э, 3-э, 4-э, 5-э	
		Цветность	град.	20	23,1	23,1		2-э	

3.4 Режим и качество подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях

Гидродинамический режим подземных вод в 2019 г. изучался в пределах пяти речных бассейнов: рр. Припять, Днепр, Неман, Западный Буг и Западная Двина, что позволило охарактеризовать гидродинамический режим на всей территории Республики Беларусь:

подземная гидросфера находится в постоянном изменении и зависит от сочетаний режимобразующих условий и факторов: физико-географических, геоморфологических, геологических, гидрогеологических, причем изменение гидродинамического режима подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях во многом определяется метеорологическими факторами (количеством атмосферных осадков и температурой воздуха);

территория республики характеризуется областью сезонного весеннего и осеннего питания, соответственно этим сезонам в годовом ходе уровней грунтовых и артезианских вод отмечаются подъемы, сменяемые спадами;

колебания уровней напорных вод практически повторяют колебания уровней грунтовых вод, что подтверждает хорошую гидравлическую взаимосвязь между водоносными горизонтами и водами поверхностных водотоков и водоемов;

на основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2019 г. прослеживался общий спад уровней как грунтовых, так и артезианских вод в среднем на 0,29 – 0,31 м; в то же время в пределах каждого бассейна выделяются локальные территории, где уровень подземных вод повысился.

Среднее снижение уровней подземных вод в пределах бассейнов рек составило: р. Днепр – 0,28 м для грунтовых вод и 0,3 м для артезианских вод; р. Неман – 0,27 м для грунтовых вод и 0,23 м для артезианских вод; р. Припять – 0,38 м для грунтовых вод и 0,25 м для артезианских вод; р. Западный Буг – 0,5 м для грунтовых и артезианских вод. В бассейне р. Западная Двина уровень

воды в основном повысился как в грунтовых водах (в среднем на 0,3 м), так и в артезианских водах (в среднем на 0,25 м); на отдельных территориях в грунтовых водах наблюдалось небольшое снижение – на 0,1 м.

Отклонений от естественных колебаний на гидрогеологических постах, расположенных на территории различных речных бассейнов, не наблюдается. В скважинах гидрогеологических постов, в 2019 г., по сравнению с 2018 годом, наметилась тенденция к снижению уровня воды.

Годовые амплитуды колебаний уровня грунтовых вод по бассейнам рек составляют: в бассейне р. Днепр от 0,12-0,3 м до 1,27-1,67 м, в бассейне р. Западная Двина от 0,11 м до 1,02-1,78 м, в бассейне р. Западный Буг от 0,27-0,3 м до 1,51-1,68 м, в бассейне р. Неман от 0,12-0,18 м до 1,4-1,99 м, в бассейне р. Припять от 0,37-0,4 м до 2,0 м.

Годовые амплитуды колебаний уровня артезианских вод по бассейнам рек составляют: в бассейне р. Днепр от 0,13-0,19 м до 1,35 м, в бассейне р. Западная Двина от 0,29 м до 0,97 м, в бассейне р. Западный Буг от 0,65 м до 0,9 м, в бассейне р. Неман от 0,11-0,17 м до 0,98-1,01 м, в бассейне р. Припять от 0,12-0,19 м до 1,63-1,7 м.

Анализ режима подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях на территории Беларуси, свидетельствует о том, что в пределах каждого речного бассейна колебания грунтовых и артезианских подземных вод синхронны между собой (иногда с некоторым запаздыванием во времени), это свидетельствует о наличии гидравлических связей между ними. Распределение метеорологических показателей в течение сезона обуславливает формирование кривых колебаний уровня с основными экстремумами: по всей территории прослеживаются весенние подъемы и летне-осенние спады. При этом наиболее высокое положение уровней приходилось, в основном, на март-май, наиболее низкое – чаще всего на сентябрь-октябрь, иногда на июнь и август.

Гидрогеохимический режим подземных вод. Оценка качества

подземных вод в естественных (слабонарушенных) условиях проводится в соответствии с установленными требованиями.

Химические анализы проб грунтовых и артезианских вод в 2019 г. проведены по 25 скважинам, из них на грунтовые – по 10 скважинам, а на артезианские воды – по 15 скважинам.

Анализ данных, полученных в 2019 г. показывает, что качество опробованных грунтовых и напорных вод по содержанию в них основных физико-химических показателей, соответствует установленным нормативам качества вод.

Исключение составляют локальные участки, где выявлены превышения ПДК по азотсодержащим соединениям – в скважине 423 Искровского г/г поста нитрат-ионы (по NO_3^-) (д. Искра Светлогорского района Гомельской области) достигают 2,8 ПДК, в скважинах 4 Будищенского (д. Будище Вилейского района Минской области), 1362 Деражичского (д. Деражичи, Лоевского района Гомельской области) г/г постов содержание аммоний-иона (NH_4^+) – 1,5-1,75 ПДК. Данные скважины находятся вблизи распаханых полей, следовательно, на грунтовых водах сказывается влияние от сельскохозяйственного загрязнения (внесения удобрений) (таблица В.7).

Также несоответствия выявлены по окиси кремния, окисляемости перманганатной, органолептическим свойствам. Кроме того, практически везде отмечается повышенное содержание железа. Такие показатели, не удовлетворяющие установленным нормам, формируются под влиянием как антропогенных (сельскохозяйственное), так и природных (высокая проницаемость покровных отложений, присутствие фульво- и гуминовых веществ в почве, литологический состав водовмещающих пород, обильные выпадения атмосферных осадков) гидрогеологических факторов.

Согласно имеющимся данным количество скважин со значениями компонентов, превышающих ПДК в артезианских водах больше, чем в грунтовых.

Так, в бассейне р. Западная Двина из двух проб артезианских вод обе не

соответствовали требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 по железу общему.

В бассейне р. Неман в грунтовых водах из двух проб выявлено по одному повышенному значению по мутности и аммиака (по азоту). Из семи проб артезианских вод не соответствовали установленным требованиям одно значение мутности и четыре значения окиси кремния.

В бассейне р. Днепр в грунтовых водах из четырех проб выявлено по одному значению окисляемости перманганатной, мутности и аммиака (по азоту) и два значения по цветности. Из четырех проб артезианских вод не соответствовали нормативам два значения по цветности и окиси кремния и по одному значению мутности и окисляемости перманганатной.

В бассейне р. Западный Буг в грунтовых водах из четырех проб не выявлено превышающих значений ПДК. Из двух проб артезианских вод не соответствовали требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 одно значение по аммиаку (по азоту).

В целом, в 2019 г. ухудшения качества подземных вод в естественных условиях не произошло.

Таблица 3.8 - Выявленные превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в подземных водах на гидрогеологических постах в 2019 г. (Таблица В.7).

Наименование гидрогеологических постов	№ скв	Подземные воды	Температура °С	рН, ед.	Содержание веществ, мг/дм ³									Источники загрязнения (по результатам инспекторских наблюдений)
					общ. жестк, мг-экв/дм ³	общ. минерализ., мг/дм ³	окисляем. перманган., мгО ₂ /дм ³	хлорид-ион, мг/дм ³	сульфат-ион, мг/дм ³	нитрат-ион, мг/дм ³	аммоний-ион, мг/дм ³	нитрит-ион, мг/дм ³	железо общее, мг/дм ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Бассейн р. Днепр														
Деражичский	1362	грунтовые	8	6	1,14	91,8	3,2	44,7	3,7	0,4	3,5*	<0,01	32,8*	С/х загрязнение /Природные г/г условия
Высоковский	1256	грунтовые	7,4	7,2	4,93	435,7	2	40,3	2,1	0,1	<0,1	<0,01	5,55*	Природные г/г условия
Искровский	423	грунтовые	8	8,6	6,18	846,6	14,72*	127,5	40,7	126,0*	<0,1	<0,01	50,2*	С/х загрязнение/ Природные г/г условия
Поддобрянский	52	грунтовые	9	7,2	2	165,4	1,5	22,8	16,5	0,5	0,4	<0,01	90,0*	Природные г/г условия
Бабичский	73	напорные	8	7,4	3,25	297,85	7,92*	5,5	17,3	1,9	2,0*	2	5,7*	Природные г/г условия
Каничский	1250	напорные	7,5	6,4	0,92	92,45	0,88	42,2	3,7	0,6	<0,1	<0,01	21,65*	Природные г/г условия
Остерский	265	напорные	8	7,5	4,06	363,25	2,48	12,5	18,1	2,8	<0,1	<0,01	22,55*	Природные г/г условия

Проскуринский	429	напорные	8	8	4,76	350,4	4,2	56,8	52,7	<0,1	<0,1	<0,01	40,25*	Природные г/г условия
Бассейн р. Неман														
Будищенский	4	грунтовые	10	6,4	0,38	57,4	4,2	6,8	<2,0	<0,1	3,0*	<0,01	55,38*	С/х загрязнение /Природные г/г условия
Щербовичский	240	грунтовые	8	7,6	3,89	334	1,8	26,9	18,9	0,3	<0,1	<0,01	13,3*	Природные г/г условия
Антонинбергский	55	напорные	9	7,7	3,74	310,45	2,9	3,7	7,8	<0,1	<0,1	<0,01	97,55*	Природные г/г условия
Боровской	49	напорные	8	7,8	4,5	398,91	1,7	2,1	<2,0	1	<0,1	<0,01	2,88*	Природные г/г условия
Старорудненский	309	напорные	8	8	1,46	130,39	1,1	3,1	2,1	<0,1	<0,1	<0,01	1,48*	Природные г/г условия
Понемоньский II	469	напорные	8	7,5	4,7	431,8	5,0*	2,1	6,6	0,3	0,3	<0,01	2,9*	Природные г/г условия
Криницкий	17	напорные	8	7,5	5,2	444,95	2,4	5,7	10,3	0,4	<0,1	0,9	1,9*	Природные г/г условия
Корытницкий	485	напорные	8	7,7	3,5	303,4	1,3	7,7	22,2	0,3	<0,1	<0,01	1,56*	Природные г/г условия
Бассейн р. Западный Буг														
Бровский	665	грунтовые	9	7,2	4,61	447,7	1,12	33,5	13,2	7,2	<0,1	<0,01	0,53*	Природные г/г условия
Каменюкский	634	грунтовые	9,5	7,2	1,89	144,81	1,28	50,3	9,9	0,3	0,1	0,01	18,8*	Природные г/г условия
Ляцкие	1352	грунтовые	9	6,4	0,21	35,3	1,36	8,4	7	0,5	<0,1	<0,01	72,25*	Природные г/г условия
Волчинский II	538	напорные	8,5	7,7	2,55	249,1	1,6	10,5	10,7	0,5	2,0*	<0,01	10,5*	Природные г/г условия
Масевичский	547	напорные	8,5	8	1,41	135,42	7,52*	15,5	<2,0	0,3	<0,1	0,02	1,82*	Природные г/г условия

Бассейн р. Западная Двина														
Полоцкий	953	напорные	8	7,9	3,16	306,1	3,52	3,1	11,9	0,4	<0,1	<0,01	10,75*	Природные г/г условия
Дерновичский I	290	напорные	8	7,4	5,06	536,85	2,8	3,7	18,5	0,6	<0,1	<0,01	10,65*	Природные г/г условия

Примечание: * – выявленные превышения предельно допустимой концентрации (ПДК)

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

4.1 Водопотребление и водоотведение

Аналитическая информация об использовании воды в 2019 г. представлена на основании данных 3201 водопользователей, число которых незначительно сократилось - на 1,7 % по сравнению с 2018 г.

В 2019 г. объём добычи (изъятия) воды из водных объектов и подземных вод Республики Беларусь сократился по сравнению с предыдущим годом на 28 млн м³ и составил 1362 млн м³, из них изъято поверхностных вод – 556 млн м³, добыто подземных вод – 806 млн м³ (таблица 5.1).

