

2.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

2.2.1 Краткое гидрографическое описание

Забайкальский край расположен на юго-востоке Восточной Сибири. В географическом положении края имеется ряд особенностей:

- по его территории проходит часть Мирового водораздела между Северным Ледовитым и Тихим океанами;
- на крайнем юго-востоке края находится одна из бессточных областей материка (Торейский бессточный бассейн);
- на севере - Становое нагорье входит в Байкальскую рифтовую зону, где очень активны неотектонические движения, сопровождаемые землетрясениями разной силы вплоть до катастрофических;
- на территорию региона проникают воздушные массы атлантического, тихоокеанского и арктического происхождения разной степени трансформации и влияния на климат.

На территории края находятся верховые истоки главнейших водных артерий Сибири, Дальнего Востока и Центральной Азии. Это истоки Амура, Лены, Енисея. Важнейшая особенность западной части края - принадлежность ее к бассейну озера Байкал, объявленного Участком Мирового Наследия.

Около 55% территории Забайкальского края относится к Амурскому, 30,4% Ленскому и 13,3% Енисейскому бассейнам. На территорию Забайкальского края приходится формирование около 7% стока и около 5% площади бассейна реки Лена, соответственно более 7% и около 13% - Амура, и 27% и 13% - Селенги. В пределах Амурского бассейна находится небольшой по площади бессточный бассейн Торейских озер. Бессточные районы юга края занимают 1,4% территории.

Речная сеть представлена более чем 40000 водотоков, около 98% которых имеют длину менее 25 км.

Полностью или частично по территории Забайкальского края протекают 54 реки протяженностью от 100 до 500 км. В ее пределах насчитывается 14 рек, относящихся к самым крупным водотокам России, длина которых более 500 км. Из них только пять рек полностью находятся на территории края: Газимур, Ингода, Калар, Нерча и Шилка.

Большая часть рек принадлежит бассейну реки Амур (> 20 000 водотоков), 40 из которых имеет длину более 100 км. В этом бассейне расположены семь рек, относящихся к категории больших. На долю бассейна Лены приходится около 12000, а озера Байкал - около 10000 водотоков. Около 100 водотоков различной длины находятся в Ульдза - Торейской бессточной области.

Среднегодовой объем стока рек края составляет 65,4 км³, в том числе по бассейнам: Амурскому - 29,0 км³, Ленскому - 28,9 км³ и Енисейскому - 7,5 км³. Из общего объема стока рек Забайкальского края (103,3 км³/год) около 34% формируется за ее пределами, в основном в Бурятии, Монголии и Китае.

Для рек Забайкальского края характерно крайне неравномерное распределение стока внутри года: 80-95% объема годового стока приходится на теплую часть года, а зимой он незначителен или отсутствует вследствие промерзания водотоков. В этот же период происходит и истощение запасов подземных вод.

Гидрография края характеризуется густотой речной сети в среднем 0,7-0,8 км/км² и варьирует в значительных пределах - она увеличивается в направлении с юга на север и в горных районах края. Так, в верховьях реки Чикой она составляет 0,8-1,0 км/км², а затем снижается до 0,2 км/км².

Питание рек Забайкальского края осуществляется преимущественно за счет поверхностных вод. Подземное питание незначительно и составляет от 5% до 16-18% (в среднем по краю - 11%), однако оно играет важнейшую роль в формировании меженного стока рек. В маловодные годы происходит увеличение доли грунтовых вод в питании рек.

Все реки края относятся к рекам с дождевым или с преобладающим дождевым питанием. Оно составляет в среднем 80% и лишь в бассейне реки Хилок снижается до 55%. Снеговое и ледниковое питание большинства рек незначительное (от 5 до 14%), но для ряда средних рек составляет от 16 до 34% (реки Хилок, Чикой, верхняя часть бассейна реки Ингода, северные реки).

Внутригодовое распределение стока рек Забайкальского края характеризуется крайней неравномерностью - от 80 до 95% объема годового стока приходится на теплую часть года, а зимой он незначителен или отсутствует. Вследствие широкого распространения многолетнемерзлых пород и промерзания надмерзлотных вод все малые, средние и большинство крупных рек в зимний период перемерзают. Сезонное и особенно внутрисезонное распределение стока не остается постоянным в различные по водности годы.

Амурский Бассейновый округ

Река Амур образуется при слиянии рек Ингода и Онон протекает на протяжении 80 км на территории Забайкальского края по границе Российской Федерации с Китаем, для этого участка площадь водосбора составляет 370 тысяч км², средний расход воды в створе у села Покровка – 886 м³/с.

Западная часть бассейна реки Амур, охватывающая водосборы рек Ингоды, Онона, Шилки и Аргуни, располагается в пределах своеобразных ландшафтных зон, соответствующих по широте западносибирским, таежной, лесостепной и степной зонам с вкраплениями участков, характеризующихся высокогорными типами ландшафтов. Эта часть бассейна в целом представляет собой горную страну, где преобладают средневысотные (1000 – 1500 м. абс.) горы, не достигающие снеговой линии. Основными элементами рельефа являются здесь горные хребты, слаборасчлененные плато, межгорные впадины и котловины, всхолмленные участки и равнины. Средняя высота всего района 600 – 700 м.

Основным питанием рек является дождевое. Его доля составляет в среднем 50 – 70% общего годового стока. На снеговое питание приходится

10 – 20%, на подземное – 10 – 30%.

Наиболее высокие уровни и расходы воды за год наблюдаются при прохождении паводков и чаще всего в июле – августе.

Река Аргунь протекает по территории с различными природными условиями. Бассейн реки в большей своей части расположен на территории Китая, где на западном склоне Большого Хингана она берет свое начало и носит название река Хайлар, и только левобережье ее низовий находится в пределах России, что составляет 30% от общей площади водосбора.

Общая длина Аргуни 1620 км, из которых 951 км находится в пределах региона, являясь естественной водной границей между Россией и Китаем.

Своеобразие реки Аргунь, прежде всего, заключается в ее «не классической» последовательности изменения характера водного режима, а также в контрастах природно-географических условий.

В верховье и средней части бассейна река носит черты равнинной, протекает по обширному Баргинскому плоскогорью и на 951-м км от устья вступает в пределы России. При этом характер равнинной реки сохраняется, так как южные районы Забайкалья заняты степями. В среднем течении с основным водотоком сообщается множество озер, стариц и проток. Далее по течению характер Аргуни постепенно меняется на полугорный, а в нижней части бассейна – нагорный, долина ее узкая, зажата между сопок.

В орографическом отношении бассейн представляет собой молодую среднегорную страну с сильно расчлененным рельефом, вытянутым с юга на север более чем на 1000 км. Границей бассейна на востоке служит хребет Большой Хинган, на юге водораздел протекает по всхолмленным участкам равнины Барга и восточным оконечностям Средне-Халхасской возвышенности. Затем граница отклоняется на северо-запад и переходит на отроги Хэнтэй и горы Ульдзей-Санхан-Ола, отделяющие водосборы рек Онон и Ульдза-Гол. Далее водораздел проходит в направлении на северо-восток по бессточному пространству северо-западной оконечности Баргинского плоскогорья; затем граница протекает по системе отрогов Аргунского, Кличкинского, Нерчинского, Урюмканского, Газимурского, Борщовочного хребтов к устью реки Аргунь.

Наивысшие отметки высот (в пределах хребта Большой Хинган) находятся у южной окраины бассейна и составляют 1500-1700 м. В северной части бассейна отметки достигают 1200 м. Относительные высоты вершин, как правило, не превышают 300 м. Горы имеют сглаженные, нередко куполообразные формы; пологие склоны их в нижней части покрыты мощным слоем делювиальных отложений, а на вершинах встречаются россыпи камней.

Горные образования западной окраины бассейна, относящиеся к системе восточного склона хребта Хэнтэй, поднимаются выше 2000 м Балтийской системы (БС). Наибольшая ширина бассейна реки Аргунь, определенная по вершинам хребтов Большой Хинган и Хэнтэй, составляет около 1000 км. Возвышенности здесь имеют крутые склоны, а межгорные долины отличаются острыми резкими формами, смягчающимися лишь при выходе к плоскогорью.

Левобережную часть бассейна в пределах России заполняют отроги Нерчинского и других хребтов, представляющих систему более или менее параллельных хребтов с высотами 1000-1300 м вытянутых в северо-восточном направлении. В юго-западной части эта горная местность имеет сглаженный рельеф. Склоны сопок пологие; долины особенно продольные, например, реки Урулжунгуй, широкие с плоским дном. К северо-востоку рельеф приобретает более резкие формы, становятся типичными острые скалы на вершинах гор, гребни и узкие с крутыми склонами долины.

Всю среднюю и южную части бассейна реки Аргунь охватывает Баргинское плоскогорье, представляющее собой всхолмленное степное и полупустынное пространство с общим наклоном на север. Высоты плоскогорья большей частью от 600 до 900 м БС; наивысшие его участки (до 1000 м) находятся на северо-западной окраине, а самые низшие, занятые впадинами озер (Буир-нур 581 м, и Далайнор 533 м) расположены почти в центре плоскогорья.

Бассейн реки Аргунь сложен различными по возрасту и составу породами. В геологическом строении бассейна принимают участие осадочные, осадочно-метаморфические и изверженные породы. Широко развиты в бассейне четвертичные отложения, представленные различными генетическими типами. Многолетняя мерзлота в бассейне имеет островное залегание и приурочена, главным образом, к днищам долин рек, падей и склонам северных экспозиций.

Река Шилка - левая составляющая одной из наибольших рек Российской Федерации - Амура. Река Шилка образуется при слиянии рек Онон и Ингода в 20 км от города Шилки. Длина 560 км, площадь водосбора 206 тысяч км².

Бассейн реки Шилки представляет собой низкогорье с преобладающими высотами до 1000 - 1500 м. Горные хребты имеют простирание с юго-запада на северо-восток; сложены гранитами, гнейсами, сланцами, в долинах рек - аллювиальными отложениями.

Бассейн реки вытянут в северо-восточном направлении примерно на 1000 км. Водораздельная линия проходит по гребням хребтов Борщовочного, Черского, Яблонового и Олекминского Становика. На юго-востоке водораздел протекает по плоской равнине Барга, отделяя бассейн реки Амур от бессточной области Торейских озер.

От истока до города Сретенска река Шилка течет по юго-восточной окраине Нерчинской степи - открытой равнине высотой 600 - 700 м. Долина преимущественно асимметричная, с более крутым и высоким правым склоном, у подножия которого проходит русло реки. Ширина ее по дну 1,5 - 2 км, а на участке города Шилки - села Холбон 4 - 7 км пойма часто отсутствует или ее ширина не превышает 0,5 км, за исключением указанного участка, где она достигает 4 км. Русло прямое, почти неразветвленное. Ширина реки в межень 200-300 м, скорость течения от 0,5 - 1,5 до 1,8 - 2,5 м/с; перекаты встречаются через 5-6 км.

Зимой над бассейном реки Шилки формируется устойчивая область высокого давления атмосферы - сибирский антициклон, отмечаются

безветрие, низкие температуры воздуха (до -30°C и ниже), снежный покров незначителен.

Водность реки в зимние месяцы резко снижается, малые и средние реки бассейна реки Шилки ежегодно перемерзают.

Летом (особенно во второй половине этого сезона) резко усиливается циклоническая деятельность, сопровождающаяся выпадением осадков. Особенно интенсивные дожди связаны с выходом южных циклонов, выносящих в бассейн реки Шилки, насыщенные влагой воздушные массы с Тихого океана (летний муссон). При выпадении интенсивных осадков, обусловленных выходом южных циклонов, отмечается формирование высоких дождевых паводков.

Основное питание река получает от летних дождей; в теплый период года проходит 95-98% от годового стока, зимой 2-5%.

В летне-осенний период проходит от 3 до 5 значительных паводков, причем наиболее высокие уровни наблюдаются в июле и августе. В эти месяцы проходит около 60% всех высоких паводков. Летние паводки обычно на 2-3 м превышают предпаводочный уровень, а при высоких подъемах воды - на 6-9 м. Очень сильные паводки вызывают катастрофические наводнения.

Весеннее половодье выражено слабо, высота подъема уровня воды обычно невелика (1-1,5 м над меженью). Наибольшее количество талых вод приносит река Нерча, поэтому на реке Шилке максимальный уровень весной наблюдается раньше у города Сретенска, а затем на остальной части реки, выше и ниже этого пункта. Иногда в маловодные годы весеннее половодье превышает летние паводки. Расходы воды в реке изменяются от $0,98\text{ м}^3/\text{с}$ до $11400\text{ м}^3/\text{с}$.

Река замерзает в первой декаде ноября. Вскрытие происходит в конце апреля; в первой декаде мая река очищается ото льда. Процесс вскрытия идет вниз по течению; ледоход сопровождается заторами и повышением уровня воды.

Средний годовой расход воды у реки Шилки равен $413\text{ м}^3/\text{с}$, максимальные годовые расходы воды отмечаются преимущественно в июле - августе достигая $4000\text{ м}^3/\text{с}$ и более.

Минимальные расходы воды наблюдаются в зимние месяцы - феврале, марте, у города Шилки среднемесячный минимальный расход 95% обеспеченности составляет $0,88\text{ м}^3/\text{с}$.

Химический состав воды реки Шилки определяется источниками питания реки, а также хозяйственной деятельностью на водосборе. Как и для большинства рек Забайкальского края, основным источником питания реки являются дождевые воды, а в зимнее время - подземные воды.

Наибольшая минерализация - $240,3\text{ мг/л}$ наблюдается в зимние месяцы, когда река питается исключительно за счет подземных вод. В летнее время, при питании реки дождевыми водами, минерализация значительно уменьшается и составляет 70 - 110 мг/л. В целом вода реки Шилка мало минерализована, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

Кислородный режим в безледоставный период удовлетворительный (содержание растворенного в воде кислорода более 8 мг/л), в зимний период

на некоторых участках (например, у города Сретенск) наблюдается снижение содержания в воде растворенного кислорода ниже критической концентрации.

Река Ингода - левая составляющая реки Шилка. Ингода является рыбохозяйственным водотоком первой категории, она используется также для хозяйственно-питьевого, хозяйственно-бытового и сельскохозяйственного водопользования.

Площадь водосбора реки Ингода 37200 км². Бассейн реки представляет собой горную страну, где преобладают средневысокие горы, не достигающие снеговой линии. Основными элементами рельефа являются горные хребты, слаборасчлененные плато, межгорные впадины и котловины, всхолмленные участки и равнины. Средняя высота всего района 600-700 м. Преобладающие высоты на водосборе реки Ингода составляют 1000-1500 м, наибольшая высота-голец Сохондо (2500 м) расположена в истоке реки Ингода.

Зимой над бассейном реки Ингода формируется обширная устойчивая область высокого давления - Сибирский антициклон, благодаря чему отмечаются низкие температуры воздуха (20-40° С); осадков выпадает мало. Наибольшая высота снежного покрова зимой не превышает 10-20 см. Река Ингода и ее притоки в зимнее время перемерзают на перекатах, сток прекращается, формируются наледи. Минимальный сток реки Ингоды в зимние месяцы в средние по водности годы: декабрь - 2,21 м³/с, январь - 0,11 м³/с, февраль - 0,0 м³/с, март - 0,0 м³/с. Доля лет, при которых наблюдалось перемерзание реки, составляет 35% от общего числа лет наблюдения. Наибольшая продолжительность периода перемерзания 77 суток (1956 год).

В летнее время, особенно во второй половине сезона (июль-август), отмечается резкое увеличение частоты формирования обширных областей пониженного давления с восходящими потоками воздуха - циклонов, сопровождающихся выпадением осадков. Осадки составляют в среднем 80-90 мм. Особенно обильные осадки - до 150-200 мм выпадают при выходе на бассейн реки Ингода южных циклонов, приносящих морской насыщенный влагой воздух с Тихого океана. При выпадении таких осадков формируются высокие паводки, иногда носящие катастрофический характер. Максимальный среднемесячный сток реки Ингода в летние месяцы - июнь - 482 м³/с, июль - 608 м³/с, август - 434 м³/с, сентябрь - 644 м³/с. Наибольший расход реки за период наблюдений 1840 м³/с (20.07.1948 год). Средний годовой расход реки Ингода, рассчитанный за многолетний период (1912-1990 годы), составляет 89,6 м³/с. Колебания стока реки Ингода, как следует из изложенного выше, характеризуются большой неравномерностью как в течение года, так и от года к году. Для годового стока реки Ингоды характерен циклический характер его колебаний: чередование групп лет с относительно высоким и относительно низким стоком.

Химический состав воды Ингоды определяется источниками питания реки, а также хозяйственной деятельностью на водосборе. Основным источником питания реки являются дождевые воды (60% от общей величины стока), подземное питание составляет 30%, на долю снеговых вод приходится 10% от общей величины питания реки.

Наибольшая минерализация 130-140 мг/л наблюдается в зимние месяцы, когда река питается исключительно за счет подземных вод. В летнее время, при питании реки дождевыми водами, минерализация значительно уменьшается и составляет 40-60 мг/л. В целом вода реки Ингода маломинерализована гидрокарбонатно-кальциевого состава. Кислородный режим в безледоставный период удовлетворительный (содержание растворенного в воде кислорода более 8 мг/л).

Река Онон - река в северо-восточной Монголии и России (Забайкальский край). Её протяженность 1032 км (из них 298 км по территории Монголии), площадь бассейна 96,2 тысяч км². Берет начало на восточном склоне гор Хэнтэй, течёт по Хэнтэй - Чикойскому нагорью (в русле - острова), в низовьях - между Могойтуйским и Борщовочным хребтами.

Питание преимущественно снеговое. Следующие один за другим паводки формируют летнее половодье. Средний расход воды в 12 км от устья 191 м³/с, наибольший - 2810 м³/с, наименьший - 1,22 м³/с. Замерзает в ноябре, на перекатах перемерзает, вскрывается в апреле - начале мая. Основные притоки: Хурах-Гол, Борзя, Унда - справа; Агуца, Кыра, Ага - слева.

Ангари-Байкальский бассейновый округ.

Река Хилок - один из наиболее значительных притоков реки Селенги, вытекает из озера Шакшинского; впадает в Селенгу справа, на 242 км от ее устья. Длина реки 840 км, площадь водосбора 38500 км², общее падение реки 440 м, средний уклон 0,52%.

Общее количество водотоков бассейна реки Хилок составляет 3552, с суммарной длиной 17204 км. Основные притоки: Хила (Хола), Гарека, Хушенга (Насориха), Блудная, Тарбагатай, Унго, Малета, Буй, Большой Куналей, Сухара.

Бассейн вытянут преимущественно в юго-западном направлении. Водораздел проходит по осевой части хребтов Цаган-Хуртей, Заганского, Малханского и Яблонового. Все эти хребты имеют, как правило, сглаженные очертания; высота их составляет 1300 - 1800 м. Северная окраина бассейна окаймлена острогами Витимского плоскогорья, которые характеризуются относительно небольшими высотами (1000 - 2000 м). Дно межгорной впадины, по которым протекает река, имеет высоту 500-800 м. Поверхность бассейна сложена кристаллическими породами мезозойского возраста. В долине реки преобладают четвертичные отложения, представленные песками, супесями и мелкозернистыми лессовидными породами, которые особенно распространены в низовье реки.

Значительная часть бассейна занята горной тайгой, которая в верхней и частично средней части водосбора представлена лиственницей, в нижней части бассейна преобладает сосна, на склонах Малханского хребта встречается кедр. В долинах рек, а также в нижней части бассейна расположены обширные степные и лесостепные участки.

В горах преобладают горно-таежные подзолистые, в долинах рек аллювиально-луговые почвы. Значительная часть бассейна заболочена (около 10% общей площади водосбора).

В пределах бассейна находится более 1700 озер (в т.ч. три минерализованных) с общей площадью зеркала 216 км², что составляет 0,6% площади водосбора. Наиболее значительными из них являются: Арахлей (58,5 км²), Шакшинское (53,6 км²) и Иргень (33,2 км²).

Речная сеть наиболее развита в средней части бассейна, где коэффициент ее густоты составляет 0,4-0,6 км/км²; в нижней части бассейна величина бассейна не превышает 0,2-0,3 км/км².

Пойма двухсторонняя, ширина ее составляет преимущественно 1,5-2 км, на отдельных участках увеличивается до 4 км или уменьшается до 0,5 км. Русло реки сильно извилистое, часто разделяется на рукава. Берега песчанно-галечные, высотой до 5 м, покрыты лесом и кустарником. Ширина реки изменяется от 40 до 100 м, глубина от 1 - 1,7 м на плесах, до 0,4 - 0,8 м на перекатах, скорость течения соответственно равна 0,7 - 0,9 и 1,0 - 1,6 м³/с.

Основное питание реки дождевое. В теплый период года наблюдается 2-4 многовершинных паводка продолжительностью 17-25 дней. Подъем уровня воды во время паводков происходит в течении 6-9 дней при наибольшей интенсивности 55-70 см/сутки. Паводки часто накладываются на спад весеннего половодья и продолжаются в течении всего теплого времени.

