

ГКУК «Челябинская областная детская библиотека им. В. Маяковского»
Научно-методический отдел
Сектор краеведения

Южный Урал - памятное

Водные ресурсы России и Челябинской области



дайджест

Челябинск
2023

Ежегодно 22 марта отмечается Всемирный день воды или Всемирный день водных ресурсов.

Всемирный день водных ресурсов (на других официальных языках ООН: английском *World Day for Water*, арабском *اليوم العالمي للمياه*, испанском *Día Mundial del Agua*, французском *Journée mondiale de l'eau*) **отмечается ежегодно 22 марта с 1993 года.** В резолюции Генеральной Ассамблеи ООН предложено государствам проводить в этот день мероприятия, посвящённые сохранению и освоению водных ресурсов.

В 2023 году День посвящён теме ускорения перемен для решения кризиса в области водоснабжения и санитарии.

Вода - «краеугольный камень» жизни. Она необходима человечеству. Хотя 70% земной поверхности покрыто водой, 97,5% - это солёная вода. Из оставшихся 2,5% пресной воды, почти 68,7% - замёрзшая вода ледяных шапок гор и ледников. Только 1% от общего объёма водных ресурсов планеты доступен для использования человеком.

22 марта является уникальной возможностью напомнить человечеству о чрезвычайной важности водных ресурсов для окружающей среды и развития общества.

Источник: Всемирный день воды / материал подготовлен на основе информации РИА Новости и открытых источников. – Текст : электронный. – URL: <https://ria.ru/20220322/voda-1779219657.html> (дата публикации 22.03.2022), (дата обращения 09.03.2023).

Цель Всемирного дня водных ресурсов - обратить внимание на важность пресной воды для нормальной жизни людей, на рациональное использование водных ресурсов и мерах по обеспечению доступа к пресной воде в странах с засушливым климатом.

По данным ООН, грамотное использование воды поможет в борьбе с наводнениями, засухой, увеличит доступ к воде для большего числа людей, снизит уровень загрязнения воды, сократит объёмы парниковых газов, а также поможет бороться с изменением климата.

Ресурсы пресной воды на Земле распределены крайне неравномерно. 85% населения Земли проживает в той части планеты, где климат засушливый, а водоёмов с большими запасами пресной

воды мало или они отсутствуют. Пресная вода на Земле по большей части трудноизвлекаема: из примерно 35 млн кв. км пресной воды большая часть (24,4 млн кв. км) находится в «твёрдом» состоянии, то есть в ледниках и прочих формах льда.

Мировые запасы пресной воды не увеличиваются, а её потребление постоянно растёт. В XX веке население земного шара выросло в три раза. При этом РИА Новости приводит данные, согласно которым за этот же период потребление пресной воды увеличилось в семь раз, в том числе на коммунально-питьевые нужды - в 13 раз.

По данным ООН, в настоящее время более 40% людей в мире испытывают дефицит водных ресурсов. Полностью доступа к чистой воде лишены более 700 млн человек; а более 1,7 млрд человек нуждаются в дополнительных источниках пресной воды. Существуют прогнозы, гласящие, что если не изменить стратегию отношения человечества к пресной воде, то к середине XXI века численность живущих при постоянной нехватке воды может превысить четыре миллиарда человек.

Источник: 22 марта - Всемирный день воды / без авт. – Текст : электронный // Экология России : [сайт]. – URL: <https://ecologyofrussia.ru/22-marta-vsemirnyy-den-vody/> (дата публикации 22 марта 2020), (дата обращения 10.03.2023).

Годы, с 2021 по 2030-й, объявлены ООН десятилетием восстановления водных экосистем. Резолюция призывает к поддержке и наращиванию усилий по предотвращению загрязнения воды, требует остановить процесс деградации экосистем во всем мире и повысить уровень информированности о важности восстановления экосистем.

Основной источник пресной воды на планете - это ледники. Подсчитано, что они содержат около 30 млн км³ пресной воды, в то время как все реки – не более 1,2 тыс. км³.

Площадь болот в мире превышает 5 млн км², треть этой территории находится в РФ. Для Земли болота важны не менее, чем реки, моря и океаны. Они поддерживают водный баланс и являются своеобразным стоком углекислого газа. Один гектар болотных угодий в десять раз



эффективней забирает CO₂ из атмосферы, чем лес такой же площади.

Источник: Хужина, Я. 22 марта - Всемирный день водных ресурсов / Я. Хужина. – Текст : электронный // Научная Россия : [портал]. - URL: <https://scientificrussia.ru/articles/vsemirnyj-den-vodnyh-resursov> (дата публикации 22.03.2020), (дата обращения 10.03.2023).