Добыча (изъятие) вод сократилась, в том числе за счет уменьшения изъятия поверхностных вод отдельными предприятиями республики (ОАО «Опытный рыбхоз «Селец» (участок «Центральный») – снижение на 6448 м³, ОАО «Рыбхоз «Локтыши» – снижение на 10000 м³, ОАО «Рыбхоз Соколовский Гусак» – снижение на 3190 м³, ОАО «Рыбхоз Полесье» – снижение на 2678 м³).

Сократилось в 2019 г. и общее использование воды в Республике Беларусь (на 14 млн м³ или 1,1 %) и составило 1233,0 млн м³. При этом основной составляющей в структуре использования воды, по-прежнему остается использование воды на хозяйственно-питьевые нужды. В отчетном году данный показатель составил 528 млн м³, что на 8,0 % больше по сравнению с 2018 г. (Таблица 5.1).

Значительные объемы использования воды характерны так же для сельского хозяйства, промышленности и энергетики.

На нужды сельского хозяйства в 2019 г. использовано 383,0 млн м³ (на 44,0 млн м³, меньше по сравнению с предыдущим годом, 10,3 %), из них подземных вод – 117,7 млн м³. В структуре использования воды в сельском хозяйстве основное место занимает рыбоводство. В 2019 г. использование воды для ведения рыбоводства снизилось на 46,0 млн м³ (15,0 %) по сравнению с 2018 г. и составило 261,0 млн м³.

Использование воды на нужды промышленности в 2019 г. составило 190 млн м³ (на 4 млн м³ или на 2,1 % меньше по сравнению с 2018 г.).

Использование воды на энергетические нужды в 2019 г. также уменьшилось и

составило 79,2 млн м³ (на 6,2 % меньше по сравнению с 2018 г.). Основное снижение потребления воды произошло на ГРУПЭ «Гродноэнерго» филиал Гродненские тепловые сети – 3,24 млн м³ и ГПО «Белэнерго» РУП «Минскэнерго» филиал «Минские тепловые сети» ТЭЦ-2 – 1,84 млн м³.

В 2019 году отмечено увеличение на 7,7 % объемов воды в системах оборотного водоснабжения – до 6168 млн м³. В тоже время незначительно уменьшилось использование воды в системах повторно-последовательного водоснабжения (с 77 до 69 млн м³). Экономия воды в результате внедрения оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составила 95,11 % (в 2018 г. - 94,65 %).

Потери и неучтенные расходы воды в 2019 г. уменьшились на 7,1 % по отношению к предыдущему году и составили 86,9 млн м³. Снижение достигнуто в основном за счет предприятий водопроводно-канализационного хозяйства, осуществляющих планомерную работу по снижению потерь и неучтенных расходов воды из систем водоснабжения.

Безвозвратное водопотребление в 2019 г. уменьшилось с 222 до 191 млн м³, в основном за счет сельского хозяйства и энергетики.

В отчетном году прослеживается положительная динамика по увеличению объемов воды, учтенных приборами учета: по сравнению с 2018 г. данный показатель увеличился на 77 млн м³ (7,3 %) и составил 1130 млн м³. Приборами учета в 2019 году учитывалось 83 % добываемой (изымаемой) воды.

Сброс сточных вод в окружающую среду в течение последних 3 лет находится на уровне 1142-1163 млн м³ (в 2019 году данный показатель составил 1142 млн м³), причем более 90 % из них составляет сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.

В 2019 г. в поверхностные водные объекты сброшено 1019,3 млн м³ сточных вод, что на 14,7 млн м³ (1,4 %) меньше, чем в 2018 г. При этом сброс в водотоки уменьшился на 11,2 млн м³, а в водоемы - на 3,5 млн м³.

В структуре сточных вод наибольший объем составили нормативно очищенные сточные воды – 689,4 млн м³ (67,6 % от объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты), что на 0,04 % больше, по сравнению с 2018 г.

Объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты без предварительной очистки, сократился на 4,4 % или на 15,1 млн м³ и составил 325,8 млн м³.

Вместе с тем сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты незначительно увеличился (на 1,5 %) по сравнению с 2018 г. и составил 4,06 млн м³. К основным предприятиям, на которых произошло значительное увеличение объемов сброса недостаточно-очищенных сточных вод относятся: ГКУП «Солигорскводоканал», г. Любань (на 807,92 тыс. м³), ГП «Смолевичский водоканал» (на 496,1 тыс. м³), РПУП «Дзержинское ЖКХ» (на 246,9 тыс. м³), ГКУП «Солигорскводоканал», Несвижский район (на 82,4 тыс. м³), Новогрудское РУП ЖКХ (на 78,7 тыс. м³).

В подземные горизонты с использованием методов почвенной очистки сточных вод в естественных условиях в 2019 г. отведено 46,9 млн м³, что на 0,7 млн м³ меньше, чем в предыдущем году.

В систему коммунального водоотведения (канализации) в 2019 г. сброшено 123,2 млн м³ сточных вод, что на 12,1 млн м³ (8,9 %) меньше, чем в предыдущем.

Проектная мощность очистных сооружений в 2019 г. составила 2397 млн м³ (на 214 млн м³ больше, чем в 2018 г.), основной прирост произошел за счет следующих предприятий: ДРСУ 138 КУП «Брестоблдорстрой» – 22,39 млн м³, ОАО «Нафтан» – 50,51 млн м³, Солигорское ГУПП ЖКХ «Комплекс» – 43,05 млн м³, РПУП «Мядельское ЖКХ» – 14,73 млн м³.

Средняя степень загрузки очистных сооружений, без учета сооружений дождевой канализации, после которых сточные воды сбрасываются в водные объекты в 2019 г. составила 45,77 % от проектной мощности (в 2018 г. степень загрузки составляла 44,94 %).

Информация о водопользовании в разрезе областей, бассейнов и по видам экономической деятельности представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.1 – Основные показатели водопользования в Республике Беларусь за 2015–2019 годы (Таблица Г.1)

Показатель	млн м ³ в год					
	2015	2016	2017	2018	2019 (отчет ный год)	Отчет ный год (в %) к преды- дущему году
1. Количество отчитывающихся водопользователей	3097	3110	3213	3255	3201	98,34
2. Добыто (изъято) вод – всего	1448	1451	1398	1390	1362	97,99
В том числе:	845	819	812	809	806	99,63
2.1 подземных вод,	6,8	0,72	0,65	0,76	0,69	90,79
из них минеральных вод	603	632	586	581	556	95,70
2.2. поверхностных вод	389,7	329,1	493	445	459	103,15
3. Получено воды из системы водоснабжения, водоотведения (канализации) другого лица	1270	1302	1264	1247	1233	98,88
4. Использовано воды на собственные нужды (по целям водопользования) – всего	474	504	492	489	528	107,98
В том числе:	-	-	446	443	486	109,71
4.1 на хозяйственно-питьевые нужды	-	-	446	443	486	109,71
из них подземных вод	389	196	187	194	190	97,94
4.2. на нужды промышленности	-	58,7	58,2	58,7	58,1	98,98
из них подземных вод	-	0,017	0,016	0,023	0,020	86,96
в том числе минеральных вод	1,78	2,42	2,11	2,08	2,075	99,76
4.3. для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива (кроме бутилирования пресных и минеральных вод)	0,48	0,35	0,31	0,35	0,36	102,86
4.4 бутилирование пресных и минеральных вод	0,14	0,14	0,12	0,13	0,15	115,38
из них минеральных вод	403	461	454	427	383	89,7
4.5. на нужды сельского хозяйства –всего	-	113,9	116,5	115,4	117,7	101,99
из них подземных вод	293	344	335	307	261	85,02
в том числе для ведения рыбоводства	-	1,88	1,89	1,55	1,30	83,87
из них подземных вод	-	81,2	81,7	84,4	79,2	93,84
4.6. на энергетические нужды	-	2,37	3,23	3,21	2,99	93,15
из них подземных вод	-	0,75	0,59	0,65	0,67	103,08
4.7. на лечебные (курортные, оздоровительные) нужды	-	0,73	0,58	0,63	0,66	104,76
из них подземных вод	-	0,14	0,13	0,13	0,11	84,62
в том числе минеральных вод	-	56,4	46,2	49,5	51,0	103,03
4.8. на иные нужды	-	38,27	37,64	39,33	40,90	103,99
из них подземных вод	824	636	615	615	625	101,63
5. Передано воды потребителям	5320	4920	5226	5728	6168	107,68
6. Расходы воды в системах оборотного						

водоснабжения						
7. Расходы воды в системах повторного (последовательного) водоснабжения	94	67	81	77	69	89,61
8. Потери и неучтенные расходы воды	128,2	112,5	102,8	93,5	86,9	92,94
9. Безвозвратное водопотребления	387	112	188	222	191	86,04
10. Сброшено сточных вод в окружающую среду – всего	1029	1151	1163	1156	1142	99,13
В том числе:						
10.1 в поверхностные водные объекты	869,6	1048,4	1052,7	1034,0	1019,3	98,58
из них в:						
10.1.1. водотоки	867,6	1029,5	1035,7	1019,5	1008,3	98,90
10.1.2. водоемы	2,02	18,9	17,0	14,5	11,0	75,86
10.2. в поверхностные водные объекты с учетом различной степени очистки:	869,6	1048,4	1052,7	1034,0	1019,3	98,55
в том числе:						
10.2.1.недостаточно очищенных сточных вод	5,7	6,4	4,3	4,0	4,06	101,50
из них поверхностных сточных вод	-	1,13	0,55	0,59	0,24	40,68
10.2.2. нормативно-очищенных сточных вод	618	703	694	689,1	689,4	100,04
из них поверхностных сточных вод	-	83,0	71,1	64,6	64,0	99,07
10.2.3. сточных вод без их предварительной очистки	246	339	354	340,9	325,8	95,57
из них поверхностных сточных вод	152	70	78	68,4	87,3	127,63
10.3. в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	48,4	51,8	49,7	47,6	46,9	98,53
10.4. в окружающую среду через земляные накопители (накопители-регуляторы, шламонакопители, золошлаконакопители, хвостохранилища)	16,1	10,8	8,3	7,3	5,6	76,71
10.5. в недра	7,5	1,6	2,3	0,05	0,02	40,00
10.6. в водонепроницаемый выгреб	6,8	15,3	19,8	17,2	18,4	106,98
10.7. в технологические водные объекты	-	0,9	1,2	1,8	2,3	127,78
11. Проектная/фактическая мощность очистных сооружений, после которых сточные воды сбрасываются в поверхностные водные объекты	1679	1798	1890	2183	2397	109,80
12. Отведено сточных вод в систему коммунальной канализации	151,9	220,3	129,7*	135,3	123,2	91,06

* - с 2017 г. по показателю «отведено сточных вод в систему коммунальной канализации» обобщены данные по объему сброса сточных вод водопользователей, представивших отчетность, сброшенных в систему коммунальной хозфекальной канализации.

Таблица 4.2 – Добыча (изъятие), использование и потери воды по областям, городам областного подчинения (г. Минск), бассейнам рек и видам экономической деятельности за 2019 г. (Таблица Г.2).