Весеннее половодье хорошо выражено. Начинается оно обычно в начале или середине апреля и наибольшего значения достигает в первой декаде мая. Продолжительность его 50-75 дней. Интенсивность подъема уровня воды во время половодья достигает 1 м/сутки (у села Малета 1,8 м/сутки). Летне-осенняя межень четко выражена лишь в маловодные годы, когда ее продолжительность составляет 130-140 дней. На верхнем участке (у станции Сохондо) в 1965, 1968 и 1969 годах наблюдалось пересыхание реки. В многоводные и средние по водности годы межень наблюдается лишь между отдельными паводками и имеет прерывистый характер. Суммарная продолжительность ее составляет в среднем 30-50 дней.

Внутри года сток распределен крайне неравномерно: 97-98% его проходит в теплую часть года (май-сентябрь). Наибольший месячный сток отмечается в мае или сентябре, а наибольшие годовые расходы наблюдаются в период с мая по август.

Появление первых ледяных образований (заберегов, шуги) отмечается 16-24 октября. Замерзает река в начале ноября, средняя продолжительность ледостава составляет 170-190 дней. Зимой река перемерзает, наблюдаются наледи. Отсутствие стока наблюдается до 84 дней. Толщина льда в среднем составляет 129-140 см, наибольшая - 220 см.

Река Чикой правый приток Селенги. Зарождается на склонах Чикоконского хребта, протекает вдоль южного склона Малханского хребта по территории Забайкальского края и Бурятии, частично — по границе с Монголией.

Длина 769 км, в низовьях разбивается на рукава, площадь бассейна 46,2 тысяч км², средний расход воды 263 м³/с. Замерзает в конце октября - ноябре, в верховьях на перекатах перемерзает; вскрывается в апреле — начале мая. Наибольший приток слева - Менза.

Ленский бассейновый округ.

Река Витим одна из крупнейших рек Восточной Сибири, правый приток Лены, образуется слиянием Витимкана и Чины.

Витим начинается на склонах Икатского хребта, Витим протекает по Витимскому плоскогорью, Становому нагорью и окраине Патомского нагорья, прорезает Южно-Муйский и Северо-Муйский хребты и впадает в Лену. Длина реки 1978 км, площадь бассейна 225 000 км².

Протекает сначала по территории Баунтовского района Бурятии, затем по границе Муйского района Бурятии с Забайкальским краем, а в нижнем течении по территории Иркутской области. Правые притоки: Конда, Каренга, Калакан, Калар, Бодайбо. Левые притоки: Ципа, Муя, Мамакан, Мама.

Из множества озер бассейна реки Витим наиболее известны: Баунт, Орон, Телемба, Кинон, два Безымянные и др.

На вечно мерзлой почве бассейна Витим древесная растительность состоит преимущественно из хвойных лесов; на Витимском плоскогорье леса, состоящие исключительно из лиственницы, тянутся на сотни верст. В долине Витим и некоторых его более значительных притоков местами встречаются глухие чащи леса, состоящего из смеси сосны, кедра, лиственницы, пихты, ольхи, березы, осины и т. д. По мере поднятия на вершины гор высокий лес сменяется корявыми и карликовыми породами и зелень лугов - ягельными и мхами.

По гидроэнергетическим ресурсам река Витим одна из крупнейших в стране. Среднегодовой расход воды у села Романовки 80 м³/с, у города Бодайбо он увеличивается до 1500 м³/с. Несмотря на большой объем воды, протекающей в реке, судоходство очень затруднено, из-за наличия опасных порогов.

В бассейне реки - месторождения нефрита, золота, слюды.

Река Чара относится к водотокам Ленского бассейна, впадает в реку Олекму. Истоком реки Чара является озеро Большое Леприндо.

Река протекает по территории, которая характеризуется суровым, резко континентальным климатом с коротким, умеренно теплым, дождливым летом. Средняя годовая температура воздуха колеблется от -7°C по днищам широких и низких котловин до -12°C в высоких горных долинах. Зимой температура воздуха очень низкая, при этом минимальные температуры в среднем составляют минус 46 - 54° С. Средние месячные температуры летом колеблются в пределах 12-16°C в низких широких долинах и котловинах и в пределах 9-18°C в узких межгорных котловинах и долинах. Абсолютные максимумы температуры воздуха достигают 35°C. Амплитуда крайних значений температуры года составляет 82 - 92°C.

Распределение осадков по временам года неравномерно. За период с апреля по октябрь выпадает около 95% годовой суммы осадков, при этом на летние месяцы (июнь - август) приходится около 60% годовой суммы. В холодный период года выпадает обычно 20 - 30 мм осадков. Наименьшее количество осадков выпадает в январе - феврале, наибольшее - в июле - августе. Количество осадков в котловинах колеблется от 320 до 450 мм в год. С высотой количество выпадающих осадков увеличивается и на высоте 2000 м может достигать 1200 мм.

Установление снежного покрова происходит неодновременно: в горах на высоте более 1500 м, снег устанавливается в первой половине сентября, в обширных, низко расположенных долинах и котловинах во второй половине октября. Иногда устойчивый снежный покров образуется раньше на всей территории в третьей декаде сентября, иногда лишь в середине ноября. Снежный покров распределяется по территории весьма неравномерно. В долинах и котловинах, расположенных на больших высотах, мощность снежного покрова невелика и колеблется в пределах 15 - 20 см. В отдельные зимы она не превышала 10 см, а в многоснежную зиму 1958-59 годы составляла 40 - 60 см. На больших высотах, в узких котловинах высота снежного покрова более 1 м.

Территория бассейна реки Чара характеризуется хорошо развитой речной сетью, густота которой составляет 0,34 км/км². Река имеет значительные уклоны порядка 17-29%. Район характеризуется весьма высокой степенью расчленения рельефа и обладает высокой сейсмичностью. На территории района распространена вечная мерзлота, имеющая большую мощность. Талики приурочены к линиям тектонических разломов и к озерным котловинам, о чем свидетельствует образование многочисленных грунтовых наледей. Наибольшая глубина оттаивания почвогрунтов к концу летнего периода составляет 0,8 - 1,5 м. Оттаявший слой, как правило, бывает обильно насыщен влагой.

Основные черты водного режима рек определяются климатическими особенностями, главным образом атмосферными осадками и температурными условиями отдельных сезонов. Для рек характерна значительная неустойчивость режима, уровней в течении года при высоком стоянии в теплый период.

Река Чара относится к типу рек, которые вытекают из озер и режим которых зарегулирован. Ход уровня данных рек повторяет ход уровня озер Большое Леприндо, из которой она вытекает. В весенний период сток начинается течением воды поверх льда. В конце мая - начале июня наблюдается интенсивный подъем уровня, обусловленный таянием снега в горах. Весенне-летнее половодье сливается с летне-осенними паводками. С середины сентября начинается постепенный спад уровня, продолжающийся до промерзания реки (январь). На реке Чара отмечается повышение уровня после установления ледостава, что объясняется стеснением живого сечения русла реки.

Максимальные уровни воды отмечаются в теплый период, чаще в июне - августе. Летняя межень на реке обычно слабо выражена и крайне неопределенна. Характерны сравнительно непродолжительные (10-15 дней) прерывистые понижения уровня воды, наблюдающиеся в промежутки между паводками. В летний период года минимальный расход воды 95%-ой обеспеченности реки Чары составляет - 22,8 м³/с.

Водный режим реки характеризуется положительной зимней меженью, весенне-летним половодьем и летне-осенними паводками. В зимний период сток воды формируется исключительно за счет грунтовых вод. Минимальный расход воды 95%-ной обеспеченности в зимний период для

реки Чара составляет - 0,49 м³/с.

Характерной особенностью режима реки является резкая неравномерность распределения стока в течении года. В теплый период года (июнь - сентябрь) проходит 80-90% годового стока. Максимум стока отмечается, как правило, в июне. Среднегодовые модули стока изменяются в основном от 10 до 20 л/с на км², максимальные модули стока - от 80 до 400 л/с на 1 км².

На температурный режим воды большой влияние оказывает солнечное тепло, а также характер источника питания: таяние снега в горах, наледей, остающихся на отдельных участках рек до середины, а иногда до конца лета, оттаивание деятельного слоя многолетней мерзлоты и выпадение дождевых осадков. Все перечисленные факторы в общей совокупности определяют ход температуры воды. Переход температуры воды через 0° С весной наблюдается лишь во второй - третьей декаде мая, а во второй декаде октября она снова приближается к 0° С. Среднемесячная температура воды самого теплого месяца - июля не превышает 14° С. Однако наибольшая температура воды, наблюдающаяся во второй половине июля - начале августа, достигает 18 - 21° С.

Суровый континентальный климат обуславливает длительность зимней фазы в режиме рек и образование мощного ледового покрова.

Первые ледовые явления на реках начинаются с появления заберегов и шуги в первой - второй половине октября. Осенний шугоход продолжается в среднем 18 дней, иногда до 28 дней. Ледостав наступает путем смерзания заберегов, сала и шуги во второй - третьей декаде октября.

В первые месяцы установления ледостава (октябрь - ноябрь) отмечается интенсивный рост толщины льда (2-4 см сутки). В течении последующих месяцев интенсивность нарастания толщины уменьшается. В январе - апреле рост толщины льда отмечается за счет образования интенсивных наледей. В конце апреля - начале мая толщина льда уменьшается. В это время на льду начинает появляться талая вода, в середине мая образуются промоины, закраины. Вскрытию рек предшествуют одна или несколько подвижек льда. Весенний ледоход продолжается 2-7 дней, в отдельные годы 18-21 день. Полное очищение реки ото льда происходит в конце мая.

Вода реки является очень мало минерализованной. Сумма ионов составляет 20-50 мг/л, увеличиваясь иногда до 69-80 мг/л. Река имеет очень мягкую воду в течении всего года.

Основные реки на территории Забайкальского края приведены в таблице 2.2.1.1.

Озёра. Озерность региона в целом невысока. На территории Забайкальского края насчитывается около 15000 озер с общей площадью 231 тысяч га, что составляет около 0,48% территории края. Подавляющее большинство озер (> 99%) имеют площадь менее 1 км². Площадь поверхности от 1 до 10 км² имеют 62 озера, свыше 10 км² - 13 озер. Некоторые водоемы соединяются между собой протоками, образуя озерные системы. К наиболее крупным озерным системам края относятся озера

Торейские, Ивано - Арахлейские, Большое и Малое Леприндо.

Торейские озера представляют собой два соединенных протокой водоема Барун- и Зун-Торей. В Ивано-Арахлейскую озерную систему входят озера Иргень, Большой Ундугун, Шакшинское, Арахлей, Иван, Тасей и ряд мелких водоемов.

По территории края озера распределены неравномерно. Наибольшая озерность отмечается в бассейне реки Чара (0,9%), а наименьшая в бассейнах рек Олекма, Чикой, Шилка (0,04-0,05%). По преимущественному их распространению можно выделить три озерных района: озера впадин и горного обрамления Байкальской рифтовой зоны; озера Центрального Забайкалья; озера степей Юго-Восточного Забайкалья.

Озера впадин и горного обрамления Байкальской рифтовой зоны относятся к бассейнам Витима, Чары, Куанды, Хани, Кадара. Четыре озера имеют площадь поверхности свыше 10 км²: Ничатка, Большое Леприндо, Большой Намаракит, Леприндокан.

Происхождение котловин озер Байкальской рифтовой зоны имеет большее разнообразие, чем в других озерных районах. Здесь встречаются тектонические, пойменные, термокарстовые, моренные и каровые котловины, а также реликтовые озера древних поверхностей выравнивания. Озера тектонического происхождения имеют глубину от 65 (Большое Леприндо) до 107 м (Ничатка). Водоемы другого происхождения относительно мелководны.

Озера Центрального Забайкалья расположены в бассейнах рек Хилок, Ингода и Витим. Наиболее крупные водоемы этого района: Арахлей, Шакшинское, Иргень, Большой Ундугун, Иван, Тасей, Кенон, Арей, Доронинское. Озера степей Юго-Восточного Забайкалья мелководны, глубина большинства из них – 2-6 м. Максимальная глубина даже таких крупных водоемов, как Торейские озера, не превышает 7 м. Характерная особенность озер степной зоны - значительная амплитуда колебаний их уровня. При малой их глубине это приводит к пересыханию некоторых водоемов. Пересыхают даже Торейские озера. Имеются многочисленные свидетельства, указывающие на то, что периодически в течение нескольких лет эти озера были безводны.

Показатели основных рек на территории Забайкальского края представлены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1.

Основные реки на территории Забайкальского края

№ п/п	Наименова- ние реки	Площадь водосбора, тысяч км ²	Среднегодовой расход, м ³ /с	Годовой объем стока, км ³		
				средний	наибольший	наименьший
Байкальский бассейн						
1	Хилок	25,70	73,6	2,30	4,20	0,75
2	Блудная	1,30	6,44	0,20	0,35	0,094
3	Чикой	15,60	107	3,38	6,64	0,75
4	Менза*	6,55				
Амурский бассейн						
1	Аргунь**	145,00	(204)	(6,44)	(11,40)	(2,84)
2	Урулюнгуй	3,54	2,23	0,073	0,29	0,006
3	Уров	4,20	15,2	0,46	1,47	0,11
4	Урюмкан	1,83	(8,70)	(0,27)	(0,85)	(0,06)
5	Газимур	7,14	22,6	0,71	2,62	0,11
6	Шилка	200,00	531	16,8	39,3	5,93
7	Онон**	95,90	198	6,25	14,2	2,12
8	Кыра	5,10	27,2	0,86	2,17	0,41
9	Иля	1,37	4,66	0,15	0,45	0,031
10	Борзя	3,98	3,91	0,12	0,63	0,002
11	Турга	2,81	2,55	0,08	0,25	0,003
12	Унда	7,65	26,8	0,85	(1,82)	0,10
13	Ага	7,65	(8,00)	(0,25)	(0,89)	(0,009)
14	Ингода	37,00	124	3,91	8,81	1,34
15	Чита	4,17	11,4	0,36	1,03	0,048
16	Аленгуй (Оленгуй)	3,90	13,7	0,43	1,22	0,11
17	Нерча	27,50	99,4	3,13	7,78	0,81
18	Куэнга	4,88	11,0	0,35	1,13	0,019
19	Амазар	5,17	33,4	1,05	2,56	0,29
Ленский бассейн						
1	Олекма	37,30	302	9,53	20,1	3,34
2	Тунгир	8,38	6,85	2,17	4,30	0,64
3	Чара	4,15	52,6	1,66	2,84	0,24
4	Витим	151,00	771	24,3	53,0	10,2
5	Каренга	9,46	43,0	1,31	2,88	0,26
6	Калакан	10,70	78,4	2,49	5,28	0,80
7	Калар	13,70	168	5,28	8,63	2,49

* - уловенный пост

** - указаны данные для территории Российской Федерации
в скобках указаны ориентировочные данные

Сведения о стоке рек приведены по замыкающим створам

Торейские озера. На юго-востоке Забайкальского края расположены бессточные озера Барун-Торей и Зун-Торей, соединенные между собой узкой протокой Утыча.

Реки, обводняющие озера - Ульдза и Ималка - впадают в южную и юго-западную часть озера Барун-Торей. Основной часть водосбора рек находится на территории Монголии. Непостоянство водного режима озер определяет

большую изменчивость морфометрических характеристик за многолетний период. Известно, что за последние 200-220 лет озера неоднократно высыхали и наполнялись с периодичностью около 30 лет. В двадцатом столетии озера четырежды пересыхали. В период инструментальных наблюдений с 1965 по 1980 год уровень озера Барун-Торей понизился на 3,14 м, а площадь его акватории уменьшилась на 280 км². Спад уровня продолжался до 1982 года, а с 1984 года происходит интенсивное наполнение озер.

Озеро Барун-Торей имеет большую площадь (550 км²), чем Зун-Торей, но мельче (максимальная глубина - 4,26 м; средняя - 2,51 м). Объем озера - 1,38 км³. Береговая линия сильно изрезана, изобилует мысами и заливами. На озере насчитывается до десяти островов, количество которых меняется в зависимости от уровня наполнения. Дно озера плоское, наибольшие глубины сосредоточены в центральной его части. Барун-Торей обводняют две реки. Река Ульдза (Ульдза-Гол) впадает в озеро с юга, образуя при впадении обширную дельту. Выходя на заболоченную равнину, она разбивается на рукава, которые теряются в аллювиально-озерных отложениях. Только два из рукавов, называемые реками Борохолой и Ульдза, имеют слабо разработанные русла. Сток на этих реках наблюдается лишь в многоводные годы. В маловодные годы реки пересыхают. В зимний период с декабря по март они промерзают до дна. С запада в Барун-Торей впадает река Ималка. Сток реки в устьевой части наблюдается лишь в летний период многоводных лет. Годовые колебания уровня от 14 до 95 см. Берега озера слабо заболочены.

Лед с озер сходит до середины мая (наиболее ранний срок - 15 апреля; наиболее поздний - 17 мая). Ледостав устанавливается, как правило, в конце октября, лишь изредка - в начале ноября.

Воды озера гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые. Химический состав воды в многолетнем разрезе меняется в зависимости от гидрологического режима озера. В годы наибольшего наполнения минерализация воды колеблется в пределах 1-1,5 г/л. По мере уменьшения объема воды концентрация солей увеличивается и достигает 17 г/л и более. Вода мутная, серовато-белая. Основная причина мутности воды - ветровое перемешивание и взмучивание тонких фракций ила. Дно озера илистое, на глубинах более 1,5 метров распространены вязкие или плотные глинистые илы.

Трофический статус озера оценивается как олигомезотрофный.

Озеро Зун-Торей имеет округлые очертания, слабую изрезанность береговой линии и лишь один остров, который при понижении уровня ниже 595 м БС превращается в полуостров. Площадь водной поверхности оз. Зун-Торей равна 285 км², при максимальной глубине 6,76 м. Средняя глубина озера составляет 5,68 м, а объем - 1,62 км³. Сообщается озеро с оз. Барун-Торей двумя протоками длиной 200-300 м и шириной около 100 м, одна из которых, действующая и при низких уровнях, носит название река Уточи. Сток из озер Барун-Торей в Зун-Торей начинается при уровне 596,1 м БС. После уравнивания водной поверхности в озерах направление течения в протоках меняется под действием ветра и других факторов.

Склоны берегов преимущественно пологие. Уровненный режим озера Зун-Торей несколько отличается от режима озера Барун-Торей, так как водосборная площадь его мала и отсутствуют поверхностные притоки.

Дно озера илистое, вода мутная. Цвет воды серовато-белый. Характеристика воды такая же, как и озера Барун-Торей.

Торейские озера входят в состав Даурского государственного заповедника.

Болота. По районированию болот земного шара в Забайкальском крае имеются территории, входящие в состав Дауро-Амурской провинции горных лиственничников и сфагновых болот. Основными чертами провинции являются: малая заторфованность болот; значительная роль заболоченных лиственничников, переходящих в сфагновые болота; широкое распространение заболоченных ерников.

В связи с неровным рельефом, густой речной сетью и глубокой врезанностью речных долин торфяных болот в Забайкалье значительно меньше по сравнению с Западной Сибирью и другими районами России. Болота расположены преимущественно в долинах, в переувлажнении которых большую роль играет близкое к поверхности залегание грунтовых вод и водоупорных глинистых горизонтов, подток вод с соседних водоразделов, длительное сохранение сезонной и наличие многолетней мерзлоты.

Всего в Забайкальском крае болотами занято 1085,7 тысяч га, что составляет 2,4% земельного фонда всех угодий края. Практически все болота края относятся к низинному типу болот и в основном находятся в поймах рек Аргунь, Чара, Тунгир, Газимур и др.

Водохранилища и пруды. В Забайкальском крае расположено 9 водохранилищ и прудов, из них 4 емкостью более 1 миллиона м³, 5 прудов объемом до 0,5 миллионов м³.

Водохранилища на реке Жарча и на реке Большая Чичатка используются для снабжения водой населения поселка Вершино-Дарасунский и поселка Амазар соответственно. Резервное водохранилище ОАО «ППГХО» и водохранилище на реке Мыкырт используется для производственного водоснабжения. Пруд на реке Урлук используется для орошения. Водохранилище на реке Кир-Кира, пруды реки Санга и на ручьях Колочный и Застепенский были построены для орошения сельскохозяйственных угодий.

Параметры основных озер и болот на территории Забайкальского края приведены в таблице 2.2.1.2.

Водохранилища края объемом 10 миллионов м³ и более приведены в таблице 2.2.1.3.

Таблица 2.2.1.2.