Подземные воды - важнейший источник пресной воды. Половина питьевой воды в мире выкачивается из колодцев и скважин, на них же приходится 40% сельского хозяйства и треть промышленности. Водоносные горизонты играют центральную роль в сохранении водного баланса на Земле. Благодаря им существуют все экосистемы, в значительной степени подземные воды влияют на формирование климата. Сохранение необходимого уровня подземных вод препятствует проседанию почвы и проникновению морской воды вглубь суши.

Несмотря на очевидную важность этого ресурса, он остаётся вне поля зрения большинства людей. В то время как обмеление рек и озёр заметно невооружённым взглядом, влияние человека на уровень подземных вод невозможно оценить без специальной техники. Чрезмерный водозабор и загрязнение фиксируются по всему миру. Быстрый рост населения и его благосостояния, развитие промышленности и сельского хозяйства - практически все наши действия повышают нагрузку на водоносные горизонты.

В дальнейшем значение подземных вод будет расти. С изменением климата и ростом уровня загрязнения доступность воды на поверхности уменьшается. Во многих засушливых регионах колодцы и скважины - единственный источник воды, а в перспективе таких засушливых регионов станет больше.

Подземные воды - общий ресурс всего человечества, используются для удовлетворения текущих нужд без оглядки на общие потребности. Ни степень использования ресурса, ни влияние на него не берутся во внимание и в целом не заметны. Для водоносных горизонтов не существует государственных границ, и устойчивое их использование должно строиться на принципах общего участия и ответственности, доступности и прозрачности информации,



международного права. Без этого чрезмерный водозабор и загрязнение грунтовых вод будут только расти.

Подземные воды связаны практически со всеми экосистемами.

Реки, озёра и болота напрямую обмениваются водой с подземными слоями, растения полагаются на воду, доступную в земле, а жители карстовых пещер обязаны своим существованием действию воды на горные породы. При разработке устойчивых стратегий развития, «зелёной» инфраструктуры и экологически дружественных решений необходимо учитывать состояние подземных вод и возможную нагрузку на них.

Артезианские скважины - основной источник воды для большинства городов мира. Это не только повышает общую нагрузку на подземные воды, это концентрирует её в одном месте. Мы нуждаемся в разработке новых решений для добычи воды. Такими могут стать системы сбора дождевой воды, децентрализация водозаборов и постройка водопровода между городами и сельской местностью. Водоносные горизонты можно восстанавливать, возвращая в них очищенные сточные воды.

Две трети всей добытой подземной воды используются в сельском хозяйстве.

Возможное истощение этого источника может привести к коллапсу мировой продовольственной системы. Кроме того, четверть электроэнергии в мире идёт на производство и доставку еды, в том числе и на питание водяных насосов. В то же время подземные воды сами могут быть источником электроэнергии на геотермальных станциях.

Источник: Всемирный день водных ресурсов 2022 / по материалам www.un.org, www.cricuwr.by, www.minpriroda.gov.by. – Текст : электронный. – URL: <https://ecoinfo.bas-net.by/calendar/world-water-day.html> (дата обращения 10.03.2023).

3/4 поверхности Земли покрыты водой. Водные ресурсы – поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть использованы. Сходная формулировка дана в Водном кодексе Российской Федерации (ст. 1 «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022)). В более широком смысле - воды в жидком, твёрдом и



газообразном состоянии и их распределение на Земле. **Водные ресурсы – это все воды гидросферы**, то есть воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы. **Общий объём (единовременный запас) водных ресурсов составляет 1390 млн куб. км**, из них около 1340 млн куб. км – воды Мирового океана. Менее 3% составляют пресные воды, из них технически доступны для использования – всего 0,3%.

Источники: Водные ресурсы / без авт. – Текст : электронный // Академик : [сайт]. - URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/105232> (дата обращения: 15.03.2023); "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/cdec16ec747f11f3a7a39c7303d03373e0ef91c4/ (дата обращения 15.03.2023).

Факты о водных ресурсах:

Средний процент воды в растениях, животных и людях - более 50%. Прекращение употребления воды в течение 3 недель приводит к истощению организма и летальному исходу. На основе из этих фактов и данных статистики учёные из Всемирной организации здравоохранения определили, что больше 80% заболеваний происходит от плохого качества воды.

Количества замёрзшей воды по всему миру достаточно для затопления 1/8 суши, а если бы Земля стала идеально круглой, она бы имела водную оболочку толщиной 3 км над поверхностью.

Общая масса воды на планете постоянна, поэтому во время ледникового периода процент суши относительно водной оболочки был больше чем сейчас. Соответственно, десятки тысяч лет назад расстояние между Англией и Западной Европой можно было преодолеть пешком или наземным транспортом.

Для проверки воды на токсичность используется речная форель - при добавлении незначительной массы опасного вещества в чистую воду рыба умирает. Уничтожение одного подвида животных приведёт к вымиранию другого. Запущенная цепочка необратимых последствий может негативно повлиять на жизнь человека.

Чтобы определить уровень загрязнения речных вод нужно проанализировать 15 показателей, одним из которых является достаточность кислорода для водных обитателей.