млн м³

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснабжения	Использовано воды	Передано потребителям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребление	Расход воды в системах оборотного водоснабжения	Расход воды в системах повторно-последовательного водоснабжения
	всего	в том числе								
		подземной	поверхностной							
Область, город										
Брестская область	235,704	142,440	93,264	76,465	197,413	60,483	7,542	53,059	602,987	26,489
Витебская область	172,349	95,823	76,526	95,713	159,329	72,346	11,263	21,876	1892,519	7,244
Гомельская область	178,866	112,659	66,207	55,801	173,757	78,054	9,166	14,901	1235,205	4,484
Гродненская область	141,105	87,296	53,809	43,752	136,118	52,702	6,89	15,149	757,787	15,04
Могилёвская область	142,808	110,373	32,435	38,759	113,489	57,236	9,533	6,186	247,283	0,559
Минская область	447,84	214,687	233,153	113,276	253,485	115,489	13,088	69,54	862,733	12,641
г. Минск	43,503	43,034	0,469	34,792	199,545	188,53	29,471	10,179	569,563	2,314
Бассейн реки										
Бассейн р. Неман	334,914	157,309	177,605	76,037	203,107	82,041	11,78	34,756	792,876	15,871
Бассейн р. Западный Буг	56,122	51,039	5,083	38,62	51,102	30,204	3,562	10,002	77,496	4,767
Бассейн р. Западная Двина	153,366	77,092	76,274	88,085	145,669	63,424	9,058	18,396	1891,847	7,211
Бассейн	330,275	132,164	198,111	102,339	294,455	91,386	6,476	81,167	913,382	25,574

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
р.Припять										
Бассейн р. Днепр	487,491	388,703	98,788	153,476	538,797	357,786	56,079	46,567	2492,477	15,349
Вид экономической деятельности										
СЕКЦИЯ А- СЕЛЬСКОЕ. ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО	367,334	134,031	233,303	42,115	378,638	43,805	0,022	115,581	39,589	22,176
СЕКЦИЯ Б- ГОРНОДОБЫ- ВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕН НОСТЬ	34,135	34,135	0	0,702	8,102	0,407	0	2,698	55,427	1,384
СЕКЦИЯ С – ОБРАБАТЫВАЮ ЩАЯ ПРОМЫШЛЕН НОСТЬ	197,628	91,08	106,548	74,044	176,726	31,243	1,053	37,595	2989,965	34,271
СЕКЦИЯ С1 – ПРОИЗВОД- СТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ И ТАБАЧНЫХ	48,456	44,066	4,39	12,822	49,01	1,602	0,032	12,239	254,297	10,374

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ИЗДЕЛИЙ										
СЕКЦИЯ С2- ПРОИЗВОДСТВ О ТЕКСТИЛЬ- НЫХ, ИЗДЕЛИЙ, ОДЕЖДЫ, ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА-	7,498	1,667	5,831	2,817	7,611	1,771	0,111	1,324	8,517	0,079
СЕКЦИЯ С3 – ПРОИЗВОД- СТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДЕРЕВА И БУМАГИ, ПОЛИГРАФИ- ЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТИРАЖИРОВА- НИЕ ЗАПИСАННЫХ НОСИТЕЛЕЙ	24,842	1,815	23,027	1,498	25,074	1,802	0,19	3,366	175,597	11,66
СЕКЦИЯ С4 – ПРОИЗВОД- СТВО КОКСА И	13,362	1,743	11,619	33,524	15,724	7,14	0	0,28	553,667	1,043

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ПРОДУКТОВ НЕФТЕПЕРЕ- РАБОТКИ										
СЕКЦИЯ С5- ПРОИЗВОДСТВ О ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ	51,096	3,955	47,141	8,948	47,92	10,311	0,524	10,086	1023,706	3,1
СЕКЦИЯ С 6- ПРОИЗВОДСТВ О ОСНОВНЫХ ФАРМАЦЕВ ТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И ФАРМАЦЕВ ТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ	0,669	0,669	0	0,757	0,564	0,051	0	0,151	3,18	0
СЕКЦИЯ С7- ПРОИЗВОДСТВ О РЕЗИНОВЫХ И ПЛАСТМАССОВ ЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРОЧИХ НЕМЕТАЛЛИ-	35,09	26,435	8,655	3,529	13,256	3,796	0,002	5,329	126,242	1,56

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬ- НЫХ ПРОДУКТОВ										
СЕКЦИЯ С8- МЕТАЛЛУРГИЧ- ЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТ- ВО, ПРОИЗВОДСТ- ВО ГОТОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСК- ИХ ИЗДЕЛИЙ, КРОМЕ МАШИН И ОБОРУДОВА- НИЯ	3,763	1,894	1,869	1,121	4,324	0,578	0,03	2,403	415,633	6,182
СЕКЦИЯ С9- ПРОИЗВОДСТ- ВО ВЫЧИСЛИТЕЛЬ- НОЙ, ЭЛЕКТРОННОЙ И ОПТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ	2,429	2,137	0,292	0,726	2,482	0,342	0,003	0,068	11,439	0,169
СЕКЦИЯ С10-	1,093	0,55	0,543	0,759	1,095	0,834	0	0,124	5,162	0,026

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ПРОИЗВОДСТ ВО ЭЛЕКТРООБОРУ ДОВАНИЯ										
СЕКЦИЯ С11- ПРОИЗВОДСТ ВО МАШИН И ОБОРУДОВА НИЯ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В ДРУГИЕ ГРУППИРОВКИ	6,305	3,838	2,467	4,492	6,418	2,089	0,006	1,31	132,659	0,059
СЕКЦИЯ С 12- ПРОИЗВОДСТ ВО ТРАНСПОРТ- НЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВА- НИЯ	2,484	2,181	0,303	2,667	2,697	0,857	0,155	0,879	272,413	0,018
СЕКЦИЯ С 13- ПРОИЗВОДСТ ВО ПРОЧИХ ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ; РЕМОНТ, МОНТАЖ	0,544	0,132	0,412	0,384	0,556	0,07	0	0,037	7,453	0

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
МАШИНЫ И ОБОРУДОВА- НИЯ										
СЕКЦИЯ Д- СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГ ИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ, ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И КОНДИЦИОНИ- РОВАННЫМ ВОЗДУХОМ	193,304	120,761	73,543	101,074	181,451	119,939	15,377	31,008	3048,061	8,394
СЕКЦИЯ Е- ВОДОСНАБЖЕН- ИЕ; СБОР, ОБРАБОТКА И УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	529,299	416,789	112,51	234,982	448,473	418,629	70,214	0,632	0,489	2,326
СЕКЦИЯ F- СТРОИТЕЛЬСТ	11,654	0,883	10,771	0,712	11,716	9,31	0	0,572	2,154	0,038

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ВО										
СЕКЦИЯ G- ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ; РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ И МОТОЦИКЛОВ	2,03	0,836	1,194	0,358	2,101	0,121	0	0,389	0,056	0,018
СЕКЦИЯ H- ТРАНСПОРТ НАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СКЛАДИРОВА НИЕ, ПОЧТОВАЯ И КУРЬЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	3,023	0,894	2,129	1,634	3,085	0,728	0	0,664	16,202	0,08
СЕКЦИЯ I- УСЛУГИ ПО ВПЕМЕННОМУ ПРОЖИВАНИЮ И ПИТАНИЮ	11,86	0,275	11,585	0,082	11,874	0,006	0	0,221	0,299	0
СЕКЦИЯ K_ФИНАНСО	0,013	0,013	0	0	0,013	0	0	0,005	0	0

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
ВЯ И СТРАХОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ										
СЕКЦИЯ L- ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМЫМ ИМУЩЕСТВОМ	0,428	0,428	0	0,137	0,428	0,135	0	0,032	0,043	0
СЕКЦИЯ M- ПРФЕССИО НАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯЧТЕЛЬ НОСТЬ	1,777	0,2	1,577	0,185	1,77	0,03	0	0,604	0,22	0
СЕКЦИЯ N- ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ АДМ	0,148	0,116	0,032	0,959	0,151	0,006	0	0,026	0	0
СЕКЦИЯ O- ГОСУДАРСТВЕ ННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	1,784	1,784	0	0,029	1,78	0,252	0	0,395	13,754	0
СЕКЦИЯ P- ОБРАЗОВАНИЕ	0,179	0,166	0,013	0,781	0,149	0,01	0	0,031	0,005	0
СЕКЦИЯ Q- ЗДРАВООХРА	3,355	3,351	0,004	0,488	3,431	0,17	0	0,204	0,182	0

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Добыто (изъято) воды			Получено из системы водоснаб- жения	Используй- ва но воды	Передано потреби- телям	Потери и неучтенные расходы воды	Безвозвратное водопотребле- ние	Расход воды в системах оборотного водоснабже- ния	Расход воды в системах повторно- последова- тельного водоснабже- ния
	всего	в том числе								
		подзем- ной	поверх- ностной							
И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ										
R- ТВОРЧЕСТВО, СПОРТ, РАЗВЛЕЧЕНИЯ И ОТДЫХ	3,154	0,502	2,652	0,112	3,163	0,044	0,287	0,195	1,629	0,085
S- ПРЕДОСТАВЛЕ- НИЕ ПРОЧИХ ВИДОВ УСЛУГ	0,051	0,049	0,002	0,163	0,053	0	0	0,028	0,002	0
J- ИНФОРМАЦИЯ И СВЯЗЬ	0,013	0,013	0	0,001	0,013	0,003	0	0,006	0	0
Республика Беларусь (всего)	1362,174	806,312	555,862	458,557	1233,133	624,84	86,954	190,89	6168,077	68,771

Таблица 4.3 – Использование воды на различные нужды по областям, городам областного подчинения и бассейнам рек за 2019 г. (Таблица Г.3).

млн м³

Область, город, бассейн реки	Использовано воды по целям водопользования								
	всего	хозяй- ствен- но- питье- вые нужды	нужды промышлен- ности		нужды сельского хозяйства		энерге- тиче- ские нужды	лече- бные нужды	про- чие цели
			всего	в т.ч. подзем- ные воды	всего	только рыбово- дство			
Область, город									
Брестская область	197,41	55,55	21,53	10,46	107,64	83,23	7,12	0,11	5,37
Брест	25,49	18,74	4,83	2,50	0,00	0,00	0,78	0,00	1,11
Витебская	159,33	52,62	30,05	4,99	24,30	10,45	41,38	0,09	10,32
Витебск	26,55	17,77	1,54	0,85	0,00	0,00	2,57	0,00	4,66
Гомельская	173,76	68,45	42,47	8,53	45,01	24,71	8,17	0,08	9,55
Гомель	39,92	30,43	6,77	2,92	0,00	0,00	2,57	0,03	0,11
Гродненская	136,12	52,81	37,09	8,28	41,38	23,20	0,50	0,07	3,32
Гродно	49,55	24,18	24,44	1,36	0,00	0,00	0,18	0,00	0,74
Могилёвская	113,49	55,18	19,94	6,65	31,31	15,95	0,97	0,03	5,87
Могилёв	38,19	25,40	9,77	2,46	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
Минская	253,49	75,85	26,38	13,60	132,72	103,85	7,56	0,28	10,36
Минск	199,55	167,12	12,27	5,55	0,19	0,00	13,48	0,01	6,22
Бассейн реки									
Бассейн р. Неман	203,11	81,23	44,65	13,51	67,07	34,23	1,49	0,14	7,48
Бассейн р. Западный Буг	51,10	27,64	8,10	5,05	12,60	3,18	0,78	0,02	1,93
Бассейн р. Западная Двина	145,67	44,10	28,54	4,80	23,10	12,31	40,67	0,04	8,66
Бассейн р. Припять	294,46	47,00	34,42	10,86	195,85	169,33	9,51	0,09	7,49
Бассейн р. Днепр	538,80	327,62	74,01	23,84	83,93	42,35	26,73	0,38	25,45
Республика Беларусь	1233,13	527,58	189,72	58,06	382,55	261,39	79,18	0,67	51,00

Таблица 4.4 – Удельное водопотребление и водоотведение на душу населения по областям и городам областного подчинения за 2019 г. (Таблица Г.4).

л/сут./чел.