Основные озера и болота на территории Забайкальского края

№ п/п	Название	Площадь зеркала, км ²	Объем воды, км ³
	Бассейн р. Селенги		
1	озеро Арахлей	58,5	0,61
2	озеро Шакшинское	52,6	0,21
3	озеро Большой Ундугун	11,6	0,03
4	озеро Иргень	33,2	0,06
	Бассейн р. Лены		
5	озеро Иван	15,2	0,05
6	озеро Тасей	14,6	0,05
7	озеро Леприндокан	11,7	0,10
8	озеро Большой Намаркит	11,8	0,10
9	озеро Большое Леприндо	17,2	0,42
10	озеро Ничатка	10,5	1,50
	Бассейн р. Амур		
11	озеро Кенон	16,2	0,10
	Бессточная область		
12	озеро Барун-Торей	580,0	0,44
13	озеро Зун-Торей	300,	0,30

Таблица 2.2.1.3.

**Водохранилища объемом 10 миллионов м³ и более
в Забайкальском крае**

№ п/п	Наименование	Река	Местонахождение (км от устья, населенный пункт)	Назначение	Год запол- нения	Площадь водного зеркала при НПУ, км ²	Объем, млн. м ³	
							Полны й	Полез- ный
1	Резервное водохранилище (наливное)	Не рус- ловое	Падь Талан- Газагор, басс. р. Амур, 19,5 км на ЮВ от города Красно- каменска	Техничес- кое водо- снабжение	1976	2,62	20,66	15,92
2	Водохранили- ще-охладитель Харанорской ГРЭС (наливное)	Не рус- ловое	р. Онон, 152 км от устья	Водоем охладитель в системе оборотного водоснаб- жения ГРЭС	1997	4,1	15,6	6,40

**2.2.2 Характеристика качества воды на основных водных
объектах Забайкальского края**

В 2022 году государственный мониторинг за загрязнением поверхностных водных объектов по гидрохимическим показателям на территории Забайкальского края осуществлялся ФГБУ «Забайкальское

УГМС» на 30 реках (в том числе на 1 протоке) и 1 озере, всего в 45 пунктах (55 створах) Государственной наблюдательной сети (ГНС). Всего в течение года на стационарной гидрохимической сети ФГБУ «Забайкальское УГМС» отобрано 420 проб воды, выполнено 13347 определений по 47 показателям качества воды.

Карта-схема гидрологической сети и размещения пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Забайкальское УГМС» на территории Забайкальского края представлена на рисунке 2.2.2.1.

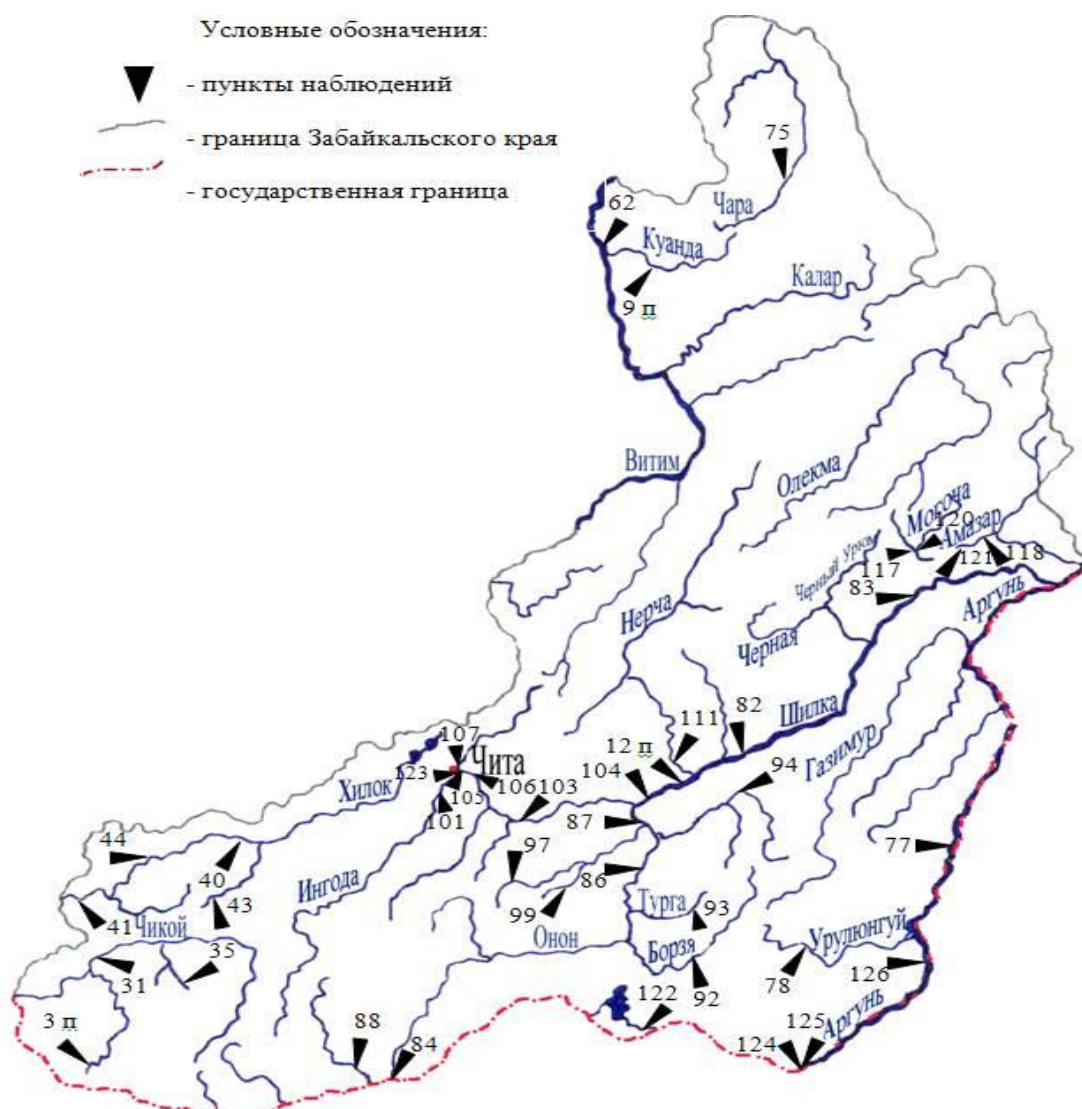


Рис. 2.2.2.1 Карта-схема гидрологической сети и размещения пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод ФГБУ «Забайкальское УГМС» на территории Забайкальского края

Из 31 водного объекта Забайкальского края, для которых рассчитан УКИЗВ, грязные воды (4 класс качества) на 9 водных объектах (или 29%), в 2021 году – 4 (или 13%); загрязненные и очень загрязненные (3 класс качества) – 22 водных объектов (или 71%), в 2021 году – 27 (или 87%); слабо загрязненные (2 класс качества) – 0 (или 0%), в 2021 году – 0 (или 0%).

Характеристика поверхностных водных объектов Забайкальского края по классам качества за 2021 и 2022 годы приведена на рисунке 2.2.2.2.

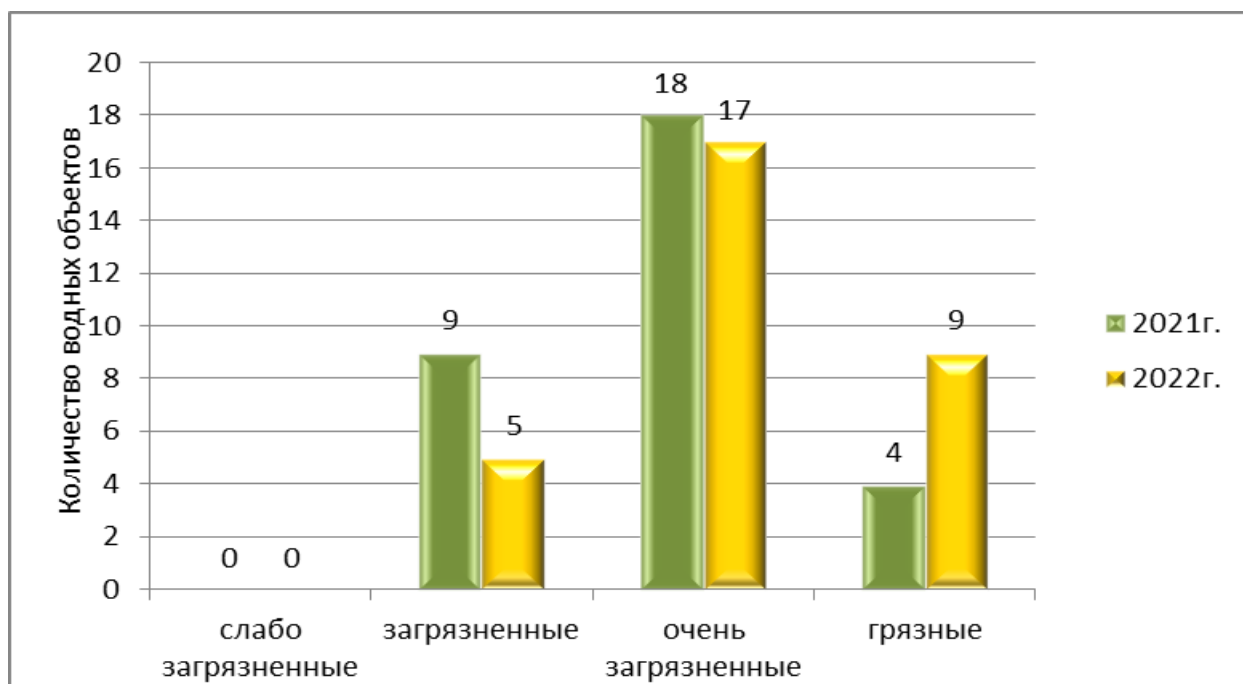


Рис. 2.2.2.2. Характеристика поверхностных вод Забайкальского края по классам качества за 2021-2022годы

В 2022 году продолжается ухудшение качества воды водных объектов Забайкальского края, так количество «слабо загрязненных» водных объектов края не отмечено, «загрязненных» – сократилось на 4, количество «очень загрязненных» - на 1, а количество «грязных» увеличилось на 5.

Качество воды рек Забайкальского края в 2022 году не изменилось – вода грязная.

В течение 2022 года на водных объектах края отмечен 1 случай ЭВЗ вод по содержанию марганца – река Ингода (село Дешулан).

Случаев ВЗ вод зафиксировано 6:

- по содержанию цинка – 1 случай: река Шилка (в черте города Сретенск);

- по содержанию марганца – 5 случаев: река Шилка (12 км выше города Сретенск, в черте поселка Кокуй), река Аленгуй, река Турга, река Ага, река Онон (село Верхний Ульхун).

Характерное загрязнение воды водных объектов Забайкальского края отмечается по следующим показателям: органическим веществам (по ХПК и БПК₅), железу общему, меди, марганцу, нефтепродуктам и фторидам.

Критическими показателями загрязненности воды являются:

- марганец: для реки Шилка (12 км выше города Сретенска, в черте поселка Кокуй; в черте города Сретенска), река Ингода (село Дешулан), река Чита (0,2 км выше устья), река Нерча;

- цинк: для реки Шилки (в черте города Сретенска).

Критический показатель загрязненности вод в целом по краю не установлен.

По осредненным данным, в поверхностных водах на территории

Забайкальского края (включая водные объекты бассейнов оз. Байкал, рек Лена и Амур) в течение 2022 года наиболее часто регистрировались случаи превышения ПДК следующих показателей: органических веществ (по ХПК и БПК₅), железа общего, меди, марганца, нефтепродуктов, фторидов (рисунок 2). Повторяемость превышения ПДК в 2022 году по сравнению с 2021 годом по содержанию трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) и меди увеличилась на 2%, легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) и цинка – на 7%, марганца – на 5%, фенолов летучих – на 14% и нефтепродуктов – на 12%. Повторяемость превышения ПДК по содержанию азота аммонийного уменьшилась на 0,7%, азота нитритного – на 3%, фосфатов и железа общего – на 7%, фторидов – на 6%.

Случаи превышения ПДК основных загрязняющих веществ в поверхностных водах Забайкальского края в 2021-2022 годах представлены на рисунке 2.2.2.3.

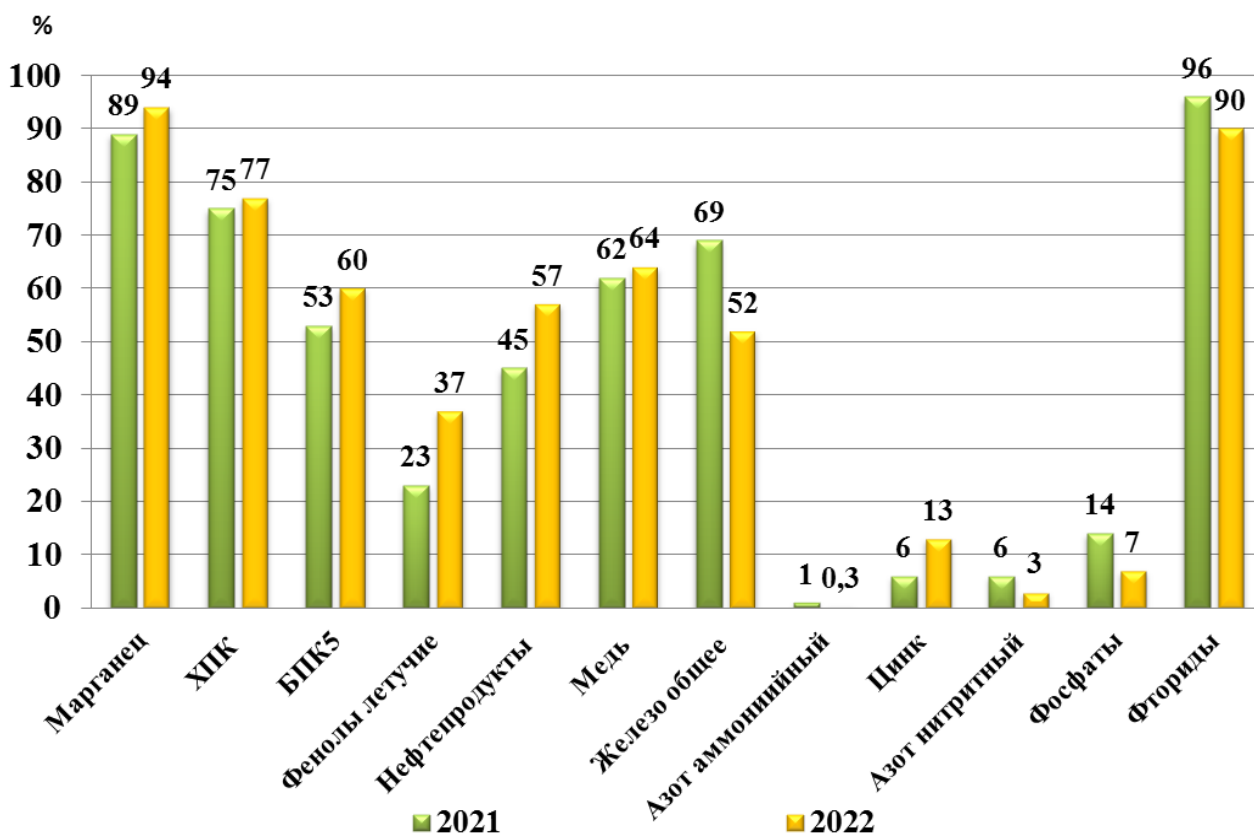


Рис. 2.2.2.3. Случаи превышения ПДК основных загрязняющих веществ в поверхностных водах Забайкальского края в 2021-2022 годах

Далее приведена гидрохимическая характеристика наиболее загрязненных водных объектов Забайкальского края.

Река Чикой – правый приток реки Селенга. Наблюдения за качеством воды реки осуществлялись у села Гремячка.

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки Чикой в 2022 году не зарегистрировано.

В течение года максимальные концентрации загрязняющих воду реки веществ составили: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,59 мг/дм³ (1,3 ПДК, 20.03), азота нитритного – 0,060 мг/дм³ (3 ПДК, 16.06), железа общего – 0,53 мг/дм³ (5,3 ПДК, 04.05), меди – 1,72 мкг/дм³ (1,7 ПДК,

07.07), марганца – 24,2 мкг/дм³ (2,4 ПДК, 20.03), фенолов летучих – 0,007 мг/дм³ (7 ПДК, 07.07), нефтепродуктов – 0,20 мг/дм³ (4 ПДК, 07.07), ванадия – 3,18 мкг/дм³ (3,2 ПДК, 04.05), пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,015 мкг/дм³ (1,5 ПДК, 04.05), взвешенных веществ – 42,8 мг/дм³ (выше фонового значения в 7,4 раза, 04.05).

Среднегодовое содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), азота нитритного, железа общего, меди и марганца в воде реки находилось в пределах до 2 ПДК; нефтепродуктов – 2,7 ПДК; фенолов летучих – 3 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

В 2022 году на реке Чикой произошло ухудшение качества воды: отмечен переход из категории «загрязненных» в категорию «очень загрязненных».

Река Аса – левый приток реки Чикой. Мониторинг качества воды реки осуществляется у села Аца.

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки Чикой в 2022 году не зарегистрировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 30,4 мг/дм³ (2 ПДК, 14.07), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,34 мг/дм³ (1,2 ПДК, 18.10), железа общего – 0,33 мг/дм³ (3,3 ПДК, 19.05), меди – 2,76 мкг/дм³ (2,8 ПДК, 19.05), марганца – 42,5 мкг/дм³ (4,3 ПДК, 19.05), фенолов летучих – 0,003 мг/дм³ (3 ПДК, 02.06), нефтепродуктов – 0,25 мг/дм³ (5 ПДК, 14.07), ванадия – 1,19 мкг/дм³ (1,2 ПДК, 19.05), взвешенных веществ – 55,6 мг/дм³ (выше фонового значения в 9,7 раза, 02.06).

Среднегодовое содержание в воде реки органических веществ (по ХПК и БПК₅), железа общего, меди, фенолов летучих и нефтепродуктов находилось в пределах до 2 ПДК; марганца – 2,4 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

В 2022 году на реке Аса произошло ухудшение качества воды: отмечен переход из категории «загрязненных» в категорию «очень загрязненных».

Река Хилок является правым притоком реки Селенга. Наблюдения за качеством воды реки осуществлялись в районе города Хилок и села Малета (всего в трех створах).

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки в 2022 году не зарегистрировано.

В течение года максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде реки составили:

- в створе 0,2 км выше города Хилок: железа общего – 0,94 мг/дм³ (9,4 ПДК, 16.05), марганца – 86,5 мкг/дм³ (8,7 ПДК, 24.10), фенолов летучих – 0,006 мг/дм³ (6 ПДК, 15.06), пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,017 мкг/дм³ (1,7 ПДК, 28.09);

- в створе 0,2 км ниже города Хилок: трудноокисляемых органических

веществ (по ХПК) – 50,4 мг/дм³ (3,4 ПДК, 28.09), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 3,19 мг/дм³ (1,6 ПДК, 28.09), меди – 7,76 мкг/дм³ (7,8 ПДК, 16.05), нефтепродуктов – 0,44 мг/дм³ (8,8 ПДК, 28.09);

- в створе у села Малета: азота нитритного – 0,029 мг/дм³ (1,5 ПДК, 19.07), ванадия – 2,39 мкг/дм³ (2,4 ПДК, 24.05).

Максимальные концентрации взвешенных веществ в воде реки варьировали в пределах от 12,4 до 14,8 мг/дм³ (выше фонового значения до 2,2 раза).

Среднегодовое содержание органических веществ (по ХПК и БПК₅), азота нитритного и фенолов летучих в воде реки находилось в пределах до 2 ПДК; меди – 2,4 ПДК; марганца и нефтепродуктов – 2,5 ПДК; железа общего – 3,6 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

Качество воды реки в районе села Малета ухудшилось: отмечен переход из категории «загрязненных» в категорию «очень загрязненных»; в районе города Хилок не изменилось – вода очень загрязненная. В целом вода реки характеризуется как очень загрязненная.

Река Баляга является правым притоком реки Хилок. Мониторинг качества вод реки осуществлялся в районе города Петровск-Забайкальский (всего в двух створах).

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод не зарегистрировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде реки в течение года составили:

- в створе 0,5 км выше города Петровск-Забайкальский: железа общего – 0,28 мг/дм³ (2,8 ПДК, 24.05), меди – 2,78 мкг/дм³ (2,8 ПДК, 24.05), фенолов летучих – 0,002 мг/дм³ (2 ПДК, 14.06 и 20.09), ванадия – 1,67 мкг/дм³ (1,7 ПДК, 19.07), фторидов – 0,96 мг/дм³ (1,3 ПДК, 20.09);

- в створе 0,5 км ниже города Петровск-Забайкальский: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 49,2 мг/дм³ (3,3 ПДК, 24.05), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,65 мг/дм³ (1,3 ПДК, 20.09), марганца – 81,8 мкг/дм³ (8,2 ПДК, 12.10), нефтепродуктов – 0,21 мг/дм³ (4,2 ПДК, 12.10).

Максимальные концентрации взвешенных веществ в воде реки варьировали в пределах от 11,2 до 18,8 мг/дм³ (выше фонового значения до 2,8 раза).