Из всех водных ресурсов Земли только 3% - пресная вода и всего 1% - пригоден для употребления. Для работы доступных опреснителей воды потребуются большие затраты дерева (что приведёт к очередной глобальной катастрофе) и времени - получится добывать около 0,35 мл за полчаса.

Источник: Всемирный день водных ресурсов в 2023 году / без авт. – Текст : электронный. - URL: <https://kalendar-365.ru/info/2456> (дата обращения 10.03.2023).

Факты о воде:

Каждый третий человек на земле не имеет доступа к безопасной питьевой воде.

К 2050 году до 5,7 миллиардов человек будут проживать в районах, для которых в течение хотя бы одного месяца в году будет характерен дефицит воды, создавая беспрецедентный уровень конкуренции за водные ресурсы.

Устойчивые водоснабжение и санитария могут ежегодно предотвратить гибель более 380 000 новорождённых детей.

Если не допустить повышения температуры на планете выше 1,5 C по сравнению с доиндустриальным периодом, то станет возможным сократить наполовину проблему нехватки пресной воды, вызванную изменением климата.

К 2040 году глобальный спрос на энергетические ресурсы, по прогнозам, увеличится больше чем на 25%, а спрос на воду - больше чем на 50%.

Источник: 22 марта - Всемирный день водных ресурсов / без авт. – Текст : электронный // Роспотребнадзор : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. - URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/predpr/news_predpr.php?ELEMENT_ID=14071 (дата публикации 22 марта 2020), (дата обращения 10.03.2023).

В настоящее время вода находится под серьёзной угрозой из-за роста населения, растущих потребностей сельского хозяйства и промышленности, а также усугубления последствий изменения климата.



Основная задача - снизить потери воды и увеличить объёмы её переработки и очистки. Возможности для дальнейшего развития общества в условиях дефицита водных ресурсов создают внедрение и модернизация оборотных систем водоснабжения, применение бессточных технологических процессов и технологий очистки.

Источник: Всемирный день водных ресурсов! / без авт. // Росприроднадзор : Федеральная служба по надзору в сфере природопользования: [официальный сайт]. – URL: <https://rpn.gov.ru/regions/66/news/vsemirnyy-den-vodnykh-resursov-5724317.html> (дата публикации 15 марта 2021), (дата обращения 09.03.2023).

В России Всемирный день водных ресурсов отмечается с 1995 года под девизом «Вода – это жизнь». Российская Федерация – одна из наиболее обеспеченных водными ресурсами стран мира. Занимает второе место по объёму водных ресурсов, располагая почти четвертой частью запасов пресных вод мира и десятой частью возобновляемых ресурсов вод. При этом население России не достигает и 3% общей численности населения земного шара. На территории России насчитывается около 2,7 млн рек и ручьёв, более 2,7 млн озёр и других объектов водного фонда.

Наибольшие суммарные водные ресурсы имеют Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ; **наименьшие** – Республики Крым, Калмыкия и Ингушетия, Белгородская, Курганская и Курская области.

Водное изобилие накладывает на государство особую ответственность за сохранение этого важнейшего природного ресурса.

Источник: Всемирный день воды / материал подготовлен на основе информации РИА Новости и открытых источников. – Текст : электронный. – URL: <https://ria.ru/20220322/voda-1779219657.html> (дата публикации 22.03.2022), (дата обращения 09.03.2023).

Повышение качества питьевой воды обозначено в качестве одной из целевых задач в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Источник: Всемирный день воды. 7 полезных советов / без авт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.kp.ru/daily/27369/4561692/> (дата публикации 22 марта 2022), (дата обращения: 10.03.2023).

Озеро Байкал является крупнейшим пресным озером мира и резервуаром чрезвычайно чистой воды.

Практически всё население России имеет нормальный доступ к пресной воде.

Основные проблемы использования водных ресурсов в нашей стране - такие же, как и в других странах мира. Это расточительное водопользование, ухудшение качества воды, необходимость внедрения современных и экологичных технологий.

К 2024 году в России будет реализован федеральный проект «Чистая вода» в рамках национального проекта «Экология». Основная задача проекта - увеличить до 90,8% долю населения страны, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, а также до 99% долю городского населения страны, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. Кроме того, в рамках направления «Вода» национального проекта «Экология» очищают и оздоравливают крупнейшую реку Европы Волгу, крупнейшее озеро мира Байкал, и другие уникальные водные объекты.

Источник: 22 марта - Всемирный день воды / без авт. – Текст : электронный // Экология России : [сайт]. – URL: <https://ecologyofrussia.ru/22-marta-vsemirnyy-den-vody/> (дата публикации 22 марта 2020), (дата обращения 10.03.2023).

В числе водных ресурсов России - реки, озёра, подземные и солёные воды, а также водохранилища и ледники. На базе некоторых рек созданы водохранилища. Они обеспечивают водоснабжение населению и предприятиям, связанным с промышленностью, судоходством и лесосплавом.