Область, город	Удельный показатель			
	водопотребление		сброс сточных вод	
	всего	в т.ч. на хозяйственно- питьевые нужды*	всего	в т.ч. прошедших очистку**
Брестская область	402	109	300	143
Брест	206	127	248	235
Витебская область	385	102	341	221
Витебск	199	110	289	249
Гомельская область	343	108	283	188
Гомель	214	108	389	247
Гродненская область	364	119	299	227
Гродно	380	131	374	367
Минская область	472	110	287	122
Минск	271	128	284	278
Могилёвская область	304	114	300	206
Могилёв	293	131	415	340
Республика Беларусь	359	114	297	201

* - начиная с 2019 г. показатель удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения определяется как отношение объема переданной воды населению к количеству населения, подключенного к системе централизованного водоснабжения

** - определяется как отношение объема нормативно-очищенных сточных вод к численности населения

В таблице 4.4а приведена динамика показателя удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в Республике Беларусь за период 2017-2019 гг. с учетом нового подхода к его определению.

Таблица 4.4а – Динамика удельного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды за 2017-2019 гг.

л/сут./чел.

Территория	Удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Республика Беларусь	113,8	112,2	114,1

Увеличение удельного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в Республике в 2019 г. по отношению к 2018 г. связано с общим увеличением потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды в отчетном периоде.

4.2 Загрязнение рек сточными водами

В 2019 г. по отношению к предыдущему году отмечается увеличение массы загрязняющих веществ в составе сточных вод по ряду показателей, что связано, в том числе, с увеличением количества водопользователей, имеющих выпуска сточных вод и соответственно увеличением количества выпусков сточных вод.

В составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты в 2019 г., содержалось 43,33 тыс. тонн органических веществ по ХПК_{Cr} (на 5 % больше по сравнению с 2018 г.), 11,77 тыс. тонн органических веществ по БПК₅ (на 2,81 тыс. тонн больше по сравнению с 2018 г.).

В 2019 г. наблюдается также рост массы сброса загрязняющих веществ по показателю общей минерализации на 90,8 тыс. тонн (на 22 %) до 509,46 тыс. тонн, в том числе рост хлорид-иона и сульфат-иона, соответственно на 38,64 и 7,36 тонны.

Основной прирост по хлорид-иону и сульфат-иону обеспечил РУПП «Гранит», прирост составил 37807,6 тонн и 7336,297 тонн соответственно.

К отрицательной тенденции 2019 г. необходимо отнести существенный рост массы сброса в поверхностные водные объекты никеля, на 31,35 тонны (929 %). Основная масса никеля поступила от двух предприятий: КЖУП «Хойникский коммунальник» – 27,24 тонны (до 2019 г. данный показатель не нормировался предприятию в разрешении на спецводопользование) и «Могилевтрансмаш» – 5 тонн.

На 7 % по сравнению с 2018 г. также увеличилась масса сброшенного в поверхностные водные объекты цинка, увеличение произошло, в основном, за счет КУПП «Минскводоканал» (10,8 тонн сброшено в 2019 г., что на 2,9 тонны (27%) больше по отношению к 2018 г.).

Некоторое увеличение массы сброса характерно и для следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества (на 2 %), СПАВ (на 7 %), азот общий (на 3 %). Следует

отметить, что масса азота общего возросла в основном, за счет расширения учета и контроля данного показателя у водопользователей.

Вместе с тем масса ряда загрязняющих веществ в составе сточных вод в 2019 году уменьшилась.

На 5 % по сравнению с 2018 г. снизилась масса фосфора общего в составе сбрасываемых сточных вод - с 1,46 до 1,39 тыс. тонн., на 9 % снизилось количество нефтепродуктов, их масса составила 0,1 тыс. тонн, масса фосфат-иона сократилась на 4 %, аммоний-иона – на 17 %, нитрат-иона - на 30 %.

Снизилась в сточных водах также масса металлов (свинца – на 84 %, меди – на 32 %, хрома общего – на 18 %, железа общего – на 2%). Следует отметить, что значительное увеличение содержания в сточных водах хрома (с 3,0 до 3,7 тонн) было отмечено в 2018 г. по отношению к 2017 г.. Основным источником поступления хрома в 2018 г. был КУПП «Минскводоканал» (1,98 тонн), в 2019 году на данном предприятии объем сброса хрома сократился на 0,34 тонны и составил 1,64 тонны.

Содержание нитрит-ион осталось на уровне 2018 г. и составило 0,12 тыс. тонн.

Таблица 4.5 – Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по областям, городам областного подчинения, бассейнам рек и видам экономической деятельности за 2018– 2019 г. (Таблица Г.5).

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно-очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (предыдущ. год)	2019 (отчетн. год)	2018 (предыдущ. год)	2019 (отчетн. год)	2018 (предыдущ. год)	2019 (отчетн. год)	2018 (предыдущ. год)	2019 (отчетн. год)
Область, город								
Брестская обл.	157,35	147,47	88,79	76,86	68,39	70,47	0,17	0,14
Брест	30,57	30,78	1,78	1,55	28,73	29,18	0,08	0,05
Витебская обл.	140,34	140,96	49,66	49,72	90,62	91,22	0,07	0,02
Витебск	37,02	38,51	5,15	5,35	31,87	33,17	0,0	0,0
Гомельская обл.	137,22	143,04	43,67	47,57	93,10	95,26	0,44	0,21
Гомель	72,55	72,40	24,29	26,44	48,25	45,96	0,01	0,0
Гродненская обл.	105,14	111,95	24,70	26,89	80,32	84,89	0,12	0,21

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно- очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (пре- дыдущ. год)	2019 (отчетн год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)
Гродно	44,16	48,70	0,0	0,83	44,15	47,86	0,01	0,0
Могилёвская обл.	117,39	112,08	35,46	35,22	81,52	76,76	0,41	0,11
Могилёв	56,61	54,05	9,76	9,75	46,86	44,31	0,0	0,0
Минская обл.	163,09	154,42	94,36	85,57	65,96	65,51	2,78	3,34
Минск	213,42	209,34	4,25	4,02	209,17	205,29	0,0	0,03
Бассейн реки								
Бассейн р. Неман	158,25	161,90	47,69	47,10	108,82	112,93	1,74	1,89
Бассейн р. Западный Буг	47,45	43,29	12,17	7,15	35,18	36,07	0,09	0,07
Бассейн р. Западная Двина	129,14	130,09	48,88	48,87	80,24	81,20	0,03	0,02
Бассейн р. Припять	205,21	194,69	145,75	134,32	58,81	59,44	0,66	0,94
Бассейн р. Днепр	493,91	489,30	86,41	88,40	406,03	399,76	1,48	1,15
Вид экономической деятельности								
СЕКЦИЯ А- СЕЛЬСКОЕ. ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО	214,23	188,78	209,31	183,78	4,77	4,95	0,15	0,06
СЕКЦИЯ Б- ГОРНОДОБЫ- ВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕН НОСТЬ	3,03	3,16	3,03	3,16	0,00	0,00	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С – ОБРАБАТЫВАЮ ЩАЯ ПРОМЫШЛЕН- НОСТЬ	92,48	95,87	6,42	5,94	85,79	89,91	0,27	0,04
СЕКЦИЯ С1 – ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ И ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	7,87	8,08	4,47	3,92	3,36	4,14	0,04	0,02
СЕКЦИЯ С2- ПРОИЗВОДСТВО ТЕКСТИЛЬНЫХ, ИЗДЕЛИЙ,	0,33	0,33	0,14	0,14	0,19	0,20	0,00	0,00

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно- очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (пре- дыдущ. год)	2019 (отчетн год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)
ОДЕЖДЫ, ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА-								
СЕКЦИЯ С3 – ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДЕРЕВА И БУМАГИ, ПОЛИГРАФИ- ЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТИРАЖИРОВА- НИЕ ЗАПИСАННЫХ НОСИТЕЛЕЙ	7,29	14,63	0,27	0,22	6,80	14,40	0,22	0,01
СЕКЦИЯ С4 – ПРОИЗВОДСТВО КОКСА И ПРОДУКТОВ НЕФТЕПЕРЕ- РАБОТКИ	45,24	44,98	0,66	0,54	44,58	44,43	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С5- ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ	25,34	22,17	0,02	0,75	25,32	21,41	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С 6- ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ФАРМАЦЕВ ТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И ФАРМАЦЕВ ТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ	0,03	0,03	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С7- ПРОИЗВОДСТВО РЕЗИНОВЫХ И ПЛАСТМАССО- ВЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРОЧИХ НЕМЕТАЛЛИ- ЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ	3,94	3,52	0,64	0,15	3,28	3,38	0,02	0,01

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно- очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (пре- дыдущ. год)	2019 (отчетн год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)
ПРОДУКТОВ								
СЕКЦИЯ С8- МЕТАЛЛУРГИЧ Е-СКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО ГОТОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕС- КИХ ИЗДЕЛИЙ, КРОМЕ МАШИН И ОБОРУДОВА НИЯ	0,07	0,03	0,01	0,01	0,06	0,02	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С9- ПРОИЗВОДСТВО ВЫЧИСЛИТЕЛЬ- НОЙ, ЭЛЕКТРОННОЙ И ОПТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ	0,02	0,03	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С10- ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУ ДОВАНИЯ	0,10	0,05	0,02	0,02	0,08	0,03	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С11- ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВА НИЯ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В ДРУГИЕ ГРУППИРОВКИ	1,32	1,14	0,14	0,14	1,18	0,99	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С 12- ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТ НЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВА НИЯ	0,86	0,82	0,01	0,01	0,85	0,81	0,00	0,00
СЕКЦИЯ С 13- ПРОИЗВОДСТВО ПРОЧИХ ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ; РЕМОНТ, МОНТАЖ	0,08	0,09	0,04	0,04	0,05	0,05	0,00	0,00

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно- очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (пре- дыдущ. год)	2019 (отчетн год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)
МАШИН И ОБОРУДОВА НИЯ								
СЕКЦИЯ D- СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕР ГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ, ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И КОНДИЦИОНИ РОВАННЫМ ВОЗДУХОМ	119,41	115,07	34,91	38,20	81,35	74,54	3,15	2,34
СЕКЦИЯ E- ВОДОСНАБЖЕ- НИЕ; СБОР, ОБРАБОТКА И УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	521,45	529,35	18,10	22,86	502,94	504,89	0,41	1,60
СЕКЦИЯ F- СТРОИТЕЛЬСТ ВО	6,66	12,60	4,67	4,02	1,98	8,58	0,01	0,00
СЕКЦИЯ G- ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ, РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ И МОТОЦИКЛОВ	0,95	1,26	0,74	1,04	0,21	0,22	0,00	0,00
СЕКЦИЯ H- ТРАНСПОРТ НАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СКЛАДИРОВА- НИЕ, ПОЧТОВАЯ И КУРЬЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	16,97	11,37	9,28	9,05	7,69	2,31	0,00	0,01
СЕКЦИЯ I- УСЛУГИ ПО	11,52	12,59	11,36	12,41	0,15	0,18	0,00	0,00

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно- очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (пре- дыдущ. год)	2019 (отчетн год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)	(преды- дущ. год)	(отчетн. год)
ВРЕМЕННОМУ ПРОЖИВАНИЮ И ПИТАНИЮ								
СЕКЦИЯ К ФИНАНСОВАЯ И СТРАХОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СЕКЦИЯ L- ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМЫМ ИМУЩЕСТВОМ	0,06	0,02	0,02	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00
СЕКЦИЯ М- ПРОФЕССИО НАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	1,11	1,02	1,11	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00
СЕКЦИЯ N- ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ АДМ	42,80	45,22	39,48	42,03	3,33	3,19	0,00	0,00
СЕКЦИЯ O- ГОСУДАРСТВЕН НОЕ УПРАВЛЕНИЕ	0,58	0,34	0,00	0,00	0,57	0,35	0,01	0,00
СЕКЦИЯ P- ОБРАЗОВАНИЕ	0,01	0,05	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00
СЕКЦИЯ Q- ЗДРАВООХРАНЕ НИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	0,25	0,23	0,03	0,01	0,22	0,19	0,00	0,03
СЕКЦИЯ R- ТВОРЧЕСТВО, СПОРТ, РАЗВЛЕЧЕНИЯ И ОТДЫХ	2,45	2,36	2,43	2,33	0,02	0,02	0,00	0,00
СЕКЦИЯ S- ПРЕДОСТАВЛЕ- НИЕ ПРОЧИХ ВИДОВ УСЛУГ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СЕКЦИЯ J- ИНФОРМАЦИЯ И СВЯЗЬ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Область, город, бассейн реки, вид экономической деятельности	Всего		Без предварительной очистки		Нормативно-очищенных сточных вод		Недостаточно очищенных сточных вод	
	2018 (предыдущ. год)	2019 (отчетн. год)	2018	2019	2018	2019	2018	2019
			(предыдущ. год)	(отчетн. год)	(предыдущ. год)	(отчетн. год)	(предыдущ. год)	(отчетн. год)
Республика Беларусь	1033,96	1019,27	340,90	325,84	689,07	689,40	4,0	4,06

Таблица 4.6 – Сброс сточных, карьерных (шахтных, рудничных) и дренажных вод в окружающую среду по областям, городам областного подчинения и бассейнам рек за 2019 год (Таблица Г.6).