Средние за год концентрации загрязняющих веществ находились в пределах: органических веществ (по ХПК и БПК₅), железо общее, меди и фенолов летучих – до 2 ПДК; нефтепродуктов – 2,3 ПДК; марганца – 3,4 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

В 2022 году качество воды реки в створе 0,5 км ниже города Петровск-Забайкальский улучшилось: категория «очень загрязненных» сменилась

«загрязненными»: в створе 0,5 км выше города Петровск-Забайкальский не изменилось – вода очень загрязненная. В целом вода реки характеризуется как очень загрязненная.

Река Унго – левый приток реки Хилок. Мониторинг качества воды реки осуществлялся у села Усть-Унго.

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки не зарегистрировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде реки в течение года составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 45,0 мг/дм³ (3 ПДК, 24.05), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,65 мг/дм³ (1,3 ПДК, 12.10), железа общего – 0,35 мг/дм³ (3,5 ПДК, 24.05), меди – 1,60 мкг/дм³ (1,6 ПДК, 24.05), цинка – 17,2 мкг/дм³ (1,7 ПДК, 19.07), марганца – 88,2 мкг/дм³ (8,8 ПДК, 19.07), фенолов летучих – 0,002 мг/дм³ (2 ПДК, 14.06), нефтепродуктов – 0,16 мг/дм³ (3,2 ПДК, 19.07), ванадия – 1,33 мкг/дм³ (1,3 ПДК, 24.05), взвешенных веществ – 9,2 мг/дм³ (выше фонового значения в 1,4 раза, 14.06).

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в воде реки составило: органических веществ (по ХПК и БПК₅), меди, цинка, фенолов летучих и нефтепродуктов – до 2 ПДК; железа общего – 2,2 ПДК; марганца – 3,4 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, цинк, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

Качество воды реки Унго осталось на уровне 2021 года – вода очень загрязненная.

Река Чара является притоком II порядка реки Лена. Наблюдения за качеством воды реки проводились у поселка Чара.

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки не зарегистрировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ отмечены в основном в летний период и составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 54,0 мг/дм³ (3,6 ПДК, 02.06), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,25 мг/дм³ (1,1 ПДК, 02.06), железа общего – 0,60 мг/дм³ (6 ПДК, 02.06), меди – 3,34 мкг/дм³ (3,3 ПДК, 04.08), цинка – 21,0 мкг/дм³ (2,1 ПДК, 02.06), марганца – 62,4 мкг/дм³ (6,2 ПДК, 04.08), фенолов летучих – 0,015 мг/дм³ (15 ПДК, 02.06).

Максимальное содержание нефтепродуктов, фторидов и взвешенных веществ отмечено в период зимней межени и составило 0,34 мг/дм³ (6,8 ПДК, 05.12), 2,45 мг/дм³ (3,3 ПДК, 02.03) и 8,0 мг/дм³ (выше фонового значения в 1,7 раза, 02.03), соответственно.

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в воде реки составило: органических веществ (по ХПК и БПК₅), меди и цинка – до 2 ПДК; железа общего – 2,5 ПДК; нефтепродуктов – 3 ПДК; фенолов летучих – 3,2 ПДК; марганца – 5,2 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: железо общее, медь, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

Качество воды реки Чара осталось на уровне 2021 года – вода очень загрязненная.

Река Аргунь является крупным притоком реки Амур, протекает по государственной границе с Китаем. Наблюдения за качеством воды осуществлялись в четырех пунктах на участке реки от поселка Молоканка до села Олочи (включая наблюдения на протоке Прорва в районе поселка Молоканка).

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки в 2022 году не зарегистрировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили:

- в воде основного русла реки (поселок Молоканка): легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 9,42 мг/дм³ (4,7 ПДК, 22.11), азота нитритного – 0,042 мг/дм³ (2,1 ПДК, 14.02), железа общего – 1,09 мг/дм³ (10,9 ПДК, 25.04), марганца – 263 мкг/дм³ (26,3 ПДК, 25.04), ванадия – 4,85 мкг/дм³ (4,9 ПДК, 25.01), пестицидов альфа-ГХЦГ – 0,013 мкг/дм³ (1,3 ПДК, 16.05);

- в протоке Прорва: фенолов летучих – 0,008 мг/дм³ (8 ПДК, 25.01), фторидов – 1,69 мг/дм³ (2,3 ПДК, 16.05), пестицидов гамма-ГХЦГ – 0,015 мкг/дм³ (1,5 ПДК, 14.06);

- в воде реки в районе села Кути: меди – 26,4 мкг/дм³ (26,4 ПДК, 22.11), цинка – 33,2 мкг/дм³ (3,3 ПДК, 22.11), нефтепродуктов – 0,33 мг/дм³ (6,6 ПДК, 22.03), свинца – 14,2 мкг/дм³ (2,4 ПДК, 22.11);

- в воде реки в районе села Олочи: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 87,9 мг/дм³ (5,9 ПДК, 07.11), пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,028 мкг/дм³ (2,8 ПДК, 20.06).

Максимальное за год содержание взвешенных веществ в воде реки изменялось от 26,0 до 76,4 мг/дм³ (выше фонового значения до 3,4 раза).

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в воде реки находилось в пределах: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), азота нитритного, железа общего, цинка, фенолов летучих и нефтепродуктов – до 2 ПДК; трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 2,2 ПДК; меди – 3,4 ПДК; марганца – 7,4 ПДК.

Критический показатель загрязненности вод реки не установлен.

К характерным загрязняющим веществам вод реки отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь, марганец и нефтепродукты.

Качество воды реки в створе основного русла (поселка Молоканка) и у села Кути ухудшилось: категория «очень загрязненных» сменилась категорией «грязных». Качество воды в протоке Прорва (поселка Молоканка) и у села Олочи в 2022 году не изменилось – вода очень загрязненная. В целом вода реки Аргунь в 2022 году характеризуется как грязная (в 2021 году – вода очень загрязненная).

Малая река Урулюнгуй является левым притоком реки Аргунь. Наблюдения за качеством воды реки проводились у села Маргуцек.

Случаев ЭВЗ и ВЗ вод реки не зарегистрировано.

Максимальные концентрации других загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 72,6 мг/дм³ (4,8 ПДК, 17.08), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 3,02 мг/дм³ (1,5 ПДК, 27.06), железа общего – 0,30 мг/дм³ (3 ПДК, 26.04), меди –

2,76 мкг/дм³ (2,8 ПДК, 27.06), цинка – 21,9 мкг/дм³ (2,2 ПДК, 27.06), марганца – 197 мкг/дм³ (19,7 ПДК, 26.04), фенолов летучих – 0,006 мг/дм³ (6 ПДК, 17.08), нефтепродуктов – 0,36 мг/дм³ (7,2 ПДК, 27.06), фторидов – 1,35 мг/дм³ (1,8 ПДК, 12.10), ванадия – 1,45 мкг/дм³ (1,5 ПДК, 26.04).

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в воде реки находилось в пределах: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), железа общего, меди и цинка – до 2 ПДК; фенолов летучих – 2,3 ПДК; трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 3,1 ПДК; нефтепродуктов – 4,0 ПДК; марганца – 9,4 ПДК.

В качестве критического показателя загрязненности вод определен марганец.

К характерным загрязняющим веществам отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

По сравнению с 2021 годом, качество воды реки ухудшилось – вода грязная (в 2021 году – загрязненная).

Река Шилка является крупным притоком реки Амур. Наблюдения за качеством вод реки осуществлялись на участке от города Шилка до села Аникино (всего в пяти створах).

В течение года зарегистрировано 2 случая ВЗ вод реки Шилка в районе города Сретенска:

- 19 января в створе в черте города Сретенск содержание цинка составило 269 мкг/дм³ (26,9 ПДК);

- 12 мая в створе 12 км выше города Сретенска (в черте поселка Кокуй) содержание марганца составило 489 мкг/дм³ (48,9 ПДК).

Максимальные концентрации других загрязняющих веществ составили:

- в створе 1,5 км выше городского водозабора города Шилки: фенолов летучих – 0,007 мг/дм³ (7 ПДК, 05.07);

- в створе 12 км выше города Сретенска (в черте поселка Кокуй): трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 51,4 мг/дм³ (3,4 ПДК, 20.01), ванадия – 2,38 мкг/дм³ (2,4 ПДК, 10.08), фторидов – 1,12 мг/дм³ (1,5 ПДК, 20.01);

- в створе в черте города Сретенска: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 3,82 мг/дм³ (1,9 ПДК, 06.09), железа общего – 0,71 мг/дм³ (7,1 ПДК, 10.08), меди – 4,22 мкг/дм³ (4,2 ПДК, 10.08), нефтепродуктов – 0,16 мг/дм³ (3,2 ПДК, 19.01), сульфатов – 130 мг/дм³ (1,3 ПДК, 10.08);

- в створе у села Аникино: пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,013 мкг/дм³ (1,3 ПДК, 30.06).

Максимальное содержание взвешенных веществ в воде реки составило 20,8-56,0 мг/дм³ (выше фонового значения до 6,4 раза).

Среднегодовое содержание органических веществ (по ХПК и БПК₅), меди, цинка, фенолов летучих и нефтепродуктов находилось в пределах до 2 ПДК; железа общего – 2,2 ПДК; марганца – 8,2 ПДК.

В качестве критических показателей загрязненности вод реки в створе

12 км выше города Сретенска (в черте поселка Кокуй) определен марганец; в черте города Сретенска – марганец и цинк.

К характерным загрязняющим веществам вод реки отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец и нефтепродукты.

Качество воды реки в створе в черте города Сретенска ухудшилось: сменилась категория качества воды с «очень загрязненных» на «грязные». В створе 0,4 км ниже сброса сточных вод станции Шилка, наоборот, качество воды в 2022 году улучшилось – вода загрязненная (в 2021 году – вода очень загрязненная). Качество воды в других створах реки осталось на уровне 2021 года: вода загрязненная в створе 1,5 км выше городского водозабора города Шилки; вода очень загрязненная в створе 12 км выше города Сретенска (в черте поселка Кокуй) и у села Аникино. В целом качество воды реки Шилка не изменилось – вода очень загрязненная.

Река Онон является крупным притоком реки Шилка. Наблюдения за качеством воды реки осуществлялись в трех пунктах ГНС на участке от государственной границы с МНР (село Верхний Ульхун) до устья (село Чирон).

В пробе, отобранной 19 сентября 2022 года у села Верхний Ульхун, зафиксирован случай ВЗ вод марганцем, содержание которого составило 348 мкг/дм³ (34,8 ПДК).

Случаев ЭВЗ вод реки не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили:

- в районе села Верхний Ульхун: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 40,7 мг/дм³ (2,7 ПДК, 19.09), железа общего – 0,52 мг/дм³ (5,2 ПДК, 12.05), меди – 2,86 мкг/дм³ (2,9 ПДК, 16.08), ванадия – 2,28 мкг/дм³ (2,3 ПДК, 16.08), пестицидов гамма-ГХЦГ – 0,024 мкг/дм³ (2,4 ПДК, 16.08);

- в районе станции Оловянная: цинка – 11,8 мкг/дм³ (1,2 ПДК, 11.05), нефтепродуктов – 0,30 мг/дм³ (6 ПДК, 11.05), фторидов – 0,95 мг/дм³ (1,3 ПДК, 20.09).

Максимальное содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) отмечены в створах реки в районе станции Оловянная и у села Чирон – 2,94 мг/дм³ (1,5 ПДК, 11 мая и 16 ноября, соответственно); фенолов летучих в створах у села Верхний Ульхун и в районе станции Оловянная – 0,004 мг/дм³ (4 ПДК, 16.08 и 07.11, соответственно).

Максимальные концентрации взвешенных веществ в воде реки изменялись в пределах от 22,4 до 53,2 мг/дм³ (выше фонового значение до 5,5 раза).

Средние за год концентрации органических веществ (по ХПК и БПК₅), железа общего, меди, цинка, фенолов летучих и нефтепродуктов находились в пределах до 2 ПДК; марганца – 6,7 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь и марганец.

В качестве критического показателя загрязненности вод в створе у села Верхний Ульхун определен марганец.

Качество воды реки в створах у села Верхний Ульхун и станции

Оловянная ухудшилось: категория «загрязненных» сменилась «очень загрязненными». Качество воды у села Чирон не изменилось – вода загрязненная. Качество воды реки Онон в целом не изменилось – вода очень загрязненная.

Малые реки Кыра, Иля, Борзя, Турга, Унда и Ага являются притоками I порядка; Талангуй и Хила – притоками II порядка реки Онон.

В течение года зафиксировано 2 случая ВЗ вод марганцем, содержание которого составило:

- 20 июня в воде реки Турга – 354 мкг/дм³ (35,4 ПДК);
- 21 июня в воде реки Ага – 443 мкг/дм³ (44,3 ПДК).

К характерным загрязняющим веществам реки Кыра отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты; река Иля – трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец и фенолы летучие; река Борзя и река Ага – органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты; река Турга – органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь, цинк, марганец, фенолы летучие, нефтепродукты и фториды; река Унда – трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец и нефтепродукты; река Талангуй – трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, марганец и нефтепродукты; река Хила – органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь, марганец, фенолы летучие, нефтепродукты и фториды.

В качестве критического показателя загрязненности вод рек Борзя, Турга, Унда, Талангуй и Ага определен марганец; река Хила – трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и марганец.

Качество воды рек Кыра, Борзя, Талангуй и Ага изменилось в сторону ухудшения. Так, река Кыра и река Талангуй из категории «загрязненных» перешли в категорию «очень загрязненные»; река Ага – из «загрязненных» в «грязные»; река Борзя – из «очень загрязненных» в «грязные». Не изменилось качество воды рек Иля – вода загрязненная; Унда – вода очень загрязненная; Турга и Хила – вода грязная.

Река Ингода является крупным притоком реки Шилка. Наблюдения за качеством воды реки осуществлялись в четырех пунктах: село Дешулан, город Чита, станция Тарская и село Красноярово (всего в шести створах).

В пробе, отобранной 30 мая у села Дешулан, зафиксирован случай ЭВЗ вод марганцем, содержание которого составило 1362 мкг/дм³ (136 ПДК).

Случаев высокого загрязнения вод реки в 2022 году не отмечено.

Максимальное содержание других загрязняющих веществ отмечено и составило:

- в створе 0,5 км выше города Чита: цинка – 61,0 мкг/дм³ (6 ПДК, 18.04);
- в створе 0,5 км выше поселка Атамановка: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 44,7 мг/дм³ (3 ПДК, 15.03), азота нитритного – 0,023 мг/дм³ (1,2 ПДК, 14.02), фенолов летучих – 0,009 мг/дм³ (9 ПДК, 15.03), нефтепродуктов – 0,15 мг/дм³ (3 ПДК, 14.02);

- в створе 3,5 км ниже поселка Атамановка: железа общего – 0,66 мг/дм³ (6,6 ПДК, 16.05), меди – 4,35 мкг/дм³ (4,4 ПДК, 18.04), ванадия – 2,91 мкг/дм³ (2,9 ПДК, 18.01), пестицидов гамма-ГХЦГ – 0,029 мкг/дм³ (2,9 ПДК, 16.05);

- в створе у села Красноярово: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 3,78 мг/дм³ (1,9 ПДК, 17.05), фторидов – 1,47 мг/дм³ (2 ПДК, 05.07).

Максимальные концентрации взвешенных веществ в воде варьировали в пределах от 11,6 до 78,0 мг/дм³ (выше фонового значения до 9,9 раза).

В воде реки Ингода средние за год концентрации органических веществ (по ХПК и БПК₅), азота нитритного, железа общего, меди, цинка, фенолов летучих и нефтепродуктов находились в пределах до 2 ПДК; марганца – 6,8 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам воды реки относятся трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), медь и марганец.

В качестве критического показателя загрязненности вод реки у села Дешулан определен марганец.

В 2022 году качество воды реки в створах у села Дешулан и 0,5 км выше города Читы ухудшилось: у села Дешулан – вода загрязненная (в 2021 году – вода слабо загрязненная); в створе 0,5 км выше города Читы сменилась категория «загрязненных» на «очень загрязненные». Качество воды реки в створах 3,5 км ниже поселка Атамановка и у села Красноярово улучшилось – сменилась категория «очень загрязненных» на «загрязненные». Качество воды в створах 0,5 км выше поселка Атамановка и в районе станции Тарская осталось на уровне 2021 года – вода очень загрязненная и загрязненная, соответственно. Качество воды реки в целом в 2022 году также не изменилось – вода очень загрязненная.

Река Чита является притоком реки Ингода в среднем её течении. Наблюдения за качеством вод осуществлялись в двух пунктах: у села Бургень (фоновый створ) и у города Читы (в двух створах).

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили:

- у села Бургень: меди – 3,52 мг/дм³ (3,5 ПДК, 10.06), фенолов летучих – 0,008 мг/дм³ (8 ПДК, 25.04), пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,013 мкг/дм³ (1,3 ПДК, 25.04);

- в створе 0,5 км выше города Читы: железа общего – 0,50 мкг/дм³ (5 ПДК, 11.08), фторидов – 0,85 мг/дм³ (1,1 ПДК, 17.10);

- в створе 0,2 км выше устья: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 46,1 мг/дм³ (3,1 ПДК, 19.09), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 3,40 мг/дм³ (1,7 ПДК, 18.04), азота нитритного – 0,130 мг/дм³ (6,5 ПДК, 12.09), фосфатов – 0,731 мг/дм³ (3,7 ПДК, 18.04), цинка – 21,1 мкг/дм³ (2,1 ПДК, 17.10), марганца – 281 мкг/дм³ (28,1 ПДК, 17.10), нефтепродуктов – 0,70 мг/дм³ (14 ПДК, 15.06), ванадия – 2,18 мкг/дм³ (2,2 ПДК, 18.04).

Максимальные концентрации взвешенных веществ изменялись в пределах от 17,2 до 72,8 мг/дм³ (выше фонового значения до 8,3 раза).

Среднегодовые концентрации органических веществ (по ХПК и БПК₅), азота нитритного, фосфатов, железа общего, меди, цинка и нефтепродуктов находились в пределах до 2 ПДК; фенолов летучих – 2,6 ПДК; марганца – 6,5 ПДК.

Для контрольного створа (0,2 км выше устья) марганец является критическим показателем загрязнения воды.

К характерным загрязняющим веществам отнесены трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

Вода реки в створе 0,2 км выше устья характеризуется как грязная. Качество воды в створах у села Бургень и 0,5 км выше города Читы не изменилось – вода загрязненная. Качество воды реки в целом также осталось на уровне 2021 года – вода грязная.

Малые реки Никишка и Аленгуй являются притоками реки Ингода. Наблюдения за качеством рек осуществлялись: река Никишка в районе поселка Атамановка, река Аленгуй у села Елизаветино.

В пробе воды, отобранной 6 июня на реке Аленгуй – село Елизаветино, зафиксировано ВЗ вод марганцем, содержание которого составило 329 мкг/дм³ (32,9 ПДК).

Случаев ЭВЗ вод не зафиксировано.

К характерным загрязняющим веществам река Никишка отнесены органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец и фенолы летучие; река Аленгуй – трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

Качество воды реки Никишка по сравнению с 2021 годом не изменилось – вода очень загрязненная. Качество воды реки Аленгуй в 2022 году ухудшилось: произошла смена категории «очень загрязненных» на «грязные».

Река Нерча – левый приток реки Шилка. Наблюдения за качеством воды реки осуществлялись в районе города Нерчинска (в двух створах).

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде реки составили:

- в створе 0,5 км выше города Нерчинска: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 74,0 мг/дм³ (4,9 ПДК, 24.05), железа общего – 0,68 мг/дм³ (6,8 ПДК, 09.08), меди – 5,21 мкг/дм³ (5,2 ПДК, 09.08), ванадия – 3,60 мкг/дм³ (3,6 ПДК, 09.08), фторидов – 0,86 мг/дм³ (1,1 ПДК, 07.07);

- в створе 0,5 км ниже города Нерчинска: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 2,75 мг/дм³ (1,4 ПДК, 07.07), цинка – 25,2 мкг/дм³ (2,5 ПДК, 24.05), марганца – 269 мкг/дм³ (26,9 ПДК, 07.07), фенолов летучих – 0,003 мг/дм³ (3 ПДК, 07.07), нефтепродуктов – 0,24 мг/дм³ (4,8 ПДК, 09.08).

Максимальное содержание взвешенных веществ в воде реки изменялось в пределах от 43,2 до 50,0 мг/дм³ (выше фонового значения до 7,4 раза).

Среднегодовые концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), цинка и фенолов летучих находились в пределах до 2 ПДК; меди и нефтепродуктов – 2,3 ПДК; трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 2,7 ПДК; железа общего – 3,9 ПДК; марганца – 14,9 ПДК.

Характерными загрязняющими веществами для реки являются органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец и нефтепродукты.