В России существует огромное количество озёр. Именно они являются источником питьевой воды для населения. В Российской Федерации зарегистрировано более 2 млн озёр. Этот водный ресурс также используют в качестве орошения сельскохозяйственных земель. Некоторые озёра содержат в своём составе соли, и полны грязи, которая обладает лечебными свойствами.

Подземные воды на данный момент представляют собой основной источник питания для наземных водных ресурсов. Именно этот водный ресурс в России обеспечивает чистой питьевой водой население. Также четвертая часть пресноводных ресурсов Российской Федерации законсервирована в замёрзших ледниках.

Очень важную роль для России играют солёные воды. Вся территория РФ омывается двенадцатью морями, которые используют в промышленной деятельности и водной транспортной системе России.

Всем этим несметным водным ресурсам страны необходимо уделить внимание хотя бы раз в год. **«Всемирный день водных ресурсов» является поводом напомнить о важности воды, о необходимости заботы об окружающей среде.**

Источник: Всемирный день водных ресурсов отмечают в России 22 марта / без авт. – Текст : электронный. - URL: <https://www.1rre.ru/252616-vsemirnyi-den-vodnyx-resursov-otmechayut-v-rossii-22-marta.html> (дата обращения 10.03.2023).

Всего в границах Челябинской области находится 17 594 водных объекта – это реки, ручьи, озера, водохранилища и пруды. Общая протяжённость береговых линий водных объектов Челябинской области - 44177,54 км. Общее количество рек и ручьёв в границах Челябинской области 8318, озёр – 7891, водохранилищ – 276, прудов – 1109.

Государственный контроль над использованием и охраной водных ресурсов осуществляет управление Росприроднадзора по Челябинской области и Министерство экологии Челябинской области. Региональный контроль и надзор над использованием водных объектов осуществляет Министерство экологии Челябинской области, в соответствии со статьей 36 Водного кодекса Российской Федерации.

На 2018-2025 годы Министерством экологии Челябинской области разработана Государственная программа «Охрана окружающей среды Челябинской области», которая утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 08.11.2018 г. № 513-П-П.

т.ч. по объемам сбросов загрязнённых сточных вод, объемам загрязнённых сточных вод без очистки, основным загрязняющим веществам и их количеству представляется предприятиями Отделу водных ресурсов по Челябинской области Нижне-Обского Бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов.

Наблюдения за загрязнением водных объектов проводятся Челябинским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС».

Озеро Аргаяш расположено в междуречье верховьев р. Теча и р. Миасс. Организованных источников загрязнения озера сточными водами нет.

Озеро Чебаркуль расположено в бассейне верхнего течения р. Миасс. Организованные сбросы сточных вод в водоём отсутствуют.

Озеро Тургояк не испытывает техногенной нагрузки и используется в рекреационных целях.

Озеро Увильды расположено в бассейне р. Теча и является рекреационной зоной Южного Урала. Организованные сбросы сточных вод в водоём отсутствуют.

Озера Смолино, Первое, Второе, Шелюгино, расположенные в черте г. Челябинск, в бассейне р. Миасс, подвержены антропогенному воздействию. Во все озера, кроме Второе, поступают сточные воды предприятий г. Челябинска. Озеро Второе загрязняется через канал, соединяющий его с оз. Шелюгино. Качественный состав воды оз. Шелюгино формируется под влиянием промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод городов Челябинск и Копейск.

Государственный мониторинг водных объектов – важнейшее звено системы управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов; оценки эффективности мероприятий по охране водных объектов; информационного обеспечения управления в области использования

и охраны водных объектов, в том числе в целях государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов.

Источник: ДОКЛАД об экологической ситуации в Челябинской области в 2020 году / Министерство экологии Челябинской области, Челябинск, 2021 г. – Текст : электронный. - URL: https://ch-adm.ru/sites/default/files/2022-02/doklad_o_sostoyanii_okruzhayushey_sredy_na_territorii_chelyabinskoy_oblasti_za_2020_g.docx (дата обращения 15.03.2023).

Водные ресурсы Челябинской области подвергаются значительному влиянию со стороны человека, что связано, прежде всего, с главной отличительной чертой региона: Челябинская область – один из наиболее развитых промышленных регионов России. Промышленность области является основным потребителем воды, а также главным её загрязнителем.

Состояние питьевого водоснабжения продолжает оставаться одной из актуальных задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Челябинской области.

Челябинская область является одной из наименее обеспеченных водными ресурсами областей РФ.

Речная сеть Челябинской области принадлежит к бассейну Каспийского (притоки рек Кама и Урал) и Карского (притоки реки Тобол) морей. **Общее число рек в области превышает 3,5 тыс., из которых 90% относится к очень малым, длиной менее 10 км.**

Распределены реки крайне неравномерно, более половины их приходится на западную горную часть области (бассейн реки Камы). Здесь протекают реки Ай, Сим, Уфа, Юрюзань со своими притоками.