Область, город, бассейн реки	Сброшено сточных вод							МЛН М ³	
	всего	в том числе: в поверхностные водные объекты	в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	в окружающую среду через земляные накопители	в недра	в водонепроницаемый выгреб	в технологические водные объекты	Сброшено карьерных вод	Сброшено дренажных вод
Область, город									
Брестская обл.	194,03	147,47	9,63	1,29	0,00	5,90	0,60	28,82	0,32
Брест	30,80	30,78	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Витебская обл.	149,25	140,96	4,51	2,08	0,00	1,14	0,55	0,00	0,00
Витебск	39,15	38,51	0,26	0,30	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
Гомельская обл.	154,97	143,04	8,80	0,03	0,00	2,98	0,12	0,00	0,00
Гомель	72,42	72,40	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Гродненская обл.	124,48	111,95	6,98	0,60	0,02	4,46	0,47	0,00	0,00
Гродно	48,79	48,70	0,02	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
Могилёвская обл.	139,06	112,08	3,93	0,43	0,00	1,95	0,05	20,62	0,00
Могилёв	54,12	54,05	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Минская обл.	171,10	154,42	13,05	1,13	0,00	2,01	0,49	0,05	0,00
Минск	209,45	209,34	0,03	0,05	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Бассейн реки									

Область, город, бассейн реки	Сброшено сточных вод							Сброшено карьерных вод	Сброшено дренажных вод
	всего	в том числе: в поверхностные водные объекты	в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	в окружающую среду через земляные накопители	в недра	в водонепроницаемый выгреб	в технологические водные объекты		
Бассейн р. Неман	184,50	161,90	14,23	1,02	0,02	6,41	0,91	0,05	0,00
Бассейн р. Западный Буг	51,73	43,29	3,76	0,50	0,00	2,71	0,15	1,32	0,00
Бассейн р. Западная Двина	137,10	130,09	4,03	1,39	0,00	1,06	0,52	0,00	0,00
Бассейн р. Припять	237,37	194,69	10,00	0,79	0,00	3,85	0,23	27,49	0,32
Бассейн р. Днепр	531,63	489,30	14,91	1,89	0,00	4,43	0,47	20,62	0,00
Республика Беларусь	1142,33	1019,27	46,93	5,60	0,02	18,45	2,28	49,48	0,32

Таблица 4.7 - Сведения о сбросе поверхностных сточных вод по областям, городам областного подчинения и бассейнам рек за 2019 г. (Таблица Г.7).

Область, город, бассейн реки	Количество выпусков поверхностных сточных вод		Объем сброса поверхностных сточных вод, млн м ³	Мощность очистных сооружений дождевой канализации, млн м ³
	всего	без предварительной очистки		
Область, город				
Брестская обл.	311	203	23,77	192,96
Брест	73	48	8,33	72,05
Витебская обл.	138	80	29,96	185,81
Витебск	62	45	16,65	6,15
Гомельская обл.	65	35	29,25	218,33
Гомель	10	3	25,43	7,74
Гродненская обл.	54	24	16,51	63,30

Гродно	7	5	7,70	7,61
Могилёвская обл.	51	35	33,40	29,11
Могилёв	30	25	21,16	4,93
Минская обл.	91	21	18,04	235,46
Минск	87	67	36,86	96,62
Бассейн реки				
Бассейн р. Неман	114	53	29,35	87,95
Бассейн р. Западный Буг	191	129	12,72	92,73
Бассейн р. Западная Двина	128	75	24,04	183,72
Бассейн р. Припять	141	79	13,14	143,79
Бассейн р. Днепр	223	129	108,54	445,06
Республика Беларусь	797	465	187,80	1021,57

Таблица 4.8 – Масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты за 2015 – 2018 гг. (Таблица Г.8).

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г. (отчет ный год)	Отчетный год (в %) к предыду щему году
1. Количество водопользователей, имеющих выпуска сточных вод в поверхностные водные объекты	352	355	364	372	386	104
ХПК _{Cr} , тыс. тонн	33,22	39,09	42,86	41,28	43,33	105
БПК ₅ , тыс. тонн	8,39	8,91	9,63	8,96	11,77	131
взвешенные вещества, тыс. тонн	12,38	17,49	16,12	14,38	14,70	102
азот общий, тыс. тонн		6,89	9,54	9,59	9,91	103
аммоний-ион, тыс. тонн	5,75	5,95	5,69	5,43	4,48	83
нитрат-ион, тыс. тонн	2,82	3,03	3,17	2,91	2,03	70
нитрит-ион, тыс. тонн	0,12	0,146	0,16	0,12	0,12	100
фосфор общий, тыс. тонн	1,30	1,44	1,63	1,46	1,39	95
фосфат-ион, тыс. тонн	0,68	1,23	1,35	0,95	0,91	96
минерализация, тыс. тонн	382,08	404,18	411,6	418,62	509,46	122
сульфат-ион, тыс. тонн	53,38	50,98	48,75	48,06	55,42	115
хлорид-ион, тыс. тонн	65,56	69,40	69,25	70,25	108,89	155
нефтепродукты, тыс. тонн	0,11	0,15	0,13	0,11	0,10	91
медь, тонн	4,6	5,74	4,51	4,37	2,98	68
свинец, тонн	0,6	0,71	0,48	0,50	0,08	16
ртуть, тонн	0	0	0	0	0	100
железо общее, тонн	278,4	297,50	270,6	230,87	225,58	98
хром общий, тонн	3,2	2,9	3,0	3,67	3,00	82
никель, тонн	2,1	2,6	4,0	3,78	35,13	929
цинк, тонн	25,2	28,8	29,3	20,48	21,91	107
СПАВ (анион.), тонн	107,15	104,75	110,12	82,47	87,93	107

Таблица 4.9 – Масса загрязняющих веществ в составе сточных вод по областям, городам областного подчинения и бассейнам рек за 2018–2019 гг. (Таблица Г.9).

Область, город, бассейн реки		Масса загрязняющих веществ								
		ХПК, тыс. тонн	БПК ₅ , тыс. тонн	взвешенные вещества, тыс. тонн	аммоний-ион, тыс. тонн	нитрат-ион, тыс. тонн	нитрит-ион, тыс. тонн	фосфор общий, тыс. тонн	фосфат-ион, тыс. тонн	минерализация, тыс. тонн
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Область, город										
Брестская обл.	2019	7,07	1,29	2,29	1,13	0,02	0,00	0,21	0,07	125,38
Брестская обл.	2018	6,61	1,70	2,53	1,02	0,06	0,00	0,20	0,16	52,68
Брест	2019	2,04	0,53	0,60	0,50	0,00	0,00	0,09	0,00	14,84
Брест	2018	2,05	0,55	0,69	0,51	0,00	0,00	0,10	0,09	15,16
Витебская обл.	2019	7,09	1,63	2,13	0,69	0,37	0,02	0,18	0,17	70,82
Витебская обл.	2018	7,12	1,55	2,05	0,63	0,46	0,01	0,21	0,16	63,89
Витебск	2019	1,97	0,73	0,79	0,27	0,08	0,01	0,08	0,08	22,10
Витебск	2018	1,89	0,71	0,77	0,23	0,12	0,01	0,08	0,08	19,98
Гомельская обл.	2019	6,45	1,04	2,21	0,20	0,01	0,00	0,28	0,21	89,44
Гомельская обл.	2018	5,13	0,95	1,70	0,42	0,66	0,01	0,37	0,28	74,44
Гомель	2019	2,58	0,56	1,15	0,02	0,00	0,00	0,22	0,15	42,23
Гомель	2018	2,78	0,59	1,05	0,29	0,64	0,01	0,30	0,23	42,10
Гродненская обл.	2019	5,40	2,57	1,60	0,36	0,10	0,01	0,15	0,07	61,10
Гродненская обл.	2018	5,70	1,40	1,62	1,21	0,09	0,02	0,13	0,04	61,45
Гродно	2019	2,22	0,44	0,65	0,01	0,05	0,00	0,04	0,01	40,36
Гродно	2018	2,25	0,51	0,67	0,76	0,03	0,02	0,04	0,02	39,42
Могилёвская обл.	2019	4,23	0,64	1,01	0,32	0,30	0,01	0,08	0,03	29,24
Могилёвская обл.	2018	4,01	0,56	1,16	0,24	0,32	0,00	0,09	0,04	30,85
Могилёв	2019	2,10	0,24	0,49	0,18	0,26	0,00	0,03	0,02	20,40
Могилёв	2018	1,88	0,24	0,68	0,14	0,29	0,00	0,04	0,03	23,81
Минская обл.	2019	7,64	3,56	1,91	0,77	0,28	0,05	0,22	0,19	41,97
Минская обл.	2018	7,79	1,77	1,76	0,89	0,24	0,03	0,22	0,13	40,74
Минск	2019	5,45	1,05	3,56	1,02	0,95	0,04	0,28	0,16	91,50
Минск	2018	4,93	1,02	3,55	1,01	1,07	0,04	0,25	0,14	94,57
Бассейн реки										
Бассейн р. Неман	2019	6,99	3,10	2,24	0,76	0,13	0,01	0,21	0,11	79,72
	2018	7,43	1,91	2,21	1,56	0,19	0,03	0,19	0,10	78,23
Бассейн р. Западный Буг	2019	2,40	0,61	0,80	0,51	0,00	0,00	0,11	0,02	18,98
	2018	2,32	0,60	0,82	0,52	0,00	0,00	0,10	0,09	17,68
Бассейн р. Западная Двина	2019	7,02	1,48	1,89	0,61	0,39	0,02	0,17	0,23	61,91
	2018	6,30	1,35	1,80	0,53	0,48	0,02	0,16	0,16	55,26
Бассейн р. Припять	2019	8,97	3,31	2,60	0,68	0,21	0,05	0,24	0,16	126,84
	2018	7,95	1,97	2,53	0,68	0,15	0,01	0,21	0,16	56,68

Область, город, бассейн реки		Масса загрязняющих веществ								
		ХПК, тыс. тонн	БПК ₅ , тыс. тонн	взвешенные вещества, тыс. тонн	аммоний-ион, тыс. тонн	нитрат-ион, тыс. тонн	нитрит-ион, тыс. тонн	фосфор общий, тыс. тонн	фосфат-ион, тыс. тонн	минерализация, тыс. тонн
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бассейн р. Днепр	2019	18,05	3,29	7,24	1,93	1,30	0,05	0,67	0,40	222,54
	2018	17,34	3,14	7,04	2,14	2,09	0,05	0,79	0,44	211,25
Республика Беларусь	2019	43,33	11,77	14,70	4,48	2,03	0,12	1,39	0,91	509,46
	2018	41,28	8,96	14,38	5,43	2,91	0,12	1,46	0,95	418,62