Для реки Нерча в качестве критического показателя загрязненности воды является марганец.

В 2022 году качество воды реки Нерча ухудшилось: отмечен переход из категории «очень загрязненных» в «грязные».

Река Черная – левый приток реки Шилка. Мониторинг качества водного объекта осуществляется у села Сбега.

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ за год составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 37,6 мг/дм³ (2,5 ПДК, 12.08), железа общего – 0,46 мг/дм³ (4,6 ПДК, 16.05), меди – 2,77 мкг/дм³ (2,8 ПДК, 16.05), марганца – 124 мкг/дм³ (12,4 ПДК, 25.1), фенолов летучих – 0,008 мг/дм³ (8 ПДК, 16.05), нефтепродуктов – 0,30 мг/дм³ (6 ПДК, 16.06), ванадия – 1,10 мкг/дм³ (1,1 ПДК, 16.06).

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в воде реки находилось в пределах: органических веществ (по ХПК и БПК₅) и меди – до 2 ПДК; железа общего и нефтепродуктов – 3,1 ПДК; фенолов летучих – 3,8 ПДК; марганца – 4,5 ПДК.

Характерными загрязняющими веществами для реки являются трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод реки не установлен.

В 2022 году качество воды реки Черная не изменилось - вода очень загрязненная.

Река Амазар - левый приток реки Амур. Наблюдения на реке осуществлялись в районе города Могоча и станции Амазар (всего в трех створах).

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ за год составили:

- в створе 0,2 км выше города Могочи: нефтепродуктов – 0,32 мг/дм³ (6,4 ПДК, 15.06);

- в створе 1 км ниже города Могочи: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 39,8 мг/дм³ (2,7 ПДК, 16.09), азота аммонийного – 0,572 мг/дм³ (1,4 ПДК, 25.11), железа общего – 0,56 мг/дм³ (5,6 ПДК, 22.05), меди – 3,77 мкг/дм³ (3,8 ПДК, 22.05), марганца – 184 мкг/дм³ (18,4 ПДК, 10.10), ванадия – 1,41 мкг/дм³ (1,4 ПДК, 21.07);

- в створе в районе станции Амазар: фенолов летучих – 0,007 мг/дм³ (7 ПДК, 17.06).

Максимальное содержание взвешенных веществ в воде реки составило 25,2-32,8 мг/дм³ (выше фонового содержания до 4,2 раза).

Средние за год концентрации загрязняющих веществ находились в пределах: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), меди, фенолов летучих и нефтепродуктов – до 2 ПДК; железа общего – 3,4 ПДК; марганца – 5,2 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам реки отнесены трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), железо общее, медь, марганец и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод реки не установлен.

Качество воды рек Амазар (0,2 км выше города Могочи) в 2022 году улучшилось: категория «очень загрязненные» сменилась на «загрязненные». Качество воды реки Амазар (в створах 0,2 км ниже города Могочи и в районе станции Амазар) осталось на уровне 2021 года – вода очень загрязненная. Вода реки в целом характеризуется как очень загрязненная.

Река Ульдза-Гол относится к бессточному бассейну Торейских озер, расположенных на юге Забайкальского края. Наблюдения за качеством воды проводились у села Соловьевск.

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод реки не зафиксировано.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 46,0 мг/дм³ (3,1 ПДК, 14.07), легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 7,87 мг/дм³ (3,9 ПДК, 15.11), меди – 2,03 мкг/дм³ (2 ПДК, 23.05), цинка – 18,0 мкг/дм³ (1,8 ПДК, 16.06), марганца – 105 мкг/дм³ (10,5 ПДК, 15.11), фенолов летучих – 0,008 мг/дм³ (8 ПДК, 16.06), нефтепродуктов – 0,30 мг/дм³ (6 ПДК, 16.06), фторидов – 1,42 мг/дм³ (1,9 ПДК, 15.11), пестицидов ДДТ (п,п-ДДТ) – 0,016 мкг/дм³ (1,6 ПДК, 16.06), взвешенных веществ – 18,0 мг/дм³ (выше фонового значения в 2,1 раза).

Средние за год концентрации загрязняющих веществ в воде реки находились в пределах: меди и цинка – до 2 ПДК; органических веществ (по ХПК и БПК₅) – 2,1 ПДК; фенолов летучих – 3 ПДК; нефтепродуктов – 3,5 ПДК; марганца – 7,5 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены: органические вещества (по ХПК и БПК₅), железо общее, медь, марганец, фенолы летучие и нефтепродукты.

Критический показатель загрязненности вод реки не установлен.

Качество воды реки не изменилось – вода очень загрязненная.

Озеро Кенон. Наблюдения за качеством воды водоёма осуществлены в пределах города Читы в двух точках: на рейдовой вертикали (фоновый створ) и в районе ТЭЦ-1 (контрольный створ).

Случаев ВЗ и ЭВЗ вод озера не зафиксировано.

Максимальное содержание загрязняющих веществ отмечено и составило:

- на рейдовой вертикали: меди – 3,78 мкг/дм³ (3,8 ПДК, 19.05), цинка – 30,7 мкг/дм³ (3,1 ПДК, 12.08), марганца – 74,0 мкг/дм³ (7,4 ПДК, 11.07), ванадия – 2,60 мкг/дм³ (2,6 ПДК, 11.01);

- в районе ТЭЦ-1: трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) – 39,9 мг/дм³ (2,7 ПДК, 03.03), легкоокисляемых органических веществ (по

БПК₅) – 3,78 мг/дм³ (1,9 ПДК, 11.01), железа общего – 0,68 мг/дм³ (6,8 ПДК, 12.08), фенолов летучих – 0,008 мг/дм³ (8 ПДК, 21.11), нефтепродуктов – 0,11 мг/дм³ (2,2 ПДК, 08.09), сульфатов – 305 мг/дм³ (3,1 ПДК, 03.03), фторидов – 2,91 мг/дм³ (3,9 ПДК, 03.03).

Максимальные концентрации взвешенных веществ в воде озера в течение года составили 7,60 мг/дм³ на рейдовой вертикали и 24,8 мг/дм³ в районе ТЭЦ-1, что выше фонового значения до 3,7 раза.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах: органических веществ (по ХПК и БПК₅), железа общего, меди, фенолов летучих и нефтепродуктов – до 2 ПДК; сульфатов – 2,2 ПДК; фторидов – 2,6 ПДК; марганца – 3,6 ПДК.

К характерным загрязняющим веществам отнесены сульфаты, органические вещества (по ХПК и БПК₅), медь, марганец и фториды.

Критический показатель загрязненности вод не установлен.

Качество воды озера по вертикалям не изменилось: на рейдовой вертикали – вода грязная; в районе ТЭЦ-1 – вода очень загрязненная. В целом вода озера Кенон характеризуется как очень загрязненная.

2.2.3. Характеристика качества воды питьевых источников

В Забайкальском крае источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются, как подземные, так и поверхностные воды.

В 2022 году на территории Забайкальского края исследована 16781 проба воды, включая воду источников питьевого централизованного водоснабжения (2229 проб), водопроводов (1222 пробы), распределительной сети (10745 проб, в том числе у конечного потребителя – 4770, источников нецентрализованного водоснабжения (2585 проб).

В 2022 году количество подземных и поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения уменьшилось по сравнению с 2021 годом на 12,9% и составило 369.

Водоснабжение из поверхностных водных объектов в 2022 году осуществляется в 6 районах края из рек: Онон (Оловянинский), Шилка (Сретенский), Алеур (Чернышевский), Аргунь (Забайкальский), Амазар, Березовка (временно на период чрезвычайной ситуации), Черным Урюм (Могочинский) и Жарчинского водохранилища (Тунгокоченский).

Удельный вес источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, имеет тенденцию к снижению за счет подземных источников (табл. 3).

Доля источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, на территории Забайкальского края за 2020 - 2022 годы приведено в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1

**Доля источников централизованного питьевого водоснабжения,
не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям
на территории Забайкальского края за 2020 - 2022 годы**

Источники водоснабжения	2020 год	2021 год	2022 год	Темп прироста/снижения к 2020 году, %
Все источники, в том числе:	7,8	2,4	2,4	-69,2
- поверхностные	0,0	0,0	0,0	-
- подземные	7,9	2,5	2,5	-68,4

Доля подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в том числе из-за отсутствия зон санитарной охраны (ЗСО), на территории Забайкальского края в 2022 году осталась на уровне 2021 года и составила 2,2% (8 объектов) от общего числа подземных источников централизованного водоснабжения (2020 год – 32 объекта; 2021 год – 8 объектов).

Источники централизованного водоснабжения, для которых не организованы ЗСО, находятся в Кыринском, Борзинском, Акшинском и Читинском районах Забайкальского края.

В течение 2020 - 2022 года наблюдается снижение доли проб воды источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим (с 23,3% до 20,0%) показателям, при этом, по микробиологическим показателям отмечается незначительный рост (с 2,4% до 2,9%).

Сравнительный анализ показателей загрязнения воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения за 2020 – 2022 годы показал, что доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в поверхностных водоисточниках возросла с 10,8% до 55,0%, при этом, в подземных – снизилась с 27,3% до 18,8%. Доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в поверхностных и подземных водоисточниках возросла с 10,2% до 17,0%, с 1,3% до 2,1% соответственно.

Ухудшение качества воды из поверхностных источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим и микробиологическим показателям связано со сложной паводковой ситуацией на территории Забайкальского края.

Превышение средне краевого показателя доли проб воды из источников питьевого централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (20,0%) в 2022 году отмечается в одиннадцати районах края: Шелопугинском (100%), Кыринском (75,0%), Краснокаменском (62,5%), Акшинском (60,1%), Забайкальском (52,8%), Тунгокоченском (50,0%), Нерчинском (50,0%), Борзинском (45,0%), Приаргунском (42,8%),

Улетовском (33,3%), Сретенском (23,5%).

Доля проб питьевой воды в источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2022 году уменьшилась и составила 2,0% (2021 год – 3,38%; 2020 год – 2,4%).

За 2022 год отмечается превышение средне краевого показателя доли проб воды из источников питьевого централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (2,9%) в девяти районах края: Могочинском (66,7%), Улетовском (26,6%), Бaleyском (13,6%), Краснокаменском (10,0%), Сретенском (9,5%), Забайкальском (9,0%), Газимуро-Заводском (4,8%), Приаргунском (3,7%), Шилкинском (3,7%).

Значительный рост доли несоответствующих проб питьевой воды из источников питьевого централизованного водоснабжения по микробиологическим показателям зарегистрирован в Могочинском, Улетовском, Бaleyском, Краснокаменском, Шилкинском, Сретенском районах и в городе Чите.

В остальных районах отмечается снижение доли проб не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям по сравнению с 2020 годом.

В целом за период 2020 – 2022 года доля водопроводов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, возросла на 0,2% и составила 5,2%.

По данным контроля качества питьевой воды водопроводов (вода перед поступлением в распределительную сеть) в 2022 году по сравнению с 2020 годом наблюдается увеличение удельного веса проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям на 4,5%; снижение удельного веса проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям – на 1,2%.

Низкий уровень качества питьевой воды водопроводов по санитарно-химическим показателям был отмечен в 2022 году в Забайкальском (85,7%), Борзинском (66,7%), Приаргунском (56,0%), Бaleyском (50,0%), Могочинском (50,0%), Читинском (50%), Нерчинском (42,8%) районах.

В 2022 году определены районы Забайкальского края с наиболее низкими показателями качества воды водопроводов по микробиологическим показателям: Ононский (50,0%), Приаргунский (16,0%), Калганский (8,3%), Сретенский (6,3%), Борзинский (4,8%), Забайкальский (2,4%).

В течение 2020 – 2022 года наблюдалось снижение доли проб питьевой воды, отобранных из распределительной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим (на 5,0%) и микробиологическим (на 0,7%) показателям, при этом, по паразитологическим показателям не соответствующие пробы не регистрировались.

Несоответствие гигиеническим нормативам проб питьевой воды, исследованных из распределительной сети обусловлено значительным

износом (по отдельным участкам до 80%) водопроводной сети, вторичным загрязнением воды при транспортировке, отсутствием систем водоподготовки.

Основным показателем, по которому отмечается несоответствие требованиям санитарных правил, является органолептический показатель мутность (70,1%), санитарно-химический – железо (55,1%).

Отмечается увеличение доли проб питьевой воды из распределительной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в одиннадцати районах края: Приаргунском (на 32,2%), Акшинском (на 20,8%), Ононском (на 13,6%), Борзинском (на 12,4%), Каларском (на 8%), Улетовском (на 6,7%), Тунгокоченском (на 6,2%), Калганском (на 5,0 %), Балейском (на 3,7%), Шилкинском (на 2,9%) районах.

Доля проб питьевой воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям, в 2022 году составила 1,8% (2021 год – 2,0%; 2020 год – 2,5%), темп снижения к 2020 году составил 28,0%.

По микробиологическим показателям превышение средне краевого показателя зарегистрировано в Ононском (25,0%), Кыринском (16,7%), Улетовском (14,3%), Борзинском (11,8%), Калганском (11,5%), Тунгокоченском (7,7%), Приаргунском (7,7%), Шилкинском (7,2%), Сретенском (6,3%), Забайкальском (2,1%), Балейском (2,0%) районах края.

У конечного потребителя в 2022 году было исследовано 2539 проб по санитарно-химическим показателям, из них 1270 проб – по органолептическим показателям; 2231 проба – по микробиологическим показателям. Доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составила 15,6%, при этом 10,9% от общего числа исследованных проб, не соответствовали по органолептическим показателям.

Доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, составила 1,03%.

В 2022 году относительно 2018 года в системах централизованного водоснабжения отмечается увеличение доли проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по показателям эпидемической безопасности, на 4,2% (с 2,16% в 2018 году до 2,25% в 2022 году).

С учетом интегральной оценки степени влияния бактериологического загрязнения питьевой воды на здоровье населения, потребляющего воду из систем централизованного водоснабжения, для шести территорий Забайкальского края определена существенно повышенная степень риска: Забайкальский, Калганский, Краснокаменский, Приаргунский, Ононский и Тунгокоченский районы.

Для систем централизованного водоснабжения Балейского, Каларского, Красночикойского, Оловянинского, Борзинского, Могочинского, Нерчинского, Сретенского, Чернышевского, Шилкинского районов и в городе Чите определена повышенная степень риска. Низкая степень риска

характерна для систем централизованного водоснабжения в Акшинском районе.

Распределение территорий Забайкальского края по интегральному показателю микробного риска, связанного с потреблением питьевой воды представлено на рисунке 2.2.3.1.

По данным контроля качества горячей воды из распределительной сети в 2022 году по сравнению с 2020 годом наблюдается уменьшение доли проб горячей воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, на 9,9%, по микробиологическим - рост на 0,5%.

В 2022 году в целом по Забайкальскому краю исследована 241 проба воды питьевой централизованного водоснабжения (в том числе горячей) на показатели вирусного загрязнения (2021 год - 206; 2020 год - 272). Пробы, не соответствующие по показателям вирусного загрязнения, не регистрировались.

В целях реализации федерального проекта «Чистая вода» национального проекта «Жилье и городская среда» достигнут индикативный показатель - 100% выполнение программ мониторинга санитарно-эпидемиологической безопасности питьевой воды в системах холодного централизованного водоснабжения, включенных в региональную программу. Перечень контролируемых химических веществ расширен с 29 до 59, количество мониторинговых точек увеличено с 84 до 105, всего отобрано 1978 проб и выполнено 15098 исследований.

В 2022 году относительно 2020 года уменьшилась доля проб воды питьевой из мониторинговых точек централизованных систем водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, с 40,5% до 34,6%.

Питьевую воду из нецентрализованных источников водоснабжения в 2022 году использовали более 323,7 тысяч жителей края, в том числе проживающих в сельской местности - 200,19 тысяч человек и в городских поселениях - 123,6 тысяч человек.

Доля источников нецентрализованного водоснабжения, не отвечающих санитарно - эпидемиологическим требованиям, за период 2020 - 2022 годы возросла в 1,1 раза, при этом в сельских поселениях снизилась на 0,2%.

Качество воды нецентрализованного водоснабжения за период с 2020 года по 2022 год улучшилось по микробиологическим показателям. Доля проб воды нецентрализованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям снизилась на 1,9%, а по санитарно-химическим - на 3,3%.

Территориями риска по качеству воды нецентрализованного водоснабжения являются: Тунгокоченский район, где в 2022 году не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям 60,0% проб, по микробиологическим показателям - 33,3% проб; Нерчинско-Заводский район, где не соответствовало гигиеническим нормативам 66,7% и 10,0% проб соответственно; Александрово-Заводский

район, где не соответствовало гигиеническим нормативам 30,2% и 10,9% соответственно.

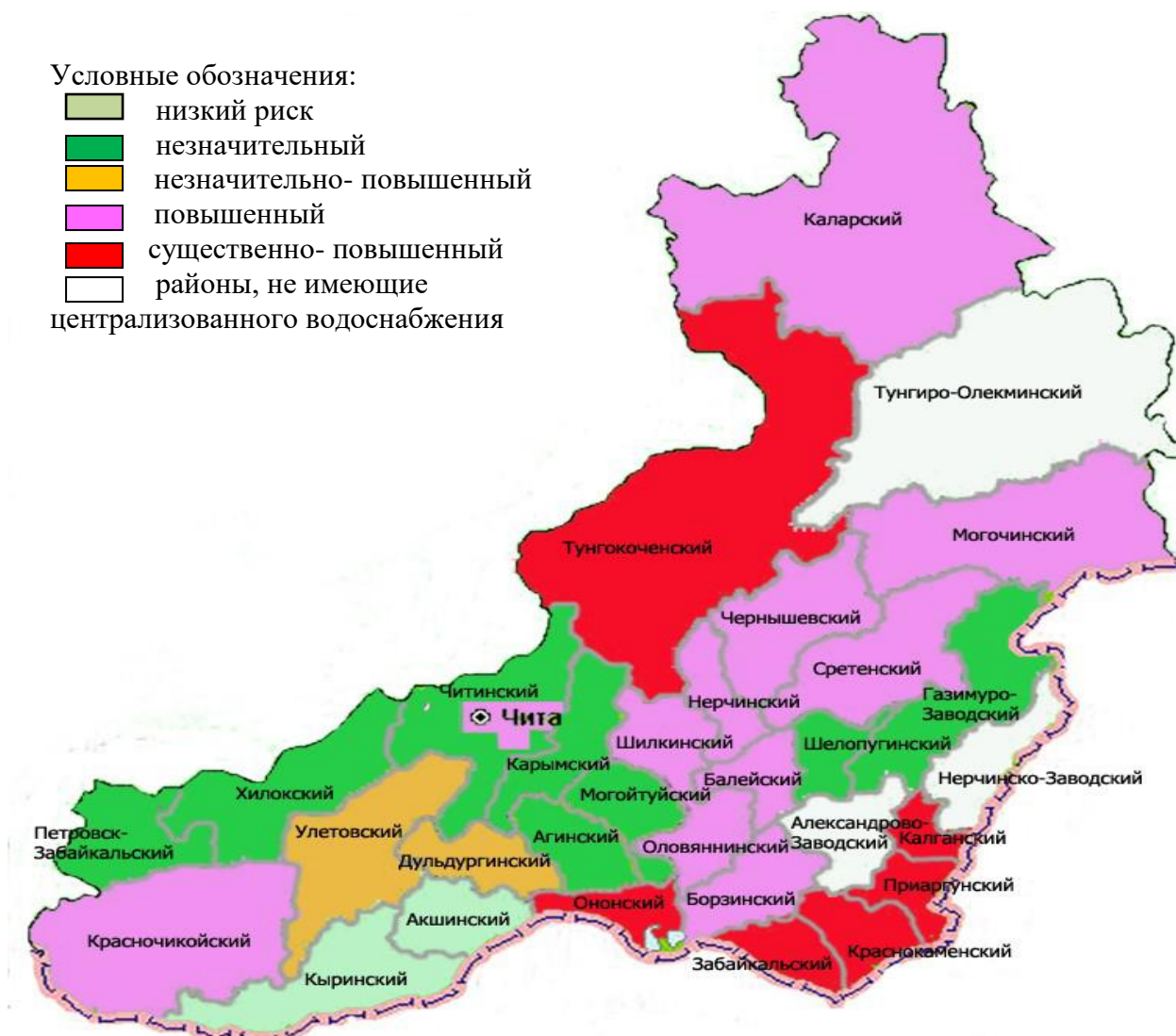


Рис. 2.2.3.1 Распределение территорий Забайкальского края по интегральному показателю микробного риска, связанного с потреблением питьевой воды

Кроме того, наиболее высокие показатели доли проб воды из систем нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (с превышение среднекраевого показателя 20,6%), зафиксированы в Каларском (100%), Шилкинском (52,0%), Борзинском (48,6%), Дульдургинском (40,0%), Краснокаменском (40,0%), Читинском (35,8%), Приаргунском (35,7%), Нерчинском (35,3%), Оловянинском (35,3%), Улетовском (35,3%), Кыринском (35,0%), Шелопугинском (25,0%), Агинском (24,1%), Чернышевском (20,3%) районах. По микробиологическим показателям (превышение средне краевого показателя 2,9%) - в Улетовском (9,0%), Приаргунском (8,9%), Борзинском (5,3%), Агинском (4,3%), Могойтуйском (3,1%) районах.