Значительно беднее реками зауральская часть области, это равнинные реки: Аят, Миасс, Синара, Синташты, Теча, Уй.

Юго-западные районы занимает бассейн реки Урал.

В среднем по водности на 1 жителя Челябинской области приходится по 1,78 тыс. м³ воды. Это почти в 16 раз меньше, чем в среднем по РФ.

Наибольшей водностью обладают реки бассейн Камы - на их долю приходится 60% водных ресурсов. По водности бассейн реки Камы почти в 3 раза превышает бассейн реки Тобол и в 3,5 раза – бассейн реки Урал. К нему относится и самая многоводная река области – Ай.

Большими водными ресурсами обладают и другие реки Камского бассейна: Уфа и Юрюзань, каждая из которых несёт в год более 1000 млн м³ воды.

В связи с неравномерным распределением водных ресурсов, различна и водообеспеченность районов области.

К зонам недостаточного водообеспечения относятся Брединский, Карталинский, Нагайбакский, Троицкий и Чесменский районы.

Наиболее обеспечены водой Ашинский, Катав-Ивановский, Кизилильский, Кусинский, Нязепетровский и Саткинский районы.

Одним из способов пополнения водных ресурсов является регулирование поверхностного стока путём создания на реках водохранилищ и прудов. Зарегулирование стока повышает полноводность рек в засушливые периоды, снижает катастрофические расходы во время весеннего половодья и дождевых паводков и способствует аккумуляции весеннего стока.

Для питьевого водоснабжения используются воды только 14 озёр, расположенных в восточных предгорьях Южного Урала. Общий объём воды в этих озёрах составляет в среднем 7 км³. Из них можно использовать не более 1 км³ воды, являющейся возобновимым ресурсом.

На государственном учёте находится 43 месторождения пресных подземных вод с утверждёнными эксплуатационными запасами 640 тыс. м³/сутки. Из них почти 50% воды в настоящее время отбирается для водохозяйственных целей.

Напряженность водного баланса обусловлена не только ограниченностью водных ресурсов, но и неудовлетворительным санитарным состоянием многих водоёмов. **Проблема охраны водных ресурсов Челябинской области от загрязнения имеет первостепенное народно-хозяйственное значение.**

Источник: Андреева, М. А. Водные ресурсы, запасы поверхностных и подземных вод, которые используются или могут быть использованы в нар.х-ве / М. А. Андреева, В. Б. Калишев, Л. П. Котомина. - Текст : непосредственный // Челябинская область: энциклопедия : в 7 т. / редколлегия: К. Н. Бочкарев (гл. ред.) [и др.]. – Челябинск : Камен. пояс, 2008. – Т. 1. – С. 681.

озёр от 1-2 га до 70-80 кв. км. Преобладают малые, величиной менее 0,5 кв. км (примерно 80%). Озёр площадью более 0,5 кв. км – 566, из них 468 имеют площадь от 0,5 до 5,0 кв. км и только 98 озёр - выше 5 кв. км.

Наиболее высокой озёрностью (10-14%) отличаются восточные предгорья Урала, что определяется наличием многочисленных котловин, связанных с тектоническими разломами. Озёра протянулись почти сплошной полосой от Чебаркульской озёрной группы на юге до Синарской - на севере. Здесь расположены самые крупные озёра области: Увильды, Иртяш, Тургояк, Большой Кисегач, Каслинские озера. Это тектонические озёра, имеющие глубокие (до 30-40 м) котловины. Озёра восточных предгорий располагают большими ресурсами пресной воды.

В юго-восточных районах области, преобладают озёра малых размеров. Их глубины изменяются от 0,5-10 м до 2-3 м. Котловины этих озёр просадочного происхождения. Их образование связано с вымыванием рыхлых пород грунтовыми водами и оседанием грунта. К этой группе относятся многие озёра Увельского, Октябрьского, Троицкого, Чесменского и Варненского районов.

Озёра Челябинской области богаты разнообразными бальнеологическими ресурсами (органические и минеральные грязи, щелочные воды). По разнообразию лечебных грязей Челябинская область занимает одно из первых мест в стране. На ряде озёр созданы здравницы, дома и базы отдыха. Особенно богаты лечебными ресурсами Увельский, Еткульский, Октябрьский районы.

В пределах Челябинской области берут начало многочисленные реки: длиной более 10 км - 348. Протяжённость свыше 100 км имеют 17 рек. И только 7 рек: Миасс, Уй, Урал, Ай, Уфа, Увелька, Гумбейка - имеют в пределах области длину более 200 км.

Большая часть территории области относится к Обскому бассейну. На восток, в Тобол и его левые притоки, течёт большинство рек Челябинского Зауралья: Синара, Теча, Миасс, Увелька, Уй, Тогузак, Карталы-Аят, Синташта и другие.