Окончание таблицы 4.9

Бассейн реки, область, город		Количество загрязняющих веществ										
		сульфат-ион, тыс. тонн	хлорид-ион, тыс. тонн	нефтепродукты, тыс. тонн	медь, тонн	свинец, тонн	ртуть, тонн	железо общее, тонн	цинк, тонн	никель, тонн	хром общий, тонн	СПАВ (анион.), тонн
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Область, город												
Брестская обл.	2019	7,11	47,57	0,01	0,28	0,05	0	28,91	1,31	0,42	0,07	17,62
	2018	2,77	12,89	0,02	0,15	0,00	0	23,45	0,67	0,33	0,07	16,45
Брест	2019	0,97	3,78	0,01	0,09	0,00	0	14,99	0,49	0,14	0,01	9,77
	2018	0,90	3,65	0,01	0,09	0,00	0	15,48	0,28	0,18	0,06	9,13
Витебская обл.	2019	13,03	7,98	0,02	0,70	0,03	0	33,17	1,77	0,25	0,05	16,55
	2018	10,30	7,76	0,02	0,99	0,06	0	43,83	2,10	0,39	0,05	9,84
Витебск	2019	1,52	3,19	0,00	0,63	0,03	0	19,57	0,73	0,00	0,00	4,08
	2018	1,62	3,21	0,00	0,71	0,06	0	19,35	1,14	0,06	0,00	2,22
Гомельская обл.	2019	12,10	11,98	0,01	0,34	0,00	0	38,41	4,38	27,44	0,02	14,66
	2018	12,31	10,57	0,01	0,35	0,24	0	50,03	4,21	0,49	0,34	12,26
Гомель	2019	2,55	4,81	0,01	0,27	0,00	0	21,65	3,77	0,08	0,00	6,59
	2018	3,93	4,98	0,00	0,26	0,24	0	24,84	3,56	0,37	0,31	5,26
Гродненская обл.	2019	6,21	9,54	0,01	0,10	0,01	0	29,26	1,61	0,16	1,01	11,45
	2018	6,67	7,90	0,01	0,12	0,00	0	27,02	2,16	0,44	1,03	11,98
Гродно	2019	4,51	5,69	0,00	0,04	0,00	0	15,29	1,22	0,00	0,51	4,41
	2018	4,80	4,26	0,00	0,02	0,00	0	14,67	1,79	0,00	0,46	4,73
Могилёвская обл.	2019	2,49	6,62	0,01	0,66	0,00	0	23,60	1,71	5,42	0,14	6,98
	2018	2,77	6,12	0,01	1,87	0,20	0	24,92	3,21	0,24	0,14	5,54
Могилёв	2019	1,70	5,06	0,00	0,60	0,00	0	13,21	0,90	5,28	0,01	2,54
	2018	2,04	4,76	0,01	0,60	0,20	0	13,93	0,99	0,24	0,00	1,29
Минская обл.	2019	4,79	8,33	0,01	0,08	0,00	0	17,17	0,32	0,07	0,05	12,50

Бассейн реки, область, город		Количество загрязняющих веществ										
		сульфат-ион, тонн	хлорид-ион, тыс. тонн	нефтепродукты, тыс. тонн	медь, тонн	свинец, тонн	ртуть, тонн	железо общее, тонн	цинк, тонн	никель, тонн	хром общий, тонн	СПАВ (анион.), тонн
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2018	3,73	7,86	0,02	0,07	0,00	0	17,03	0,22	0,08	0,06	16,35
Минск	2019	9,69	16,87	0,03	0,83	0,00	0	55,06	10,82	1,36	1,66	8,19
	2018	9,52	17,14	0,03	0,82	0,00	0	44,60	7,91	1,81	1,98	10,06
Бассейн реки												
Бассейн р. Неман	2019	8,35	12,78	0,01	0,13	0,01	0	39,65	1,80	0,29	1,02	17,32
	2018	8,19	11,07	0,01	0,16	0,00	0	36,38	2,35	0,58	1,04	19,40
Бассейн р. Западный Буг	2019	1,22	5,03	0,01	0,11	0,00	0	16,02	0,50	0,21	0,02	10,68
	2018	1,10	4,35	0,01	0,09	0,00	0	16,92	0,30	0,20	0,07	9,60
Бассейн р. Западная Двина	2019	12,41	6,44	0,01	0,64	0,03	0	25,96	1,27	0,20	0,00	11,63
	2018	9,78	6,25	0,01	0,95	0,06	0	38,49	1,82	0,31	0,00	9,09
Бассейн р. Припять	2017	8,94	46,74	0,01	0,21	0,05	0	26,62	1,18	27,46	0,07	12,07
	2018	4,99	12,82	0,01	0,11	0,00	0	27,59	0,86	0,12	0,02	12,48
Бассейн р. Днепр	2019	24,54	38,00	0,06	1,89	0,00	0	117,32	17,17	6,98	1,89	36,55
	2018	24,04	35,88	0,06	3,06	0,43	0	111,51	15,15	2,58	2,54	32,18
Республика Беларусь	2019	55,42	108,89	0,10	2,98	0,08	0	225,58	21,91	35,13	3,00	87,93
	2018	48,06	70,25	0,11	4,37	0,50	0	230,87	20,48	3,78	3,67	82,47

По-прежнему высокую антропогенную нагрузку, связанную с поступлением сточных вод, в пределах республики испытывают следующие участки рек:

1. р. Свислочь (г. Минск – н.п. Королищевичи, н.п. Подлосье);
2. р. Днепр (вблизи г. Могилева);
3. р. Уза (ниже г. Гомель);
4. р. Неман (ниже г. Гродно);
5. р. Плисса (вблизи г. Жодино);
6. р. Западный Буг (ниже г. Бреста);
7. р. Уша (ниже г. Молодечно);
8. р. Припять (вблизи г. Мозырь);
9. р. Березина (ниже г. Светлогорска);
10. р. Ясельда (ниже г. Березы);

11. р. Мухавец (вблизи г. Кобрин);

12. р. Морочь (вблизи н.п. Яськовичи).

Приоритетными загрязняющими веществами и показателями в составе сбрасываемых сточных вод (имеющими наибольшие значения кратности превышения среднегодовых концентраций по отношению к ПДК для поверхностных водных объектов) для большинства бассейнов рек являются аммоний-ион, фосфат-ион, нитрит-ион, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), железо общее.

Таблица 4.11 – Сведения о водопользователях, оказывающих вредное воздействие на поверхностные водные объекты в результате сброса сточных вод за 2019 г. (Таблица Г.11).

Наименование водопользователя	Наименование и местонахождение водоприемника	Объем сброса сточных вод в 2018 (предыдущ.) году, млн м ³	Объем сброса сточных вод в 2019 (отчетном) году, млн м ³	Масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект за 2019 год, тонн				
				БПК ₅	нефтепродукты	аммоний-ион	фосфат-ион	металлы (железо общее, цинк, никель, свинец, хром общий, медь)
1. КУПП «Минскводоканал»	р.Свислочь, г. Минск	164,82	166,422	1048,0	23,3	1023,5	156,4	69,6
2. Могилевское ГКУП «Горводоканал»	р. Днепр, г. Могилев	44,59	42,124	235,5	1,5	178,6	20,4	14,4
3. КПУП «Гомельводоканал»	р. Уза	43,92	43,172	540,6	1,7	-	153,3	22,4
4. УП «Витебскводоканал»	р. Западная Двина, г. Витебск	32,86	31,860	717,8	1,1	264,5	76,7	20,7
5. КПУП «Брестводоканал»	р. Западный Буг, г. Брест	27,87	27,777	521,7	8,9	499,5	-	15,4
6. ГУКПП «Гродноводоканал»	р. Неман, г. Гродно	27,01	26,059	390,9	1,8	-	-	14,1
7. Бобруйское УКДПП «Водоканал»	р. Березина, г. Бобруйск	17,82	16,312	128,9	0,8	-	-	7,1
8. ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод»	р. Припять, ниже г. Наровля	16,40	15,153	87,5	4,1	-	30,2	10,2
9. Завод «Полимир» ОАО «Нафтан»	р. Западная Двина, г. Новополоцк	15,55	15,091	176,1	3,3	115,9	38,0	0,7
10. ОАО «Гродно Азот»	р. Неман	14,83	14,617	51,5	0,7	1,8	-	2,9
11. КПУП «Борисовводоканал»	р. Березина, Борисовский район	12,65	12,650	235,1	3,3	183,0	-	-

Наименование водопользователя	Наименование и местонахождение водоприемника	Объем сброса сточных вод в 2018 (предыдущ.) году, млн м ³	Объем сброса сточных вод в 2019 (отчетном) году, млн м ³	Масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект за 2019 год, тонн				
				БПК ₅	нефтепродукты	аммоний-ион	фосфат-ион,	металлы (железо общее, цинк, никель, свинец, хром общий, медь)
12. Барановичское КУПП «Водоканал»	р. Мышанка, г. Барановичи	10,98	10,380	77,6	1,2	223,2	-	0,2
13. ОАО «Нафтан»	р. Западная Двина, г. Новополоцк	12,39	13,537	6,4	7,2	72,4	1,2	-
14. Лидское ГУП ЖКХ	р. Дитва, г. Лида	12,39	11,400	208,8	-	206,2	37,5	5,5
15. ГУП «Оршаводоканал»	р. Днепр, г. Орша	10,93	10,291	147,2	2,1	77,2	19,8	8,5
16. КПУП «Пинскводоканал»	р. Припять, г. Пинск	9,28	9,288	102,2	1,2	271,2	33,4	3,5
17. ДПУП «Слуцкводоканал»	р. Случь, г. Слуцк	9,21	8,956	77,5	0,4	36,5	-	3,3
18. КПУП «Солигорскводоканал»	р. Морочь	9,48	8,850	159,3	0,7	160,2	51,7	-
19. ГКУП «Молодечноводоканал»	р. Уша	7,83	7,000	99,4	1,0	67,7	17,3	3,5
20. ОАО «СветлогорскХимволокно»	р. Березина	8,03	7,489	42,2	0,2	6,3	2,8	2,3
Всего		508,84	498,428	5054,2	64,5	3387,7	638,7	204,3
в % от итоговых данных по Республике Беларусь		49,21	48,90	42,93	62,62	75,55	70,07	70,77

5 СВЕДЕНИЯ О ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

Сведения о водозаборных, гидротехнических сооружениях и устройствах, предназначенных для добычи (изъятия) вод, очистки и сброса сточных вод приведены в таблицах 5.1-5.3.

Таблица 5.1- Сведения о водозаборных сооружениях (Таблица Д.1).