В целях повышения информирования населения о качестве питьевой воды, эффективности федерального государственного санитарного надзора за

питьевым водоснабжением населения, внедрения контроля за реализацией целевых показателей федерального проекта «Чистая вода» в 2022 году продолжалось внесение данных в информационную систему «Интерактивная карта контроля качества питьевой воды в Российской Федерации».

В 2022 году доля населения Забайкальского края, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, составила 79,2%, что выше уровня 2021 года (72,9%) на 8,6%.

Централизованным водоснабжением обеспечено 64,8% населения (2021 год - 60,7%; 2020 год - 66,5%), нецентрализованным водоснабжением – 31,0% (2021 год – 35,6%; 2020 год – 30,2%), привозной водой пользуются 4,2% населения края (2021 год – 3,7%; 2020 год – 3,3%).

В ряде районов и городов Забайкальского края проблема питьевого водоснабжения остается одной из актуальных. В рамках Федеральной программы «Чистая вода» продолжают работы по обеспечению качественной питьевой водой населения Забайкальского края.

За период 2020 - 2022 годы качество воды водоемов I категории, используемых источников питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, улучшилось по санитарно - химическим показателям: доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшилось на 2,1% и составило в 2022 году 21,4%. Доля проб воды водоемов II категории, используемых для рекреационных целей, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, снизилась на 4,7% и составила в 2022 году 2,4%.

В 2022 году наиболее высокий уровень (100%) загрязнения воды водоемов I категории химическими веществами зафиксирован на территории Забайкальского района (поселок городского типа Забайкальск), II категории - на территории Кыринского района (25,0%) и города Читы (11,6%).

Наиболее высокий уровень микробиологического загрязнения воды водоемов I категории в 2022 году отмечен на территории Забайкальского района (поселок городского типа Забайкальск) и составил 100%; водоемов II категории - на территории Читинского района (19,8%) и города Читы (34,1%).

Из исследованных 497 проб воды водоемов II категории 61 проба (12,1%) не соответствовала гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в том числе: по содержанию *E. Coli* - 41 проба (8,2%); по обобщенным колиформным бактериям - 11 проб (2,2%); по содержанию энтерококков - 22 пробы (4,4%).

Ухудшение качества воды открытых водоемов по микробиологическим показателям связано со сложной паводковой ситуацией в летний период 2022 года

К числу наиболее загрязненных водных объектов относятся реки и водоемы, относящиеся к городу Чите и Читинскому району: река Чита (створ 0,5 км ниже сброса сточных вод с очистных сооружений города Читы); река Ингода (створ 0,5 км ниже сброса сточных вод с очистных сооружений поселка Аэропорт), озеро Кенон, Ивано-Арахлейские озера.

Ежегодно проводятся исследования сточных вод, сбрасываемых в открытые водоемы Забайкальского края, на паразитологические показатели.

Так, в 2022 году в районах Забайкальского края и городе Чите исследовано 14 проб сточных вод по паразитологическим показателям, все исследованные пробы соответствовали гигиеническим нормативам.

2.2.4. Антропогенное воздействие на водные объекты

Водопотребление. На территории зоны деятельности ОВР по Забайкальскому краю водопользование осуществляется в бассейнах Охотского моря, моря Лаптевых и бассейнов основных рек Амур, Лена и озера Байкал.

По данным государственной статистической отчетности по форме 2-тп (водхоз) суммарный забор свежей воды из природных водных объектов по зоне деятельности ОВР по Забайкальскому краю в 2021 году составил 298,81 миллионов м³, против 297,72 миллионов м³ в 2022 году, снижение составило 0,36%.

Расходы воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в 2022 году составили 1228,94 миллионов м³ против 1281,45 миллионов м³ в 2021 году, снижение на 4,1%.

Использовано в 2022 году 211,05 миллионов м³ против 216,46 миллионов м³ в 2021 году (снижение на 2,5%), в том числе:

- на производственные нужды 171,89 миллионов м³,
- на хозяйственно-питьевые нужды 38,64 миллионов м³,
- на нужды орошения 0,03 миллионов м³,
- на сельскохозяйственное водоснабжение 0,49 миллионов м³.

По всем видам использования колебания объемов к уровню 2021 года менее 10%.

Объём забора пресной воды, учтённой с помощью водоизмерительной аппаратуры, по краю составил 190,88 миллионов м³, или 64% от общего объёма забранной воды.

Потери воды при транспортировке в 2022 году составили 14,8 миллионов м³ в 2021 году - 13,4 миллионов м³, рост на 5,1%. Причиной повышения, в основном, является некачественное (несвоевременное или недостаточное) выполнение ремонтов магистральных и разводящих трубопроводных сетей у АО «Водоканал-Чита» и других организаций сферы ЖКХ.

Водоотведение. Объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, составил в 2022 году 249,81 миллионов м³, что практически на уровне показателя 2021 года – 217,62 миллионов м³ (рост на 0,1%). Объемы сброшенных сточных вод, соответственно, составили:

- загрязненных сточных вод – 70,68 миллионов м³ против 61,65 миллиона м³ 2021 года (рост на 14,7%) из них:
- сброшенных без очистки – 1,04 миллион м³ против 1,05 миллиона м³ 2021 года (снижение на 1,3%);

- недостаточно очищенных – 69,64 миллионов м³ против 60,6 миллионов м³ 2021 года (увеличение на 14,9%);

- нормативно очищенных – 40,65 миллионов м³ против 41,72 миллиона м³ 2021 года (снижение на 2,6%);

- нормативно-чистых – 110,17 миллионов м³ против 114,25 миллионов м³ 2021 года (снижение на 3,6%);

Общий объем сброса при этом сохранился на уровне 2021 года. Увеличение объема загрязненных, в том числе доли недостаточно очищенных сточных вод связано, в основном, со снижением эффективности работы очистных сооружений у АО «Водоканал-Чита». Кроме того, АО «Разрез Тугнуйский» в 2021 году осуществлял сброс в отработанные выработки, а в 2022 году перевел сброс на поверхностный водный объект, также в 2022 году увеличился объем сброса карьерных вод у ООО «Разрезуголь» и шахтно-рудничных у ООО «Дарасунский рудник», данное обстоятельство обусловлено повышением общей водности в регионе.

Качество сбрасываемых сточных вод характеризуется следующими показателями.

Объем сброса загрязнённых вод в поверхностные водные объекты от общего объема сбрасываемых стоков составил 31,9%.

Объем сточных вод без очистки составил 1,04 миллион м³ против 1,05 миллиона м³ 2021 года, снижение на 1,3%.

Объем нормативно-очищенных сточных вод по зоне деятельности отдела также практически на уровне 2021 года.

Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в водные объекты составила 295,59 миллионов м³, против 212,62 миллионов м³ в 2021 году, рост составил 39%. За счет ввода в эксплуатацию механических очистных сооружений АО «Разрез Тугнуйский»

В природные поверхностные водные объекты Забайкальского края в 2022 году было сброшено 221,5 миллион м³ сточных вод, что на 5,08 миллионов м³ (2,4%) меньше, чем в 2021 году (217,62 миллионов м³). При этом сброс загрязненной воды увеличился на 9,03 миллионов м³ (14,7%). Причины изменения показателей по загрязненной (недостаточно очищенной) и нормативно очищенной воде описаны выше. При этом общая ситуация со сбросом загрязненных стоков в целом в крае остается достаточно стабильной. Сброс недостаточно очищенных сточных вод увеличился на 9,04 миллионов м³ (15%) в основном за счет несоответствия качества стоков утвержденным НДС у предприятий сферы ЖКХ и угольной промышленности.

До нормативных показателей в 2022 году в сфере ЖКХ очищаются сточные воды на очистных сооружениях только ООО «Очистные сооружения» (0,89 миллионов м³) и большая часть золотодобывающих предприятий. Общий объем сброса сточных вод нормативного качества снизился на 2,6% по сравнению с уровнем 2021 года.

В 2022 году в сравнении с 2021 годом на территории Забайкальского края произошло уменьшение массы валового сброса по аммоний-иону,

барии, марганцу, меди, НСПАВ, никелю, нитритам, фосфатам, хрому трехвалентному и цинку.

Увеличился сброс: АСПАВ, алюминия, БПК, взвешенных веществ, железа, кадмия, кальция, магния, молибдена, мышьяка, натрия, нитратов, сульфатов, сухого остатка, фенолов, фторидов, ХПК, хлоридов, хрома шестивалентного, цианидов.

Принос ионов металлов в водные объекты со сточными водами в основном связан с угледобывающими и другими горнорудными предприятиями. В 2022 году у этих предприятий наблюдается рост объемов производства. Колебания сброса по ионам металлов весьма значительные, объяснением таких колебаний является изменение содержания веществ в отработываемых горных породах и поступающих в шахты и карьеры природных водах. То же самое касается таких компонентов, как фенолы и фтор.

Колебания массы сброса по веществам, характерным для коммунальных стоков, таким, как нитриты, нитраты, азот аммонийный, фосфаты, СПАВы, БПК связаны с повышением или снижением эффективности работы очистных сооружений. Эффективно ведет очистку коммунальных стоков только ООО «Очистные сооружения», относительно эффективна работа очистных сооружений АО «Водоканал-Чита»; ПАО «ППГХО», ООО «Очистные» города Петровск-Забайкальский и АО «Тепловодоканал» в поселках Новая Чара, Икабья и Куанда Каларского района, хотя у всех этих организаций по некоторым компонентам в 2022 году наблюдался рост. Основная же масса очистных сооружений в крае работает неэффективно в связи с дефицитом финансирования на выполнение ремонтных работ. Некоторые коммунальные очистные сооружения находятся в аварийном состоянии и, по сути, не выполняют свою функцию.

Потребности населения и отраслей экономики в зоне деятельности охвата водными ресурсами по Забайкальскому краю в 2022 году были обеспечены водными ресурсами на 100%. Снижения объемов забора и использования воды вследствие недостаточности ресурсов не наблюдалось.

В целом по краю показатели водопользования в 2022 году изменились довольно незначительно (в абсолютном выражении). В бассейнах рек Селенга и Лена произошли довольно значительные изменения, однако ввиду малой антропогенной нагрузки в бассейнах этих рек в зоне деятельности ТОВР по Забайкальскому краю, эти изменения не повлияли на ситуацию по краю в целом.

По городам динамика изменений такова: по крупнейшему в крае городу - краевому центру Чите: изменения незначительны, кроме отсутствия (-100%) в 2022 году объема использования воды на орошение регулярное, что связано с тем, что МП «ДМРСУ» не осуществляло водопользование по договору. Также снижение на 100% сброса без очистки у АО «Водоканал-Чита» и сброса стоков без очистки - также за счет АО «Водоканал-Чита». По городу Краснокаменску (расположен в бассейне Аргуни, которая не входит в обязательный перечень бассейнов) все изменения связаны с работой градообразующего предприятия ПАО «ППГХО». По городам Борзя и Балей

произошли существенные изменения в процентном отношении, но незначительные в абсолютном выражении, т.к. объемы водопользования в этих городах достаточно невелики, количество водопользователей в каждом из городов 5 и менее, поэтому отклонение показателей у любого из предприятий - респондентов оказывают влияние на суммарные показатели по городу в целом. По городу Петровск-Забайкальский все отклонения показателей менее 10%.

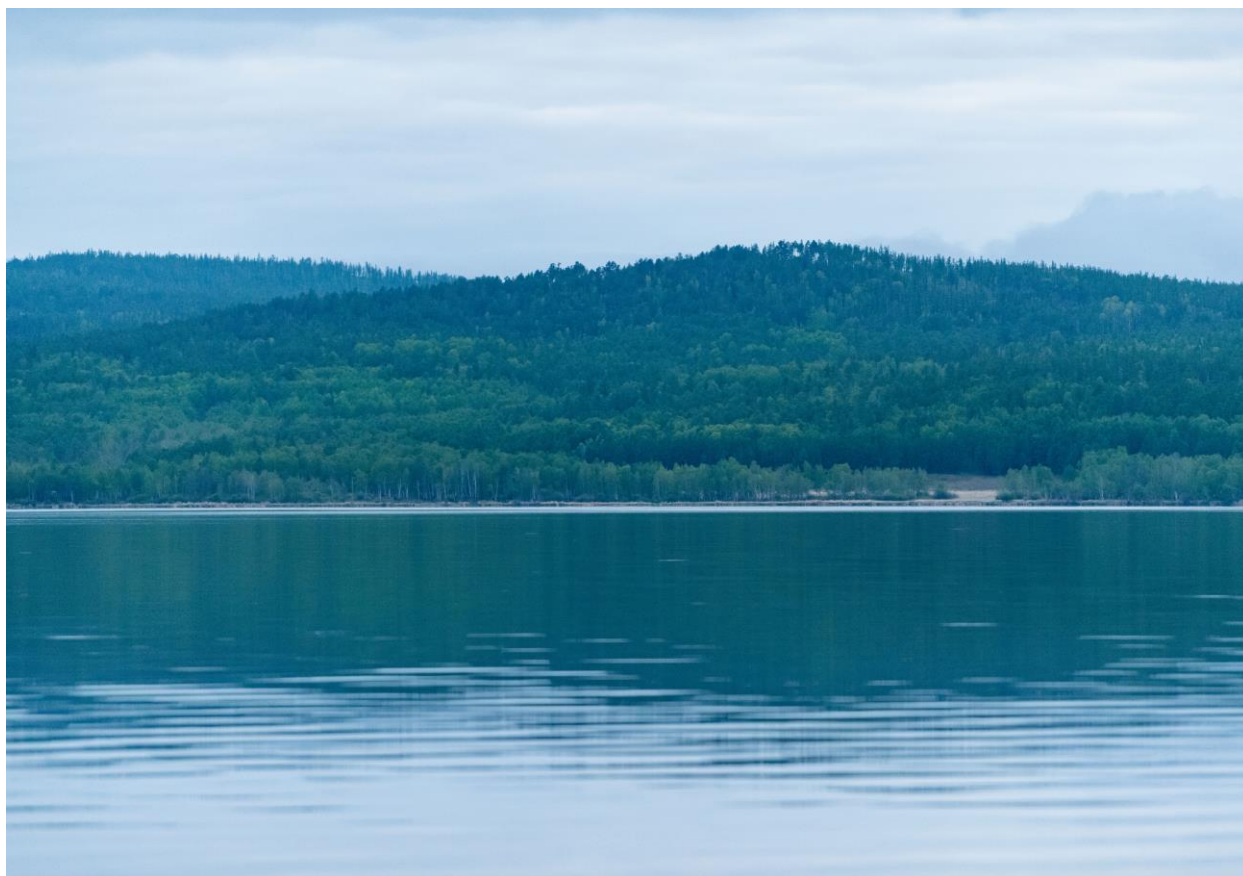


Фото А. Кононова

Таблица 2.2.3.2

**Динамика изменений показателей водопотребления и водоотведения за период с 2021 по 2022 годы
(в разрезе Забайкальского края)**

№	Показатели	Единица измерения	2021 год	2022 год	2022 год/ 2021 год, в %	Причина
1	2	3	4	5	6	7
1	Количество отчитавшихся респондентов, всего	шт.	245	244	-0,41	
	- из них водопользователей поверхностными водными объектами	шт.	109	116	6,42	
2	Забрано воды					
	Забрано пресной, морской, термальной и минеральной воды, всего	миллион м ³	298,81	297,72	-0,36	
	- в том числе из поверхностных водных объектов	миллион м ³	149,82	144,61	-3,48	
	-- из них для перераспределения стока	миллион м ³	0	0	0	
	- из подземных водных объектов	миллион м ³	148,99	153,11	2,76	
3	Расходы воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	миллион м ³	1281,45	1228,94	-4,1	
4	Объем измеренной воды, забранной из водных объектов	миллион м ³	188,7	190,88	1,16	
5	Допустимый объем забора пресной воды	миллион м ³	357,3	351,95	-1,5	
6	Допустимый объем забора морской воды	миллион м ³	0	0	0	
7	Потери при транспортировке	миллион м ³	13,4	14,08	5,1	
8	Использование воды					
	Использование пресной воды, всего	миллион м ³	216,46	211,05	-2,5	
	- в том числе на нужды					
	-- хозяйственно-питьевые	миллион м ³	41,75	38,64	-7,44	
	-- производственные	миллион м ³	174,23	171,89	-1,34	
	-- орошение	миллион м ³	0,04	0,03	-7,05	
	-- сельхозводоснабжение	миллион м ³	0,45	0,49	9,1	
	-- обводнение	миллион м ³	0	0	0	

Продолжение таблицы 2.2.3.2

№	Показатели	Единица измерения	2021 год	2022 год	2022 год/ 2021 год, в %	Причина
1	2	3	4	5	6	7
	-- другие нужды	миллион м ³	0	0	0	
9	Сброс воды					
	Сброс сточных, транзитных и других вод, всего	миллион м ³	249,77	249,81	0,01	
	Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды в поверхностные водные объекты, всего	миллион м ³	217,62	221,5	1,78	
	Объем сточных вод, требующих очистки, всего	миллион м ³	103,37	111,33	7,7	
	- из них загрязненных всего	миллион м ³	61,65	70,68	14,65	Снижение эффективности работы ОС у АО «Водоканал Чита» 760168; АО «Разрез Тугнуйский» 760100 в 2021 году осуществлял сброс в отработанные выработки, а в 2022 году перевел сброс на поверхностный водный объект; в 2022 году увеличился объем сброса у ООО «Разрезуголь» 760123 (КР), ООО «Дарасунский рудник» 760644 (ШР).
	-- в том числе без очистки	миллион м ³	1,05	1,04	-1,32	

Продолжение таблицы 2.2.3.2

№	Показатели	Единица измерения	2021 год	2022 год	2022 год/ 2021 год, в %	Причина
1	2	3	4	5	6	7
	-- недостаточно очищенных	миллион м ³	60,6	69,64	14,92	Снижение эффективности работы ОС у АО «Водоканал-Чита» 760168; АО «Разрез Тугнуйский» 760100 в 2021 году осуществлял сброс в отработанные выработки, а в 2022 году перевел сброс на поверхностный водный объект; в 2022 году увеличился объем сброса у ООО «Разрезуголь» 760123 (КР), ООО «Дарасунский рудник» 760644 (ШР).
	- объем нормативно-очищенных на сооружениях очистки	миллион м ³	41,72	40,65	-2,57	
	Объем нормативно-чистых (без очистки)	миллион м ³	114,25	110,17	-3,57	
10	Мощность очистных сооружений перед сбросом в водный объект	миллион м ³	212,62	295,52	38,99	строительство новых отстойников некоторыми крупными золотодобывающими компаниями, ввод ОС АО «Разрез Тугнуйский»

Бассейн реки Амур

Наибольшее антропогенное влияние в результате сброса загрязненных сточных вод испытывают следующие водные объекты края: река Читинка, река Ингода, река Онон, река Шилка, река Амазарека. Река Аргунь находится «на особом положении», поскольку основное антропогенное воздействие оказывается на эту реку не на территории России, а на территории Китайской народной республики. На территории РФ прямые сбросы очищенных сточных вод в Аргунь составили в 2022 году 1,14 миллион м³, что ничтожно мало для оказания воздействия на качество воды в реке.

Река Читинка, приток реки Ингода. Основной приемник сточных вод в городе Чите. В водоток со сточными водами АО «Водоканал-Чита» поступило 25,23 миллионов м³ стоков, а с ними загрязняющих веществ, (в скобках – данные 2021 года): БПК_{полн.} – 158,473 т (179,206 т), взвешенных веществ – 281,088 т (213,184 т), сульфатов – 2,212 тысяч т (2,672 тысяч т), хлоридов – 2,147 тысяч т (2,059 тысяч т), нитратов – 815,091 т (800,28 т), нитритов – 13,089 т (32,2 т), АСПАВ – 1,549 т (1,456 т), фосфатов – 26,647 т (45,381 т). В 2022 году в сравнении с 2021 годом произошло снижение поступления в водный объект только БПК, нитритов, сульфатов, фосфатов; по остальным загрязняющим веществам – увеличение.