Источник: Водные ресурсы, наличие рек, озер : Челябинская область / без авт. – Текст : электронный. - URL: <https://www.nbcrs.org/regions/chelyabinskaya-oblast/vodnye-resursy-nalichie-rek-ozer> (дата обращения 09.03.2023).

Челябинская область расположена на водоразделе трёх бассейнов рек - Волги, Урала и Тобола, являющихся основными источниками водоснабжения всех отраслей народного хозяйства и населения Южного Урала. Наиболее густо населена территория бассейна реки Тобол, на которую приходится лишь 19% общего стока, на реке Урал - 10%, на реке Волга - 71%.

Водные ресурсы отличаются значительной неравномерностью распределения как по сезонам года (основная часть стока приходится на период весеннего половодья - 70-80%), так и по территории. Более половины рек (55,1%) приходится на западную, горную часть области. Здесь протекают реки бассейна Волги: Уфа, Ай, Юрюзань, Сим со своими притоками. Большая часть рек западных склонов имеет характер типичных горных потоков с быстрым течением.

Реки восточного склона Урала являются горными лишь в своих верховьях и вместе с притоками составляют бассейн реки Тобол, занимающему более 55 тыс. км² (62,2% площади области). К нему относятся реки Миасс, Уй с притоками (основными из которых являются реки Увелька, Тогузак), а также реки Синара, Теча, Аят, Синташта, Миасс, Увелька, Уй, Тогузак, Карталы-Аят и их притоки.

На юге по юго-западной границе области протекает река Урал с притоками Гумбейка, Большая Караганка, Зингейка, Янгелька, Большой Кизил, Худолаз и другие. Река Урал берёт начало в горах Урал-Тау на территории Республики Башкортостан. Бассейн реки занимает в пределах Челябинской области 16,4 тыс. км² (18,5% площади области). Среднегодовой объём стока по области составляет 6,34 км³, в маловодный год 95% обеспеченности снижается до 2,66 км³. В бассейне верхнего Урала более развита сеть правобережных притоков, наиболее крупным из которых является река Малый Кизил. Левобережные притоки представлены небольшими маловодными степными реками Урляда и Черная.

Неравномерность внутригодового распределения стока рек и территориальные различия в размещении водных ресурсов в

пределах области определили необходимость регулирования поверхностного стока путем создания прудов и водохранилищ.

В области насчитывается 345 водохранилищ, предназначенных для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения городов и сельских населённых пунктов, орошения, рыборазведения, водопоя скота и рекреации, в т.ч.: 120 водохранилищ и прудов ёмкостью более 1 млн куб. м.

Наибольшее количество водохранилищ приходится на бассейн Тобола – 72, в бассейне Урала – 18, в Камском бассейне – 17. Самые большие по площади водохранилища сооружены на реках Миасс и Урал. Преобладают небольшие водохранилища, объёмом до 10 млн кубометров, и только 7 водохранилищ имеют ёмкость выше 100 млн кубометров.

Для водоснабжения населения и промышленности области используются 31 водохранилище, на которых осуществляется контроль за режимом эксплуатации: на 11 - многолетнего, 20 - сезонного регулирования. Их полный суммарный объём составляет 2,9 куб. км, полезный объём - 2,2 куб. км. Особо крупные водохранилища - Аргазинское, Шершневское, Верхнеуральское, Магнитогорское, Нязепетровское.

Доля мелких сельскохозяйственных прудов и водохранилищ составляет около 828 млн куб. м. Водоохранилищ объёмом более 100 млн куб. м в Челябинской области – 6, от 10 до 100 млн куб. м - 12, от 1 до 10 млн куб. м – 11, менее 1 млн куб. м – 2.

На территории области порядка 800 родников. В ряде районов обнаружены **минеральные источники.**

В Чебаркульском, Каслинском и некоторых других районах имеются радоновые источники, в Нязепетровском районе найдены железистые источники, а в районе Пласта известны выходы мышьяковых вод.

В народном хозяйстве используются только наиболее крупные озёра Челябинской области - Тургояк, Чебаркуль, Иртяш, Аракуль, Сугомак, Иткуль, Синара, Сунгуль, Киреты, Большие Касли, Большая Акуля, Зюраткуль.

Много озёр и в лесостепном Зауралье. Здесь такие крупные водоёмы, как Уелги, Шаблиш, Аргаяш, Большой Куяш, Калды, Сугояк, Тишки и другие. Глубины озёр не превышают 8-10 м. **По происхождению эти озера относятся к эрозионно-тектоническому типу.** Тектонические впадины были видоизменены в результате воздействия эрозионных процессов. Многие озёра приурочены к древним ложбинам стока рек (Еткуль, Песчаное, Алакуль, Камышное и другие).