Область, бассейн	Количество водозаборных сооружений, предназначенных для изъятия поверхностных вод	Количество водозаборных сооружений (скважин), предназначенных для добычи подземных вод			Суммарная проектная мощность водозаборных сооружений, куб.м/сут.		Количество приборов учета, установленных на водозаборных сооружениях	
		всего	ликвидировано	законсервировано	для изъятия поверхностных вод	для добычи подземных вод	для изъятия поверхностных вод	для добычи подземных вод
Область								
Брестская обл.	107	3166	109	56	6304583,0	2026404,3	47	3156
Витебская обл.	72	3273	65	74	10844769,5	1480588,0	49	3170
Гомельская обл.	36	2789	136	22	1096217,0	1614939,1	36	2709
Гродненская обл.	148	3078	158	121	709797,8	1313459,9	51	2995
Могилёвская обл.	57	2888	36	156	897515,0	1171786,1	38	2702
Минская обл.	110	5565	299	368	928819,6	2228797,5	58	4978
г. Минск	10	265	1	3	328368	313653,7	15	265
Бассейн реки								
Бассейн р. Неман	206	5566	292	177	1690601,6	2420091,5	75	5222
Бассейн р. Западный Буг	25	1167	35	21	370574,6	790941,7	17	1161
Бассейн р. Западная Двина	61	2680	40	73	11707224,9	1195795,1	43	2577
Бассейн р. Припять	115	3597	135	150	6233408,6	1752568,34	46	3454
Бассейн р. Днепр	133	8014	302	379	1108260,2	3990232,0	113	7561
Республика Беларусь	540	21024	804	800	21110069,9	10149628,6	294	19975

Таблица 5.2 - Сведения о гидротехнических сооружениях и устройствах, предназначенных для очистки и сброса сточных вод (Таблица Д.2).

Область, бассейн	Количество сооружений						
	сооружения биологической очистки	сооружения физ.-химич. очистки	сооружения механич. очистки	сооружения очистки поверхностных сточных вод	сооружения очистки в составе полей фильтрации	земляные накопители	водонепроницаемые выгреба
Область							
Брестская обл.	46	127	77	179	528	89	388
Витебская обл.	93	23	72	80	279	103	117
Гомельская обл.	22	11	46	44	313	4	283
Гродненская обл.	56	35	64	84	327	27	185
Могилёвская обл.	40	18	40	32	221	18	118
Минская обл.	77	32	123	155	438	78	401
г. Минск	3	4	34	36	10	5	9
Бассейн реки							
Бассейн р. Неман	84	77	114	165	639	67	408
Бассейн р. Западный Буг	22	63	37	86	180	25	137
Бассейн р. Западная Двина	79	23	63	67	243	87	96
Бассейн р. Припять	43	46	54	90	411	73	395
Бассейн р. Днепр	109	41	188	211	643	72	465
Республика Беларусь	337	250	456	619	2116	324	1501

Таблица 5.3 – Основные характеристики очистных сооружений сточных

вод (Таблица Д.3).

Область, бассейн	Мощность очистных сооружений сточных вод				Площадь полей фильтрации, га	Количество средств измерений расхода (объема) сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду
	сооружения очистки поверхностных сточных вод		иные очистные сооружения			
	л/сек	куб.м/сут	л/сек	куб.м/сут		
Область						
Брестская обл.	7200,21	622098,14	6265,28	541320,58	696,1	150
Витебская обл.	6279,91	542584,22	6003,44	518697,21	182,5	129
Гомельская обл.	13267,14	1146280,90	7117,31	614935,24	709,2	115
Гродненская обл.	2470,60	213459,84	5468,58	472485,05	558,6	93
Могилёвская обл.	1213,58	104853,31	8461,99	731116,08	356,9	59
Минская обл.	10392,37	897900,77	6346,32	548322,30	1143,7	146
г. Минск	3208,68	277229,95	10076,10	870574,90	0,1	13
Бассейн реки						
Бассейн р. Неман	5426,34	468835,98	8793,71	759776,76	1080,0	167
Бассейн р. Западный Буг	3102,43	268049,95	2687,32	232184,66	299,0	78
Бассейн р. Западная Двина	7580,17	654927,10	5298,23	457767,01	179,0	118
Бассейн р. Припять	5129,79	443214,03	5392,03	465871,12	763,0	130
Бассейн р. Днепр	22793,75	1969380,02	27567,73	2381851,81	1079,0	213
Республика Беларусь	44032,49	3804407,14	49739,02	4297451,36	3409,0	705

6. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО КОЛИЧЕСТВУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ В ОБОСОБЛЕННОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, АРЕНДУ ДЛЯ РЫБОВОДСТВА И О ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ РЕКРЕАЦИИ, СПОРТА И ТУРИЗМА

Анализ данных о количестве водных объектов, предоставленных в аренду для рыбоводства, свидетельствует о том, что в 2019 г. в республике в аренде для целей рыбоводства находилось 805 водных объектов (на 96 водных объектов больше по сравнению с 2018 г.), в том числе: в Брестской области – 119 водных объектов (в 2018 г. – 123), в Витебской области – 42 водных объекта (в 2018 г. – 42), в Гомельской области – 72 водных объекта (в 2018 г. – 74), в Гродненской области – 364 водных объекта (в 2018 г. – 263), в Минской области – 110 водных объектов (в 2018 г. – 115), в Могилевской области – 98 водных объектов (в 2018 г. – 92) (таблица 6.1).

Таким образом, основное увеличение числа водных объектов, используемых для целей рыбоводства в 2019 г. произошло за счет Гродненской области, и в частности, Мостовского района, где количество водных объектов, используемых для целей рыбоводства выросло с 9 до 91, за счет корректировки карты-схемы прудов и обводненных карьеров.

В таблице 6.2 представлены сводные данные по количеству мест отдыха вблизи водных объектов, определенных местными исполнительными и распорядительными органами для рекреации, спорта и туризма по административным районам Республики Беларусь.

Всего в 2019 г. местными исполнительными и распорядительными органами было определено 534 места, предназначенных для рекреации, спорта и туризма вблизи водных объектов, что на 20 мест меньше, чем в 2018 г.

Таблица 6.1 - Количество водных объектов, предоставленных в аренду

для рыбоводства в 2018-2019 гг.

Административный район	Количество водных объектов, предоставленных в аренду для рыбоводства*	
	2018 г.	2019 г.
Брестская область		
Брестский	35	35
Барановичский	23	20
Березовский	2	2
Ганцевичский	1	1
Ивановский	9	8
Ивацевичский	4	4
Каменецкий	27	28
Кобринский	3	3
Лунинецкий	2	2
Ляховичский	3	3
Малоритский	2	1
Пинский	2	2
Пружанский	8	8
Столинский	2	2
Итого по области	123	119
Витебская область		
Витебский	4	4
Верхнедвинский	2	-
Глубокский	2	2
Городокский	18	20
Докшицкий	2	2
Дубровенский	1	1
Оршанский	5	5
Полоцкий	1	1
Сенненский	4	4
Толочинский	1	1
Чашникский	1	1
Шумилинский	1	1
Итого по области	42	42
Гомельская область		
Брагинский	1	1
Буда-Кошелевский	6	7
Ветковский	7	6
Гомельский	11	11
Добрушский	2	2
Ельский	3	3
Житковичский	1	1
Калинковичский	1	1
Кормянский	4	4
Лельчицкий	4	5
Лоевский	1	1
Мозырский	11	10
Наровлянский	3	3
Октябрьский	1	-
Петриковский	2	2

Речицкий	7	2
Рогачевский	3	5
Светлогорский	3	3
Чечерский	3	5
Итого по области	74	72
Гродненская область		
Берестовицкий	6	6
Волковысский	6	16
Вороновский	36	38
Гродненский	27	28
Дятловский	10	10
Зельвенский	9	10
Ивьевский	11	11
Кореличский	26	30
Лидский	8	12
Мостовский	9	91
Новогрудский	17	13
Островецкий	27	27
Ошмянский	12	11
Свислочский	3	3
Слонимский	28	28
Сморгонский	7	10
Щучинский	21	20
Итого по области	263	364
Минская область		
Березинский	1	-
Борисовский	3	3
Вилейский	12	12
Воложинский	7	6
Дзержинский	5	5
Клецкий	13	12
Копыльский	2	2
Крупский	3	3
Логойский	10	10
Любанский	3	4
Минский	6	6
Молодечненский	3	3
Несвижский	10	10
Пуховичский	1	1
Слуцкий	7	6
Смолевичский	3	2
Столбцовский	15	15
Солигорский	2	2
Узденский	8	7
Червенский	1	1
Итого по области	115	110
Могилевская область		
Бельничский	6	6
Бобруйский	10	9
Быховский	4	3
Горецкий	1	1

Дрибинский	3	3
Кировский	5	8
Климовичский	6	8
Кличевский	5	5
Круглянский	4	5
Костюковичский	1	1
Мстиславльский	5	5
Могилевский	9	10
Осиповичский	5	9
Славгородский	5	4
Хотимский	1	-
Чаусский	12	11
Чериковский	5	4
Шкловский	5	6
Итого по области	92	98
Всего по Республике Беларусь	709	805

* - с учетом водных объектов, по которым договора аренды были расторгнуты в 2019 г.

Полный перечень водных объектов, предоставленных в аренду для рыбоводства и перечень мест отдыха вблизи водных объектов, определенных местными исполнительными и распорядительными органами в 2019 г. в Республике Беларусь, по данным областных исполнительных комитетов, приведен в приложении А (таблицы А.2, А.3).

В обособленном водопользовании в Республике Беларусь в 2019 г. находились водохранилища Крылово и Вилейское, которые использовались для питьевого водоснабжения и гидроэнергетических нужд (Приложение А, таблица А.1).

Таблица 6.2 – Сводные данные о количестве мест отдыха вблизи водных объектов, определенных местными исполнительными и распорядительными органами для рекреации, спорта и туризма.

Административный район, город	Количество мест отдыха вблизи водных объектов, определенных местными исполнительными и распорядительными органами для рекреации, спорта и туризма	
	2018 г.	2019 г.
Брестская область		
Барановичский	6	6
г. Барановичи	3	3
Березовский	11	11
Брестский	8	8

г. Брест	5	5
Ганцевичский	1	2
Дрогичинский	3	3
Жабинковский	4	4
Ивановский	8	7
Ивацевичский	5	5
Каменецкий	2	2
Кобринский	4	4
Лунинецкий	4	4
Ляховичский	3	3
Малоритский	3	3
Пинский	13	13
г. Пинск	2	2
Пружанский	5	5
Столинский	10	9
Итого по области	100	99
Витебская область		
Бешенковичский	2	1
Браславский	10	5
Верхнедвинский	10	10
Витебский	1	2
г. Витебск	7	7
Глубокский	9	9
Городокский	3	2
Докшицкий	7	7
Дубровенский	4	2
Лепельский	3	3
Лиозненский	5	3
Миорский	5	5
Новополоцкий	-	2
Оршанский	4	4
Полоцкий	6	5
Поставский	6	4
Россонский	2	9
Сенненский	2	2
Толочинский	2	2
Ушачский	5	1
Чашникский	8	2
Шарковщинский	1	1
Шумилинский	4	4
Итого по области	106	92
Гомельская область		
Брагинский	-	1
Буда-Кошелевский	1	1
Ветковский	1	1
г. Гомель	11	12
Добрушский	2	2
Ельский	3	3
Житковичский	3	3
Жлобинский	3	3
Калинковичский	1	1

Кормянский	1	1
Лельчицкий	1	1
Лоевский	1	1
Мозырский	1	1
Наровлянский	1	1
Октябрьский	2	2
Петриковский	2	3
Речицкий	2	3
Рогачевский	2	3
Светлогорский	4	4
Хойникский	-	1
Чечерский	5	1
Итого по области	47	49
Гродненская область		
Берестовицкий	1	1
Волковысский	5	5
Вороновский	1	1
Гродненский	3	3
г. Гроднол	4	4
Дятловский	2	2
Зельвенский	2	2
Ивьевский	1	1
Кореличский	1	1
Лидский	3	3
Мостовский	3	2
Новогрудский	3	3
Островецкий	3	3
Ошмянский	3	3
Свислочский	3	3
Слонимский	2	2
Сморгонский	1	2
Щучинский	2	2
Итого по области	43	43
Минская область		
Березинский	2	4
Борисовский	8	8
Вилейский	3	3
Воложинский	4	4
Дзержинский	9	11
Клецкий	3	2
Копыльский	4	3
Крупский	10	10
Логойский	3	4
Любанский	4	5
Минский	3	3
г. Минск	20	21
Молодечненский	4	4
Мядельский	31	31
Несвижский	7	7
Пуховичский	8	5
Слуцкий	2	2

Смолевичский	4	4
Стародорожский	3	3
Столбцовский	7	7
Солигорский	4	4
Узденский	7	5
Червенский	3	3
Итого по области	153	153
Могилевская область		
Бельничский	9	7
Бобруйский	6	6
Быховский	3	4
Глусский	4	4
Горецкий	5	5
Дрибинский	5	4
Кировский	1	1
Климовичский	9	9
Кличевский	1	1
Кричевский	5	5
Круглянский	5	5
Костюковичский	4	4
Краснопольский	1	1
Могилевский	2	2
г. Могилев	5	5
Мстиславльский	5	5
Осиповичский	5	5
Славгородский	11	6
Хотимский	4	4
Чаусский	1	1
Чериковский	7	7
Шкловский	7	7
Итого по области	105	98
Всего по Республике Беларусь	554	534

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным государственного водного кадастра водные ресурсы на территории Республики Беларусь в 2019 г. составили 37,3 км³ или 64 % от средней многолетней величины (57,9 км³).