Река Ингода, приток реки Шилка. В водный объект также поступают очищенные сточные воды АО «Водоканал-Чита» и АО «Разрез Харанорский» (бывшее ООО «Разрез Восточный», а также неочищенные сточные воды предприятий (АО «ТГК-14», коммунальных служб населенных пунктов, расположенных по берегам реки). Поступило сточных вод 28,03 миллионов м³, а с ними загрязняющих веществ:

БПК_{полн.} – 221,135 т (186,704), взвешенных веществ – 223,052 т (148,104 т), сульфатов – 999,441 т (461,309 т), хлоридов – 460,645 т (457,147 т), нитритов – 1,401 т (0,806 т), нитратов – 15,75 т (28,26 т), АСПАВ и НСПАВ суммарно 3,288 т (2,9441 т), фосфатов 8,553 т (8,45 т). В 2022 году в сравнении с 2021 годом объемы поступления загрязнений снизились по БПК и нитратам. По остальным загрязняющим веществам наблюдается рост.

Общее количество загрязняющих веществ, сброшенных в 2022 году в поверхностные водные объекты Амурского бассейна в пределах Забайкальского края со сточными водами составило (в скобках показатель 2021 года):

БПК_{полн.} – 711,346 т (633,66), взвешенные вещества – 1213,085 т (989,54), сульфаты – 6,046 тысяч т (5,438), хлориды – 3,322 тысяч т (3,105), фосфаты (по Р) – 54,476 т (79,06), нитраты – 890,972 т (899,883), нитриты – 18,82 т (38,132), АСПАВ и НСПАВ суммарно – 9,907 т (7,878).

В 2022 году в сравнении с 2021 годом произошло уменьшение массы сброса по иону аммония, бария, марганцу, меди, НСПАВ, нитратам, нитритам, фосфатам, фторидам, хрому шести- и трехвалентному, цинку. Увеличился валовый сброс АСПАВ, алюминия, БПК, взвешенных веществ, железа, кадмия, магния, молибдена, мышьяка, нефтепродуктов, никеля, свинца, сульфатов, хлоридов, цианидов.

Сверх установленных нормативов допустимого сброса и лимитов сброса загрязняющих веществ в по бассейну Амура в 2022 году в поверхностные водные объекты поступили следующие загрязняющие вещества: мышьяк и его соединения 1,651 кг (АО «ЗабТЭК», ООО «СЗМ»); натрий 2,5 т (ПАО «ТГК-14»); хром шестивалентный 1,162 кг (ООО «Приаргунский угольный разрез», ООО «Урейский угольный разрез»); БПК полный 575,91 т (АО «103 БТРЗ», ООО «ГРК Быстринское», АО «Водоканал-Чита», ПАО «ППГХО», АО «Разрез Харанорский», ПАО «ТГК-14», МУП «Шерловогорское ЖКХ», АО «ЗабТЭК», ООО «СЗМ», ООО «ТБК»); взвешенные вещества 658,6 т (41 водопользователь); медь – 20,52 кг (филиал «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация», АО «Водоканал-Чита», ПАО «ТГК-14», ООО «Урейский угольный разрез», АО «103 БТРЗ»); фосфаты – 47,542992 т (АО «Водоканал-Чита», АО «Разрез Харанорский», АО «ЗабТЭК», ООО «Очистные сооружения», ООО «ГРК Быстринское», ООО «ТБК», ООО «ЖКХ» поселок Первомайский), аммоний-ион 120,592226 т (АО «Водоканал-Чита», АО «ЗабТЭК», ООО «Очистные сооружения», ООО «ГРК Быстринское», ООО «ТБК», ООО «ЖКХ» поселок Первомайский, ООО «СЗМ»), также железо, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, цианиды. Превышение сброса веществ, характерных для хозяйственно-бытовых стоков напрямую связано с нарушениями технологии очистки сточных вод на очистных сооружениях, и с плохим состоянием очистных сооружений, обусловленным недостаточностью финансирования. По остальным веществам, нормативы сброса которых были превышены в 2022 году, очистка на существующих очистных сооружениях действующих промышленных предприятий не производится, т.к. технологии очистки от этих специфических компонентов отсутствуют. Поэтому их содержание в сбрасываемых сточных водах целиком обусловлено исходным содержанием этих веществ в водах, поступающих на очистку, либо сбрасываемых без очистки.

Характеристика основных загрязнителей.

- ПАО «ППГХО»: основной вид деятельности – добыча и первичное обогащение урановой руды. В составе ОАО «ППГХО» функционируют: сернокислотный завод, шахтное управление, Уртуйский угольный разрез, ТЭЦ. В перечень основных загрязнителей предприятие входит по причине превышения им установленных нормативов допустимого сброса по большинству нормируемых веществ.

- ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство», поселок Первомайский: основной вид деятельности – прием и очистка сточных вод.

- Филиал АО «Интер РАО - Электрогенерация» «Харанорская ГРЭС»: отрасль – теплоэнергетика. Осуществляет фильтрационный сброс из золошлакоотвала без очистки сточных вод, а также сброс нормативно-чистых вод из водохранилища-охладителя. Основные загрязняющие вещества, по которым регулярно наблюдается превышение норматива – медь, нитриты, нитраты, азот аммонийный, железо.

- АО «Водоканал-Чита»: основной вид деятельности – распределение

воды, прием и очистка сточных вод. Крупнейшее в крае предприятие из отрасли ЖКХ, водный объект – приемник стоков (река Читинка) в данном случае относится к объектам, испытывающим наибольшую антропогенную нагрузку в крае. В 2022 году периодически фиксировались превышения концентраций ЗВ практически по всему перечню нормируемых компонентов, валовый сброс был превышен по взвешенным веществам, сульфатам, фосфатам, меди, нефтепродуктам, железу, иону аммония, нитритам.

ПАО «Территориальная генерирующая компания № 14» (ПАО «ТГК-14») - отрасль – теплоэнергетика. Осуществляет сброс вод системы охлаждения в озеро Кенон, расположенное в пределах города Читы, а также фильтрационный сброс из золошлакоотвала без очистки сточных вод в реку Ингода. Основные загрязняющие вещества, по которым регулярно наблюдается превышение норматива – медь, нитриты, нитраты, железо.

У описанного выше ряда предприятий, имеющих утвержденный НДС наблюдается регулярное превышение установленных нормативов сброса некоторых загрязняющих веществ как по валовому показателю, так и по концентрациям загрязнений в сточных водах.

Бассейн озера Байкал.

Объемы забора воды из поверхностных водных объектов по Ангаро - Байкальскому бассейну ничтожно малы и составляют меньше 0,03% от годового стока рек бассейна.

Таблица 2.2.3.3

Перечень основных загрязнителей по Забайкальскому краю

№ п/п	Наименование предприятия	Срок действия НДС (при наличии утвержденного НДС)	Водный объект
1	2	3	4
1	АО «Разрез Тугнуйский»	22.01.2025 07.12.2025	река Харауз БАЙ/СЕЛЕНГ/242/38/7/120 река Тугнуй (Тугнуйка) БАЙ/СЕЛЕНГ/242/38/7
2	ООО «Разрезуголь»	20.07.2026	река Ивановка БАЙ/СЕЛЕНГ/285/526
3	ООО «Разрез Тигнинский»	Нет утв. НДС	река Хилок БАЙ/СЕЛЕНГ/242

Характеристика основных загрязнителей.

- АО Разрез «Тугнуйский» Петровск-Забайкальский район, село Никольское: основной вид деятельности – добыча угля открытым способом. Одно из трех предприятий-загрязнителей, расположенное в пределах Байкальской природной территории. Решения на право пользования водными объектами оформлены.

- ООО «Разрезуголь», Красночикойский район, село Черемхово: основной вид деятельности – добыча и обогащение угля и антрацита. Решение на право пользования водным объектом оформлено.

- ООО «Разрез Тигнинский», поселок городского типа Новопавловка, Петровск-Забайкальский район: основной вид деятельности – добыча бурого угля открытым способом. В реку Хилок поступают карьерные воды без очистки. Утвержденный НДС отсутствует. Решение на право пользования водным объектом оформлено.

Бассейн река Лена.

Перечень основных загрязнителей по Забайкальскому краю рек Большая Икобья и Конда (Куанда) приведен в таблице 2.2.3.4.

Таблица 2.2.3.4

Перечень основных загрязнителей по Забайкальскому краю

№ п/п	Наименование предприятия	Срок действия НДС (при наличии утвержденного НДС)	Водный объект
1	2	3	4
1	Акционерное общество «Тепловодоканал»	Декларация о воздействии на окружающую среду выдана в 2021 году	река Большая Икобья ЛАП/ЛЕНА/2089/28/688 река Конда (Куанда) ЛАП/ЛЕНА/2714/705 река Чара ЛАП/ЛЕНА/2089/28

Характеристика основных загрязнителей.

- **АО «Тепловодоканал»:** основной вид деятельности – производство и распределение тепловой энергии, пара и горячей воды. Осуществляет также добычу и распределение воды, сбор, очистку и отведение сточных вод в трех населенных пунктах Каларского района – станция Чара, станция Икобья, станция Куанда. В 2022 году выполнен ремонт разводящей сети, за счет чего резко сократились потери воды при транспортировке. В 2022 году периодически осуществлял сброс с превышением установленных нормативов качества сточных вод.

В пределах Ленского бассейна плотность населения чрезвычайно низкая – менее 1 чел. на км². Практически население сосредоточено либо в районных центрах, либо в поселках при железнодорожных станциях. Уровень антропогенного воздействия можно оценить, как незначительный.

В рамках программы модернизации коммунальной инфраструктуры на 2023-2024 годы будет проведен: капитальный ремонт 39 км сетей теплоснабжения и 39 км сетей водоснабжения, реконструкция 2 км сетей теплоснабжения, строительство 3 объектов (очистные сооружения в городе Бaley, селе Баляга и селе Новая Кука).

В рамках регионального проекта «Чистая вода (Забайкальский край)» национального проекта «Жилье и городская среда» в 2022 году завершено строительство трех станций водоподготовки воды в городе Чите: станция водоподготовки на ВНС «Прибрежный (Кенонский)», станции водоподготовки на ВНС «Рахова» и ВНС «Сапун-гора (Черновская)».

В результате ввода в эксплуатацию данных станций удалось достичь следующих показателей, установленных проектом:

- «доля населения Российской Федерации, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения» - 50,3%;
- «доля городского населения Российской Федерации, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения» - 60,1%.

Действует региональный проект «Сохранение озера Байкал (Забайкальский край)» национального проекта «Экология». На 2022 год предусмотрено 246,9 миллионов руб., кассовое исполнение - 158,0 миллионов руб., или 62,6%.

Строительство очистных сооружений в поселке Тарбагатай Петровск - Забайкальского района. ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края заключен государственный контракт № Ф.2020.12749 от 19 января 2021 года с ООО «ЭлСиб». Срок исполнения контракта 30 июня 2023 года. Техническая готовность объекта составляет 67,25%.

Строительство очистных сооружений в станция Жипхеген в Хилокском районе. ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края заключен государственный контракт № Ф.2021.3073 от 28 апреля 2021 года с ООО «Стройцентр-Иркутск». Техническая готовность объекта составляет 86% (исходя из суммы принятых работ по актам выполненных работ). Строительная готовность объекта составляет 91% (Фактическая). Срок завершения работ - 30 июня 2023 года.

Реконструкция очистных сооружений в городе Хилок. ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края заключен государственный контракт № Ф.2021. 718/2 от 23 марта 2021 года с ООО «ДОМ 2000». Техническая готовность объекта составляет 57% (исходя из суммы принятых работ по актам выполненных работ). Строительная готовность объекта составляет 93% (факт). Генподрядчиком выполняются работы по благоустройству, демонтажу существующих строений. Отставание связано с неучтенными работами, которые имеются в проектной, но отсутствуют в сметных документах. Генподрядчиком ведется подсчет и составление смет на данные работы. Срок окончания контракта продлен до 31 мая 2023 года.

2.3. СОСТОЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

2.3.1 Ресурсы и использование подземных вод.

Пресные подземные воды

Забайкалье характеризуется различными климатическими и ландшафтными зонами, многообразием геокриологических условий. В южной части края, вблизи государственной границы с КНР и Монголией, существует зона недостаточного и скудного увлажнения (сухие степи и полупустыни), которая к северу сменяется среднегорно-таежной зоной с

умеренным, а затем и обильным увлажнением, где норма осадков существенно зависит от высоты местности и изменяется от 340-350 мм до 500-900 мм в горных хребтах.

Всего на территории края насчитывается 10 гидрогеологических структур 2-го порядка и 108 – третьего. Площадь, как первых, так и вторых варьируют в широких пределах. Государственная опорная наблюдательная сеть (ГОНС) за состоянием подземных вод расположена в центральной части Читино-Ингодинского МАБ - гидрогеологической структуре третьего порядка, которая входит в Малхано-Становую ГСО – структуру второго порядка.

Подземные воды различных генетических типов в Забайкальском крае являются основным источником водоснабжения, обеспечивая более чем на 90% потребность населения в воде хозяйственно-питьевого назначения по всем административным районам, за исключением малонаселенного Тунгиро-Олекминского, где практически 100% водопотребления осуществляется за счет поверхностных вод.

Величина прогнозных ресурсов подземных вод на территории края составляет 9657 тысяч м³/сутки. По состоянию на 01 января 2023 года в Забайкальском крае разведаны и оценены запасы пресных подземных вод на 139 месторождениях и участках месторождений, из них запасы по четырем МПВ отнесены к забалансовым.

Величина прогнозных ресурсов по Забайкальскому краю 9657 тысяч м³/сутки (111,8 м³/с), в том числе подземных вод с минерализацией более 1 г/дм³ – 26,8 тысяч м³/сутки. Подземные воды с повышенной минерализацией распределяются по трем административным районам юга Забайкальского края: Борзинскому, Забайкальскому и Приаргунскому, относящихся к Восточно-Забайкальской ГСО.

Разведанные и оцененные запасы подземных вод региона распределяются между Алданской, Байкало-Муйской, Джида-Витимской, Малхано-Становой и Восточно-Забайкальской гидрогеологическими складчатыми областями II порядка.

Якутский артезианский бассейн, Становая ГСО, Байкало-Патомский ГМ, Амуро-Охотская ГСО и Верхнеамурская ГСО с прогнозными ресурсами подземных вод в количестве 392,3 тысяч м³/сутки, занимающие небольшие площади на севере и востоке края, вдоль границ с республикой САХА (Якутия), Иркутской и Амурской областями, не имеют на территории Забайкальского края разведанных запасов подземных вод и не используются для водоснабжения.

На территории Забайкальского края три бассейновых округа – Амурский (реки Амур, Шилка, Аргунь), Ангара-Байкальский (р. Селенга) и Ленский (рр. Лена, Витим, Олекма). Запасы подземных вод по этим гидрографическим единицам составляют 1044,726 тысяч м³/сутки, 30,38 тысяч м³/сутки и 388,937 тысяч м³/сутки соответственно.

В 2022 году были переоценены запасы подземных вод на Угданском участке Читинского МПВ по результатам эксплуатации водозабора

«Угданский», расположенного на северной окраине города Читы. В результате переоценки, запасы подземных вод, числящиеся на участке (12,0 тысяч м³/сутки) по категориям А+В сняты с баланса и на баланс поставлены запасы подземных вод в количестве 8,50 тысяч м³/сутки по категориям В+С₁). Общие запасы пресных подземных вод в 2022 году в Забайкальском крае уменьшились на 3,5 тысячи м³/сутки по сравнению с 2021 годом.

По состоянию на 1 января 2023 года в Забайкальском крае разведаны и оценены запасы пресных подземных вод на 139 месторождениях и участках месторождений. Из них 135 месторождений подземных вод с балансовыми запасами в количестве 1464,043 тысяч м³/сутки и 4 месторождения подземных вод с забалансовыми запасами в количестве 19,125 тысяч м³/сутки. 77 месторождений подземных вод с балансовыми запасами подготовлены к освоению (категории А+В+С₁, прошедших государственную экспертизу в ТКЗ и ГКЗ) – 910,559 тысяч м³/сутки. Балансовые запасы на 10 месторождениях подземных вод – приняты Экспертной комиссией по проведению государственной экспертизы запасов общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (2,0615 тысяч м³/сутки). Общее количество балансовых и забалансовых запасов пресных подземных вод на 1 января 2023 года – 1483,168 тысяч м³/сутки на 139 месторождений подземных вод.

В 2022 году на территории Забайкальского края было добыто и извлечено 372,667 тысяч м³/сутки подземных вод без учета минеральных, что значительно меньше водоотбора 2021 года (467,193 тысяч м³/сутки). На водозаборах добыто 160,036 тысяч м³/сутки. При водоотливе из горных выработок извлечено 212,631 тысяч м³/сутки, в том числе на МПВ (Новоширокинском дренажных вод) – 0,935 тысяч м³/сутки. Потери пресных подземных вод при водоотливе уменьшилось с 253,647 тысяч м³/сутки в 2021 году до 179,355 тысяч м³/сутки в 2022 году. Это произошло, в основном, за счет сокращения сброса без использования подземных вод при водоотливе из карьера Харанорского бурогоугольного месторождения в Борзинском районе с 87,904 тысяч м³/сутки до 12,636 тысяч м³/сутки, что близко к среднемноголетнему показателю (около 13 тысяч м³/сутки). Суммарные потери воды при транспортировке и сбросе без использования в 2022 году составили 197,203 тысяч м³/сутки.

На 53 участках с разведанными и оцененными запасами, которые эксплуатируются водозаборными сооружениями, добыто 141,880 тысяч м³/сутки, на Новоширокинском месторождении дренажных вод при водоотливе извлечено 0,935 тысяч м³/сутки. Всего на МПВ и УМПВ добыто и извлечено 142,815 тысяч м³/сутки.

По предварительной оценке Росстата, численность населения Забайкальского края в 2022 году сократится примерно на 50 тысяч человек по сравнению с 2021 годом и впервые будет меньше миллиона (992 тысячи). Обеспеченность населения края балансовыми запасами подземных вод в 2022 году, по сравнению с 2021, увеличилось с 1,4064 м³/сутки до 1,4756 м³/сутки на 1 человека за счет сокращения населения. Степень освоения

прогнозных ресурсов в 2022 году составила 4,56%, запасов подземных вод – 9,7%.

В 2022 году по видам использования вся добытая на водозаборах пресная подземная вода распределилась следующим образом: на хозяйственно-питьевые цели – 103,581 тысячи м³/сутки, для производственно-технического водоснабжения – 38,605 тысяч м³/сутки, на орошение – 0,001 тысяч м³/сутки. Всего добыто на водозаборах 160,036 тысяч м³/сутки, использовано 142,188 тысячи м³/сутки подземных вод и сброшено без использования (потери) – 17,849 тысяч м³/сутки. С учетом извлечения подземных вод при разработке твердых полезных ископаемых, использование подземных вод для производственно-технического водоснабжения (ПТВ) возрастает до 71,882 тысяч м³/сутки, а общее их использование (ПТВ, ХПВ и пр.) - до 175,464 тысяч м³/сутки.

В крае насчитывается свыше 1000 хозяйствующих субъектов, которые осуществляют отбор пресных подземных вод. В 2022 году учтен водоотбор 160,036 тысяч м³/сутки лишь на 366 водозаборах, принадлежащих 149 недропользователям, имеющих 229 действующие лицензии. Безлицензионный водоотбор, а также предполагаемый водоотбор по водозаборах, принадлежащих недропользователям, которые имеют лицензии, но не отчитались в 2022 году, не учтен. Из крупных водопользователей к таковым относятся МО «Администрация городского поселения Бaley» (водоотбор на 5 водозаборах), ООО «Аквастоки» город Борзя с водоотбором на 5 водозаборах, а также ООО «Теплосети» поселок городского типа Первомайский Шилкинского района с водоотбором на Ингодинском и Шивандаканском водозаборах и Администрация городского поселения «Жирекенское МО» поселок городского типа Жирекен с водоотбором на Ундургинском водозаборе 2,541 тысяч м³/сутки. Два последних недропользователя эксплуатируют Первомайское и Ундургинское месторождение подземных вод и из-за значительного их удаления от водопотребителей вынуждены в зимнее время значительную часть добываемой воды сбрасывать на рельеф из опасения перемерзания водоводов. Тем более, что после закрытия городообразующих горнодобывающих предприятий, численность населения в поселкахкратно сократилась.

В 2022 году начался водоотлив из Бутунтайского карьера (АО «Байкалруд»), где до этого уже осуществлялся шахтный водоотлив из подземных горных выработок. В 2022 году не поступили сведения о шахтном водоотливе на Дарасунском и Уконинском рудниках, возможно, из-за прекращения или приостановки добычных работ.

На рудничный водоотлив приходится 212,631 тысяч м³/сутки (14 объектов). Его объем, по сравнению с 2021 годом (15 объектов), уменьшился на 72,761 тысячи м³/сутки или на 25,5%. В основном, сокращение водоотлива связано с его уменьшением на Харанорском бурогольном разрезе (на 75,268 тысячи м³/сутки).

При водоотливе без использования сбрасывается 179,355 тысяч м³/сутки извлеченной воды, то есть 84,4%, а 33,276 тысяч м³/сутки дренажных вод идет на производственно-технические цели.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения края организовано, в основном, за счет подземных вод. В 2022 году для хозяйственно-питьевого водоснабжения было использовано 116,626 тысяч м³/сутки воды, из них подземных вод – 103,581 тысячи м³/сутки, поверхностных вод – 13,045 тысяч м³/сутки. Доля подземных вод в балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 88,8%.