Наряду с пресными озёрами много солёных, сумма ионов в которых составляет 5-10 г/л. Максимальная солёность озёр юго-восточных районов достигает 100 г/л и более (Таузаткуль, Солёный Кулат, Лаврушино).

Озёра Зауралья широко используются для рыбозаводства, т.к. обладают богатой кормовой базой, но рыбопродуктивность снижается из-за заморных явлений. Благоприятные условия для ихтиофауны в озёрах предгорных районов, отличающихся устойчивым гидрологическим режимом. Здесь хорошо акклиматизировались такие ценные породы, как сиг, рипус, лещ, пелядь, судак. Озёра этой группы не имеют стока, питание их происходит за счёт атмосферных осадков. В засушливые годы озёра мелеют, даже пересыхают. В многоводные годы эти озёра постепенно восстанавливаются. В маловодный период происходит заиливание и зарастание озёр, некоторые из них постепенно превращаются в болота.

В Челябинской области есть озёра, испытывающие до сих пор техногенные, сельскохозяйственные и даже радиоактивное загрязнение. Природное разнообразие озёрных экосистем и различные их трансформации в результате хозяйственной деятельности человека предопределяет научно-исследовательский интерес к изучению и рациональному использованию озёр.

Озёра минеральные, лечебные, бальнеологические, солёные, щелочные, с сапропелем: Большой Боляш, Большой Шантропай, Горькое (Хомутининское), Горько-Солёное (Тарутинское), Оленьчево (Оленьчево), Пахомово, Подборное, Светленькое, Сладкое, Солёный Кулат, Сунгуль, Чокарево (Чекарево, Чекарева).

Источник: Плаксин, О. Водные ресурсы Челябинской области / О. Плаксин. – Текст : электронный – URL: <https://svyato.info/cheljabinskaja-oblasti/1938-vodnye->

resursy-cheljabinskoy-oblasti.html (дата публикации 24 ноября 2008), (дата обращения 09.03.2023).

Река Урал в пределах области зарегулирована двумя крупными водохранилищами – Верхнеуральским и Магнитогорским.

Река Миасс - берет начало в Республике Башкортостан, пересекает Челябинскую область и впадает в реку Исеть в Каргапольском районе Курганской области. Длина реки на территории Челябинской области составляет 384 км. Река Миасс постоянно подвергается серьёзной антропогенной нагрузке. Она является основным сборщиком сточных вод. В воды реки попадает большое количество стоков крупных городов.

Река Аша - берёт начало на юго-западном склоне хребта Каратау и протекает по Ашинскому району, является правым притоком реки Сим. Аша впадает в Сим в 120 км от устья Сима. Река Аша небольшая, её длина всего 59 км. Почти на всём протяжении реки её русло тянется между гор, покрытых хвойными и лиственными лесами. Ближе к устью река выходит на открытое пространство. В 1987 году река Аша была объявлена памятником природы.

Река Уфа - берёт начало в озере Уфимское, в 5 км северо-западнее города Карабаш Челябинской области. Площадь бассейна 53100 км².

Река Уй - берёт начало на восточных склонах Уралтау и течёт на восток по территории Челябинской и Курганской областей, Республики Казахстан. Длина 462 км, а в пределах Челябинской области - 370 км. В верхнем течении Уй - горная река, изобилующая мелями и перекатами. При движении на юго-восток по Зауральской холмистой равнине, затем по Западно-Сибирской низменности становится спокойней и глубже. По реке Уй проходит не только естественная граница между лесостепной и степной зонами Южного Урала, но и граница между Россией и Республикой Казахстан.

Озеро Тургояк называют младшим братом Байкала. Вода в озере чистая, прозрачная и мягкая, насыщенная кислородом. Прозрачность составляет от 10 до 17,5 метра. Тургояк содержит более полумиллиарда тонн чистой пресной воды. **Международная лимнологическая комиссия включила озеро в список ценнейших водоёмов мира.** Озеро Тургояк имеет округлую форму. Западный берег значительно изрезан мысами и заливами. Длина озера с севера

на юг – 7 км, ширина до 6 км в северной части. Площадь водоёма 2638 га. Средняя глубина – 19,1 метра, максимальная глубина - 36,5 метра. Высота над уровнем моря - 320 метров. **Озеро тектонического происхождения, его возраст оценивают примерно в 2 миллиона лет.** Образовалось в глубокой котловине между хребтами Урал-Тау и Ильменским. **В озеро впадают реки Липовка, Бобровка, Кулешовская, Пугачевка. Вытекает лишь одна речка Исток, впадающая в реку Миасс.**