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод в целом по республике оцениваются в 49 596 тыс. м³/сут. В настоящее время разведано только 12,88 % прогнозных ресурсов. Потенциальные возможности использования подземных вод характеризуются их естественными ресурсами, которые составляют 43 560 тыс. м³/сут.

Результаты мониторинга поверхностных вод в 2019 г. свидетельствуют о том, что преобладающее количество поверхностных водных объектов, охваченных наблюдениями в 2019 г., соответствовало отличному и хорошему экологическому статусу по гидрохимическим показателям (более 85 % поверхностных водных объектов от общего числа водных объектов, на которых велись наблюдения).

К хорошему и отличному экологическому статусу по гидрохимическим показателям отнесены все водоемы, на которых велись наблюдения в 2019 г.

По гидробиологическим показателям в 2019 г. к хорошему и отличному экологическому статусу отнесено более 70 % поверхностных водных объектов от общего числа водных объектов, на которых велись наблюдения.

К плохому классу качества по гидробиологическим показателям в 2019 г. отнесены два водотока - р. Горынь 0,5 км ниже пгт. Речица и р. Льва 0,7 км выше н.п. Кошара. Очень плохой экологический статус по гидробиологическим показателям в 2019 г. водным объектам не присваивался.

Наиболее загрязненными поверхностными водными объектами, по данным наблюдений 2019 г., являются рр. Свислочь н.п. Королищевичи, Лошица в черте г. Минск, Плисса в районе г. Жодино (бассейн р. Днепр); Мухавец в районе г. Кобрин, Западный Буг, Лесная Правая у н.п. Каменюки, р. Рудавка (бассейн р. Западный Буг); Ясельда ниже и выше г. Березы, Морочь

у н.п. Яськовичи, Льва, Горынь (бассейн р. Припять); Уша ниже г. Молодечно (бассейн р. Неман), а также оз. Белое и вдхр. Беловежская Пуща.

Приоритетными веществами, избыточные концентрации которых чаще других фиксировались в воде поверхностных водных объектов Республики Беларусь, являются биогенные элементы, реже – органические вещества.

Проведенный анализ использования воды в Республике Беларусь показал, что в 2019 г. отмечается снижение основных показателей водопользования - добыча (изъятие) воды, использования воды, сброс сточных вод.

В 2019 г. объём добычи (изъятия) воды сократился по сравнению с 2018 г. (на 28,0 млн м³) и составил 1362 млн м³, в т.ч.: изъятие из водных объектов – 556 млн м³, добыча подземных вод – 806 млн м³. Изъятие поверхностных вод сократилось на 4,3 % (в основном за счёт уменьшения изъятия поверхностных вод отдельными рыбопродуктивными предприятиями), добыча подземных вод сократилась на 0,4 %.

Использование воды в целом по республике в 2019 г. сократилось по сравнению с 2018 г. на 14,0 млн м³ (1,1%) и составило 1233 млн м³.

В структуре водопользования на протяжении длительного периода использование воды на хозяйственно-питьевые нужды остается основной составляющей в использовании воды: в 2019 г. данный показатель составил 42 % от общего использования воды по республике.

Общее количество сточных вод, поступивших в водные объекты страны по сравнению с предыдущим годом, снизилось на 14,7 млн м³ (1,4 %) и составило 1019,3 млн м³. При этом сброс в водотоки уменьшился на 11,2 млн м³, а в водоемы - на 3,5 млн м³.

В структуре сточных вод наибольший объём составили нормативно очищенные сточные воды – 689,4 млн м³ (67,6 % от объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты).

Сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты увеличился на 1,5 % по сравнению с 2018 г. и составил 4,06 млн м³. К основным предприятиям, на которых произошло значительное увеличение

объемов сброса недостаточно очищенных сточных вод относятся: ГКУП «Солигорскводоканал», г. Любань (на 807,92 тыс. м³), ГП «Смолевичский водоканал» (на 496,1 тыс. м³), РПУП «Дзержинское ЖКХ» (на 246,9 тыс. м³), ГКУП «Солигорскводоканал», Несвижский район (на 82,4 тыс. м³), Новогрудское РУП ЖКХ (на 78,7 тыс. м³).

Приоритетными загрязняющими веществами в составе сбрасываемых сточных вод для большинства бассейнов рек Беларуси являются аммоний-ион, фосфат-ион, нитрит-ион, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), трудноокисляемые органические вещества (по ХПК_{Cr}), железо общее.

В 2019 г. по отношению к 2018 г. в составе сбрасываемых сточных водах снизилось содержание следующих загрязняющих веществ: фосфор общий – на 5 %, нефтепродукты – на 9 %, фосфат-ион – на 4 %, аммоний-ион – на 17 %, нитрат-ион – на 30 %.

Снизилась в сточных водах также масса металлов (свинца – на 84 %, меди – на 32 %, хрома общего – на 18 %, железа общего – на 2 %).

Вместе с тем, за отчетный период, в составе сбрасываемых сточных вод отмечается увеличение массы по следующим загрязняющим веществам: БПК₅ – на 31 %, ХПК cr – на 5 %, минерализация общая – на 22 %, хлорид-ион – на 55%, сульфат-ион – на 15%, взвешенные вещества - на 2,0 %, СПАВ – на 7 %, азот общий – на 3,0 %.

К отрицательной тенденции 2019 г. необходимо отнести существенный рост массы сброса в поверхностные водные объекты никеля, на 31,35 тонны (929 %). Основная масса никеля поступила от двух предприятий: КЖУП «Хойникский коммунальник» – 27,24 тонны (до 2019 года данный показатель не нормировался предприятию в разрешении на спецводопользование) и «Могилевтрансмаш» – 5 тонн.

На 7 % увеличилась также масса цинка по сравнению с 2018 г. Увеличение произошло, в основном, за счет КУПП «Минскводоканал» (10,8 тонн цинка).

Основное количество сточных вод, сбрасываемых в водные объекты,

формируется в областных центрах страны (гг. Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Могилев и Минск), на долю которых в 2019 г. приходилось 45 % от общего объема сбрасываемых сточных вод.

20 основных предприятий-загрязнителей в 2019 г. сбросили около 498 млн м³ сточных вод, что составляет 49 % от общего объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты республики. В составе сточных вод этих предприятий содержится более 50 % массы основных загрязняющих веществ от общей массы загрязняющих веществ, сбрасываемых в поверхностные водные объекты страны.

В 2019 г. в Республике Беларусь на 8 % снизилось по сравнению с 2018 г. число источников централизованного водоснабжения, не отвечающих требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов.

Вместе с тем качество воды по микробиологическим показателям ухудшилось по сравнению с 2018 г. с 0,7 % до 1,2 % проб, не соответствующих нормативам для питьевой воды. В 0,3 % случаев наиболее вероятное число (НВЧ) бактерий в 100 см³ было более 2,0 (коли-индекс более 20) – показатель эпидемически значимый для заболеваемости острыми кишечными инфекциями.

Возбудители инфекционных заболеваний в пробах воды источников централизованного водоснабжения в 2019 г. не фиксировались.

В 2019 г. на учете в учреждениях госсаннадзора находилось 38006 общественных источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, 5,4 % этих источников не отвечают санитарным требованиям по обустройству (в 2018 г. – 3,9 %). Результаты лабораторных исследований в 2019 г. свидетельствуют, что качество воды из общественных источников нецентрализованного водоснабжения по микробиологическим показателям ухудшилось по сравнению с 2018 г. (15,7 %) и составило 20,2 % неудовлетворительных проб.

В 2019 г. проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям для водоемов 1-ой категории,

используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения города Минска (Вилейско-Минская водная система) не зафиксировано, при этом в 2018 г. процент таких проб составлял 5,6 %.

Проб воды, не отвечающих гигиеническим нормам по микробиологическим показателям, в 2019 г. также не было зафиксировано.

Удельный вес проб водных объектов рекреационного использования (2-ой категории), не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в течение последних пяти лет остается в пределах 10,13-10,3 %.

В 2019 г. превышение нормативов по микробиологическим критериям на водоемах 2-й категории отмечается, как правило, по показателю концентрации лактозоположительной кишечной палочки. Вместе с тем имели место случаи – 0,2 % (в 2018г. – 0,3 %) выделения из воды возбудителей инфекционных заболеваний

Наличие пестицидов в воде водных объектов первой и второй категории на протяжении 15 лет наблюдений не регистрировалось.

Согласно данным областных исполнительных комитетов, в 2019 г. в Республике Беларусь в аренду для рыбоводства было предоставлено 805 водных объектов (на 96 водных объектов больше по сравнению с предыдущим годом).

Решениями местных исполнительных и распорядительных органов в 2019 г. было определено 534 места, предназначенного для рекреации, спорта и туризма вблизи водных объектов, что на 20 мест меньше, чем в 2018 г.

В обособленном водопользовании в 2019 г. находились водохранилище Крылово и часть водохранилища Вилейское.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водохранилища Беларуси (справочник). Мн.: ОАО «Полиграфкомбинат им. Я.Коласа», 2005.
2. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2015–2018 гг.). Мн., Минприроды Республики Беларусь, Минздрав Республики Беларусь.
3. www.nsmos.by. Дата доступа 10.10.2020 г.
4. Инструкция о порядке ведения государственного водного кадастра, утверждена Приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 02.03.2012 №79-ОД.
5. Указания по заполнению формы № 1-вода (Минприроды) «Отчет об использовании воды», утверждены Постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь от 11.11.2016 г. № 169 с изм.
6. ТКП 17.13-04-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила проведения наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим и гидробиологическим показателям.
7. ТКП 17.13-08-2013 (02120) Охрана окружающей среды и водопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила определения химического (гидрохимического) статуса речных экосистем
8. ТКП 17.13-09-2013 (02120) Охрана окружающей среды и водопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила определения химического (гидрохимического) статуса озёрных экосистем
9. ТКП 17.13-10-2013 (02120) Охрана окружающей среды и водопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила определения экологического (гидробиологического) статуса речных экосистем
10. ТКП 17.13-11-2013 (02120) Охрана окружающей среды и водопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила определения экологического (гидробиологического) статуса озёрных экосистем

11. ТКП 17.13-21-2015 (33140) Охрана окружающей среды и водопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Порядок отнесения поверхностных водных объектов (их частей) к классам экологического состояния (статуса)
12. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З (Зарегистрирован в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 16 мая 2014 г. № 2/2147)
13. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 марта 2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»
14. Пособие в области охраны окружающей среды и природопользования П-ООС 16.06-02-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Порядок составления и оформления разделов государственного водного кадастра.