В Забайкальском крае один город с населением свыше 100 тысяч человек (город Чита), 41 город и поселков городского типа с населением менее 100 тысяч человек и 749 сельских населенных пунктов. 24 города и поселка городского типа обеспечены утвержденными запасами подземных вод питьевого качества, из них используют запасы подземных вод – 17. Хозяйственно-питьевое водоснабжение остальных городских поселений организовано за счет неутвержденных запасов подземных вод. В селах для водоснабжения частично используются поверхностные воды, (преимущественно в малонаселенных северных районах края). В двух поселках городского типа (Вершино-Дарасунский, Забайкальск) водоснабжение смешанное – подземные воды смешиваются с поверхностными из водохранилища Жарча и реки Аргунь.

Для водоснабжения краевого центра с населением 350 тысяч разведаны запасы Читинского месторождения подземных вод на 14 участках в количестве 337,339 тысяч м³/сутки. Все они подготовлены к эксплуатации - приняты на ГКЗ и ТКЗ по категориям (А+В+С₁). Смоленский участок Читинского местоположения подземных вод с запасами 80,5 тысяч м³/сутки, разведанный для водоснабжения краевого центра расположен на территории Читинского района и не эксплуатируется (нераспределенный фонд). Застебинское местоположение подземных вод с оцененными запасами по категориям (С₁+С₂) в количестве 0,597 тысяч м³/сутки находится в черте города и предназначено для розлива подземных вод, но вода используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения лечебно-оздоровительного детского лагеря «Ласточка» (0,032 тысяч м³/сутки). Суммарные запасы подземных вод на 14 участках Читинского МПВ (без запасов на Смоленском УМПВ), которые используются для водоснабжения населения города – 256,839 тысяч м³/сутки. На Читинском МПВ в работе более 300 скважин на 118 водозаборах, из которых 8 производительностью более 1000 м³/сутки и 2 – производительностью от 500 до 1000 м³/сутки.

Суммарный среднесуточный водоотбор на Читинском и Застебинском месторождениях в 2022 году составил 70,040 тысяч м³/сутки, что на 0,557 тысяч м³/сутки меньше, чем в 2021 году (70,597 тысяч м³/сутки). Еще 24 водозабора с суммарным водоотбором 0,340 тысяч м³/сутки находятся вне контура Читинского и Застебинского МПВ, из них на 3 одиночных водозаборах с водоотбором 0,043 тысяч м³/сутки вода используется для производственно-технического водоснабжения. Общий водоотбор для

водоснабжения города – 70,380 тысяч м³/сутки.

Всего в городе Чите насчитывается 49 водопользователей (118 водозаборов), основным из которых является АО «Водоканал-Чита» - 44 водозабора с водоотбором 64,09 тысяч м³/сутки или 91,1% от общего водоотбора. Объектом эксплуатации является водоносный комплекс нижнемеловых осадочных отложений Читино-Ингодинского межгорного артезианского бассейна.

Наиболее интенсивный водоотбор (59,97 тысяч м³/сутки) осуществляется на 6 крупных групповых водозаборах, обеспечивающих централизованное водоснабжение города Читы: Центральном, Ингодинском, Угданском, Прибрежном, Энергетике, СК-243, ЗаБИЖТ. На последнем водозаборе два недропользователя – АО «Водоканал-Чита» и АО «РЖД» с суммарным водоотбором 6,543 тысяч м³/сутки.

В краевом центре для хозяйственно-бытовых нужд используется 94,6% извлекаемой воды (66,557 тысяч м³/сутки). Удельное водопотребление подземных вод в 2022 году в городе Чите, по сравнению с 2021 годом не изменилось (около 190 л/сутки на человека). Поверхностные воды для водоснабжения не используются.

Относительно крупными потребителями подземных вод является город Краснокаменск с населением свыше 50 тысяч человек и города с населением менее 50 тысяч человек - Нерчинск, Балей, Борзя, Петровск-Забайкальский, Могоча, Шилка; Сретенск, Хилок, а также поселки городского типа: Первомайский, Жирекен, Карымское, Приаргунск, Шерловая Гора и др.

Водоснабжение города Краснокаменска - второго по величине города Забайкальского края с населением 51,6 тысяч человек, осуществляется за счет Восточно-Урулюнгуйского месторождения подземных вод с запасами 54,8 тысяч м³/сутки, эксплуатирующего водоносный комплекс средне-верхненеоплейстоценовых озерно-аллювиальных отложений. Почти 30 лет город снабжается водой из одноименного Восточно-Урулюнгуйского водозабора. Лишь железнодорожная станция города Краснокаменска имеет автономный источник питьевой воды - водозаборную скважину с водоотбором менее 0,2 м³/сутки.

Водоотбор на Восточно-Урулюнгуйском месторождении в 2022 году составил 52,884 тысяч м³/сутки. На хозяйственно-питьевое водоснабжение использовано 25,219 тысяч м³/сутки, производственно – техническое водоснабжение – 10,0,68 тысяч м³/сутки. Остальная добытая вода (14,6 тысяч м³/сутки) – потери в водопроводной сети, на долю которых приходится 27,6% от всего водоотбора. Такое количество потерь объясняется изношенностью магистрального водовода, общая протяженность которого от самой дальней насосной станции второго подъема НПВ-0 (всего их 3) до города около 50 км, без учета длины разводной сети.

Кроме того, на прилегающей к городу Краснокаменску территории осуществляется карьерный (буроугольный разрез Уртуйский) и шахтный водоотлив объемом 32,341 тысяч м³/сутки. Дренажные воды полностью используются для технического водоснабжения гидрометаллургического и

сернокислотного заводов, а дренажные воды из Уртуйского бурогоугольного разреза еще и для поддержания уровня воды в резервном водохранилище и водоснабжения в летний период дачных кооперативов для полива.

На водозаборах в городах с населением менее 50 тысяч человек (города Бaley, Борзя, Горный, Петровск-Забайкальский, Нерчинск, Шилка, Могоча, Хилок) суммарная добыча подземных вод в 2022 году составила 7,97 тысяч м³/сутки, из них на месторождениях – 4,507 тысячи м³/сутки. Недропользователь в городе Балее - администрация города. Водоснабжение населения города осуществляется на неутвержденных запасах подземных вод. Основной недропользователь в городе Борзе - АО «Аквастоки». Недропользователи городов Горный, Петровск-Забайкальский, Нерчинск, Шилка, Могоча, Хилок отчитались о суммарном водоотборе 1,59 тысяч м³/сутки. Водопотребление подземных вод, добытых на водозаборах в городах с населением менее 50 тысяч человек, распределяется следующим образом: для хозяйственно-питьевых целей – 7,067 тысяч м³/сутки, для производственно-технических нужд – 0,886 тысяч м³/сутки, потери подземных вод – 0,012 тысяч м³/сутки.

В районе города Борзя и поселка городского типа Шерловая Гора для целей водоснабжения разведаны Борзинское, Харанорское, Чиндантское (для орошения) и Ары-Булакское (для технических целей) месторождения с запасами подземных вод в количестве 100,7 тысяч м³/сутки, из которых в эксплуатации находится лишь Харанорское (Новохаранорский участок месторождения подземных вод) - с запасами 49,1 тысяч м³/сутки. Запасы по Ары-Булаковому МПВ после переоценки в 2014 году переведены в забалансовые. Запасы по Харанорскому участку Харанорского МПВ переоценены в 2014 году по двум водоносным комплексам. Запасы питьевых подземных вод по меловому водоносному комплексу в количестве 5,27 тысяч м³/сутки отнесены к категории В, а запасы технических подземных вод нижнемелового водоносного комплекса в количестве 24,93 тысяч м³/сутки - к категории С₁.

На водозаборах города Борзи и поселка городского типа Шерловая Гора в 2022 году добыто 5,482 тысяч м³/сутки, из них для ХПВ использовано 3,348 тысяч м³/сутки. Из Харанорского бурогоугольного разреза, расположенного в черте поселка Шерловая Гора извлечено 12,636 тысяч м³/сутки. Вся дренажная вода сбрасывается без использования в озеро Харанор.

Город Петровск-Забайкальский снабжается водой из Еланского месторождения с запасами 27,4 тысяч м³/сутки (2 участка). Общий водоотбор в 2022 году составил 1,246 тысяч м³/сутки, из них с Еланского участка месторождения подземных вод отобрано 1,245 тысяч м³/сутки, с Петровскозаводского участка месторождения подземных вод - 0,001 тысяч м³/сутки. Вся добытая вода используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Водоснабжение городов Могоча (2,101 тысяч м³/сутки), Нерчинск (0,665 тысяч м³/сутки), Шилка (0,025 тысяч м³/сутки); Хилок (0,641 тысяч

м³/сутки), поселков Первомайский (0,074 тысяч м³/сутки), Карымское (2,122 тысяч м³/сутки) также, в основном, осуществляется за счет разведанных запасов подземных вод.

Водозаборы поселок городского типа Приаргунск (2,868 тысяч м³/сутки), поселок городского типа Забайкальск (0,021 тысяч м³/сутки) работают на неутвержденных запасах подземных вод. В различные годы были разведаны и оценены запасы по Буторовско-Голготайскому месторождению для водоснабжения города Балея в количестве 3,4 тысяч м³/сутки по категориям С₁+С₂ и по Малокуладжинскому месторождению (3 тысячи м³/сутки по категории С₂) для водоснабжения поселка Забайкальск. Однако, они не эксплуатируются из-за их удаленности от потребителей.

Доля подземных вод в водоснабжении городов с населением менее 50 тысяч человек и большинства поселков городского типа составляет почти 100%. Лишь для водоснабжения двух поселков частично используются поверхностные воды. В поселке городского типа Забайкальске используются поверхностные воды трансграничной реки Аргунь в количестве 2,54 тысяч м³/сутки, которые перед подачей потребителю смешиваются с подземными и обеззараживаются. В поселке городского типа Вершино-Дарасунский (Тунгокоченский район) для хозяйственно-питьевого водоснабжения в основном используются поверхностные воды из специально созданного для этой цели Жарчинского водохранилища в объеме 1,1 тысяч м³/сутки. Непосредственно в границах поселка осуществлялась добыча полезных ископаемых, которая была прекращена несколько лет назад, но из подземных горных выработок до 2022 года продолжался водоотлив в объеме до 3 тысяч м³/сутки в целях сохранения шахт от затопления. Водоотлив, продолжавшийся много десятилетий, сформировал обширную депрессионную воронку и практически осушил водоносную зону, которая могла бы использоваться для водоснабжения поселка. В 2022 году сведения о водоотливе на Вершино-Дарасунском месторождении рудного золота недропользователь не предоставил, возможно, он прекращен. Кроме поверхностных вод для водоснабжения населения поселка частично используются грунтовые воды четвертичного аллювиального водоносного горизонта пойм ручьев Вангуй и Дарасун. В качестве водозаборных сооружений служат две галереи, дренирующие аллювиальный четвертичный водоносный горизонт.

Всего в городах с населением менее 100 тысяч человек и поселках городского типа (340 тысяч человек) в 2022 году было добыто 78,32 тысяч м³/сутки, и 3,64 тысяч м³/сутки поверхностных (всего 81,96 тысяч м³/сутки). Доля использования подземных вод для водоснабжения населения здесь составляет 96,2%. На хозяйственно-питьевые нужды использовано 27,79 тысяч м³/сутки. подземных вод и все поверхностные (всего 31,43 тысяч м³/сутки), на производственно-технические нужды – 32,81 тысяч м³/сутки. Потери составляют 17,71 тысяч м³/сутки, в основном за счет утечек из водопроводной сети Восточно-Урульгуйского водозабора в городе Краснокаменске (14,6 тысяч м³/сутки).

Для водоснабжения населения в сельской местности (302,43 тысяч человек) в 2022 году добыто 12,32 тысяч м³/сутки подземных вод, из них на хозяйственно-питьевые нужды 9,21 тысяч м³/сутки, на производственно-технические нужды 3,11 тысяч м³/сутки. Кроме подземных вод, для целей хозяйственно-питьевые нужды использовано 9,41 тысяч м³/сутки поверхностных. Вместе с поверхностными водами для водоснабжения сельского населения было добыто 21,73 тысяч м³/сутки, из них на хозяйственно-питьевые нужды 18,62 тысяч м³/сутки. Доля использования подземных вод составляет 49,5%. Причина относительно низкого использования подземных вод в сельской местности - организация нецентрализованного водоснабжения посредством колодцев, забивных скважин, а также использование поверхностных вод для хозяйственно-бытовых целей. Низкая отчетность сельских недропользователей связана и с их освобождением от нее при водоотборе до 50 м³/сутки.

Удельное водопотребление городов с населением до 100 тысяч человек и поселков городского типа (340 тысяч человек) - в среднем 82 л/сутки на человека за счет подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевых нужд (27,81 тысяч м³/сутки). В сельской местности оно в среднем составляет 30,5 л/сутки на человека.

Удельное потребление подземных вод по административным районам варьирует в широких пределах. При средней величине 104 л/сутки на человека, удельное водопотребление изменяется от первых десятков литров в сутки до 201 л/сутки в городе Краснокаменске.

Низкая величина удельного водопотребления подземных вод свидетельствует о низкой степени благоустройства жилья и использования в водоснабжении сельского населения поверхностных и грунтовых вод, добываемых посредством колодцев и забивных скважин.

Основными проблемами использования ресурсов подземных вод на территории Забайкальского края являются слабый учет (или его отсутствие) добычи и использования как подземных, так и поверхностных вод (особенно в сельской местности). К этому следует добавить нерациональное использование подземных вод из-за низкого уровня эксплуатации имеющегося фонда скважин и слабое развитие водопроводно-канализационного хозяйства в районных центрах. К тому же, из-за закрытия Жирекенского и Забайкальского ГОКов, водоснабжение которых осуществлялось из водозаборов, удаленных от поселков Жирекен и Первомайский на несколько десятков километров, резко сократилась потребность населения в воде. А из-за угрозы замерзания водоводов в зимнее время, из водозаборов Ундургинский и Первомайский (Шивандаканский) по-прежнему осуществляется подача воды потребителям в объеме, намного превышающем их потребность. Излишки воды сбрасываются на рельеф без использования.

Лимит водопотребления, определенный лицензионными соглашениями, большинством недропользователей соблюдается. Небольшое

превышение водоотбора над разрешенным в 2022 году выявлен у 6 недропользователей на 11 водозаборах.

В 2022 году в рамках лицензирования недропользования по Забайкальскому краю выдано 22 лицензии на добычу пресных подземных вод, из них местный уровень 17 лицензий, территориальный – 5 лицензий. В 2022 году 12 лицензий аннулированы. Из них по отказу владельца – 5 штук, прекращено действием по истечению срока 4 лицензии (местный уровень) и 1 лицензия (федеральный уровень), 1 лицензия отозвана в связи с ликвидацией предприятия, 1 лицензия отозвана по решению суда. Всего за 2022 год по Забайкальскому краю насчитывается 569 действующих лицензий на добычу пресных подземных вод.

2.3.2. Минеральные подземные воды

На территории Забайкалья представлены почти все основные типы минеральных вод России, разнообразные по химическому составу и температуре.

Прогнозные ресурсы минеральных вод Забайкальского края не оценивались. В 2022 году переоценено Шивандинское месторождение минеральных подземных вод. Запасы минеральных вод в количестве 0,150 тысяч м³/сутки, поставленные на баланс ГКЗ в 1975 году, сняты с баланса. В пределах месторождения выделен Северный участок с запасами 0,06 тысяч м³/сутки.

По состоянию на 01 января 2023 года на балансе числятся 15 месторождений минеральных вод. По 12 месторождениям Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых утверждены запасы минеральных вод в количестве 2186 м³/сутки. На трех месторождениях запасы в количестве 181 м³/сутки утверждены в Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых. Общие запасы минеральных подземных вод по 15 месторождениям составляют 2,367 тысяч м³/сутки. Самым крупным месторождением является Дарасунское с разведанными запасами 0,52 тысяч м³/сутки и водоотбором в 2022 году 0,224 тысяч м³/сутки.

На пяти месторождениях работают курорты, санатории, профилактории местного и федерального значения (Дарасун, Молоковка, Кука, Ургучан, Шиванда). Один курорт (Ямкун), использует для санитарно-курортного лечения неутвержденные запасы минеральных вод. Администрация курорта в 2021 году продлила срок действия лицензии ЧИТ 02668 МЭ до 31 декабря 2023 года, ведет эксплуатационную разведку месторождения и предполагает утвердить запасы минеральных вод в 2023 году.

Всего по Забайкальскому краю в 2022 году добыто 0,343 тысяч м³/сутки минеральных вод. Использовано 0,142 тысячи м³/сутки минеральных вод. Из них - на санаторно-курортное лечение 69% добытой воды (0,098 тысяч м³/сутки), на розлив – 30,3% (0,043 тысяч м³/сутки). 62,4% от добытой воды (0,343 тысяч м³/сутки) составляют потери (0,214 тысяч

м³/сутки) за счет самоизлива скважины на Дарасунском месторождении (участок) питьевых подземных вод. Розлив минеральных вод в 2022 году производился на 4 месторождениях Забайкальского края - Борзинском, Ямаровском, Кукинском и Маккавеевском (Читинский район).

Показатели добычи и использования минеральных подземных вод в 2022 году приведены на рисунке 2.3.2.1.

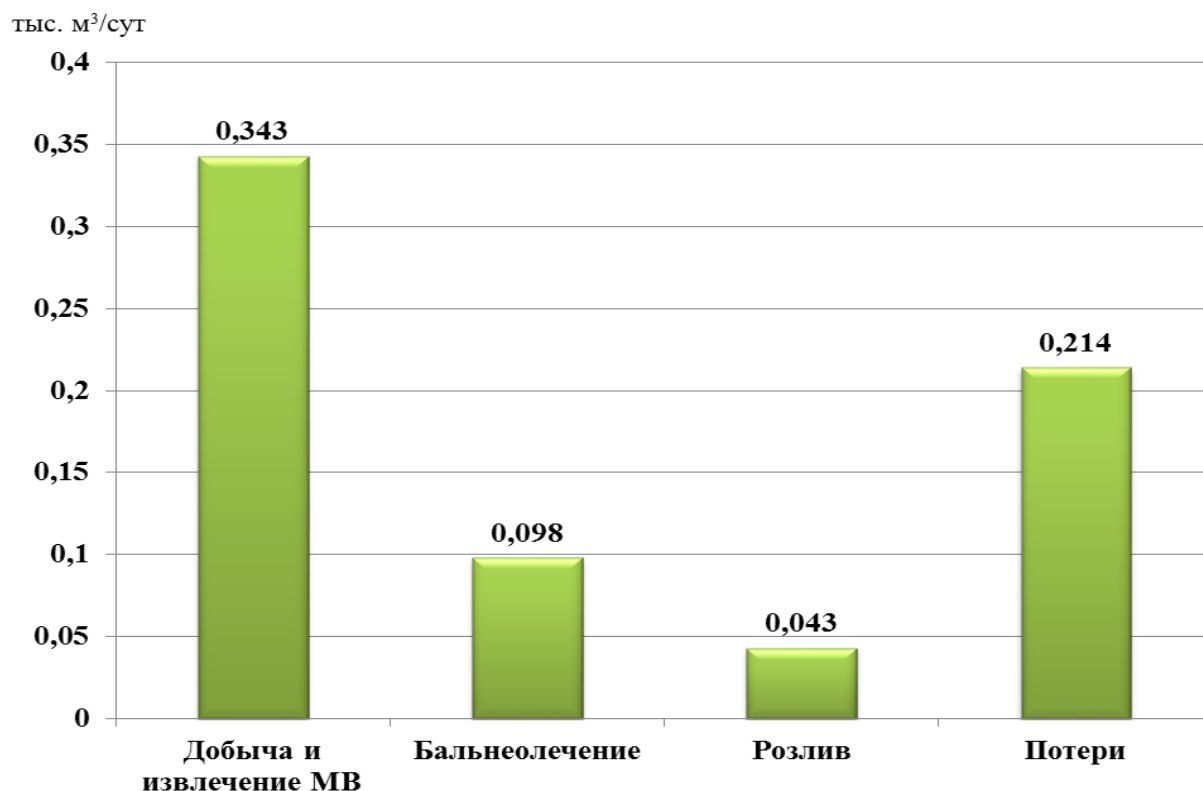


Рис. 2.3.2.1. Показатели добычи и использования минеральных подземных вод в 2022 году

На 01 января 2023 года по Забайкальскому краю числятся 13 действующих лицензий на добычу минеральных вод.

В 2022 году добыча осуществлялась на 8 месторождениях, недропользователями, имеющими лицензии. Курорт Ямкун (ГУЗ «Краевой центр медицинской реабилитации Ямкун») использует минеральные воды с неутвержденными запасами.