К северо-востоку от Тургояка образовался ещё один водоём, куда меньших размеров – **озеро Инышко**. От Тургояка его отделяет небольшая полоска суши шириной менее 200 метров. Озеро расположено примерно на 20 метров выше уровня Тургояка. Инышко имеет продолговатую форму. Вытянуто с северо-запада на юго-восток на 1180 метров. Ширина до 400 метров. Название произошло либо от мужского имени Иныш, либо от башкирских слов, означающих «маленькое» или «рядом расположенное». **По легендам здесь спрятан один из пугачёвских кладов. Распространению слухов о кладе способствует и наличие у Инышка двойного дна: нижнее из ила и песка и верхнее – из торфа.**

Озеро Увильды - самое большое (68,1 кв. км) по площади, слабо минерализованное озеро Челябинской области причудливой формы, напоминающей грушу с заливами и тихими заводями. Находится оно у подножия Уральских гор. Большая часть берегов покрыта сосновым и смешанным лесом. Максимальные длина - 14 км, ширина - 9 км. **Озеро глубокое: его средняя глубина около 14 метров, максимальная - 35.** Вода озера отличается большой чистотой и прозрачностью: можно увидеть дно на глубине около восьми метров. На дне найдены сапропелевые грязи, а около озера находятся радоновые источники. **В Увильды впадает река Черемшанка.** Когда-то озеро было бессточным, но в 1975 году, для улучшения водоснабжения Челябинска была прорыта Увильдинская канава - канал к Аргазинскому водохранилищу. **Озеро Увильды богато рыбой. Имеет несколько островов.**

Озеро Зюраткуль - самое высокогорное и самое пресное озеро в **Челябинской области**. Его площадь 13,2 кв. км, объём воды более 80 млн куб. м., максимальная глубина до 8 метров. **Зюраткуль** - проточное озеро. В него впадает несколько небольших рек: Большой Кыл, Малый Кыл, Чёрный Кыл и другие; вытекает река Большая Сатка. Вода слабо минерализована (около 50 мг/л), имеет гидрокарбонатно-

кальциевый состав. За чистоту вод и красоту озеро называют «Уральской Лицей». Зюраткуль - украшение одноименного национального парка, образованного в 1996 году.

Озеро Подборное - находится в Увельском районе Челябинской области, вблизи села Хомутинино. Помимо него здесь имеется ещё четыре небольших озера, размеров меньше. Площадь равна 1,2 кв. км. Озеро почти круглое, как большинство зауральских озёр. Глубина не превышает трёх метров. Дно озера покрыто слоем целебного ила, толщина которого достигает двух метров. Запасы ила оцениваются в 4,5 млн куб. м. На глубинах 12-42 метров геологи обнаружили линзы минеральных вод, которые используются для лечебных целей в местном санатории «Урал». Вода в озере чистая, прозрачная, солоноватая на вкус. По химическому составу она относится к хлоридно-натриевому типу.

Озеро Большой Сарыкуль - одно из самых больших озёр области, площадь которого в начале века равнялась 103 кв. км. Однако, к 1993 году оно сократилась до 66 кв. км в связи с перекачкой воды в озеро Большой Дуванкуль. Это степное озеро находится вблизи г. Еманжелинск Челябинской области. Средняя глубина озера - 1 м, максимальная - 3 м. Здесь находят пристанище 60 видов птиц, в том числе лебеди, гуси, цапли, журавли и многие другие. По обилию птиц Большой Сарыкуль не имеет себе равных на Урале.

Шершнёвское водохранилище - расположено на реке Миасс (360 км от устья) в черте г. Челябинска, в 150 км ниже створа Аргазинского гидроузла. Шершнёвское водохранилище работает вместе с Аргазинским водохранилищем и осуществляет многолетнее регулирование стока реки Миасс для обеспечения промышленного и питьевого водоснабжения городов Челябинска, Копейска, Коркино, Еманжелинска. Шершнёвское водохранилище – это «стакан, из которого Челябинск пьёт Аргазинскую воду». Название водохранилище получило от расположенного недалеко от плотины посёлка Шершни, который, в свою очередь, назван по фамилии одного из первопоселенцев Челябинска – казака Шершнёва. Полный объём водохранилища 176 млн м³, полезный – 170 млн м³. Длина водохранилища 17,5 км, средняя ширина 2,2 км, максимальная – 4 км. Средняя глубина 4,5 м, максимальная – 14 м. Прозрачность - от 5 м в зимний период до 1,5–2 м – в летний. Длина береговой линии 85 км. Длина плотины 2 км. По гребню плотины проложена автомобильная

дорога. Качество воды в Шершнёвском водохранилище во многом зависит от объёма рабочих попусков и достаточности запасов воды в Аргазинском водохранилище. **Негативную роль играет техногенная нагрузка, которую испытывает река Миасс на вышерасположенном участке. Оказывают влияние сброс сточных вод очистных сооружений посёлка Полетаево–1, поверхностный сток с прилегающих территорий, нарушения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне (отсутствие благоустройства прилегающей жилой застройки, образование несанкционированных свалок и т.д).**

Аргазинское водохранилище - расположено на реке Миасс (510 км от устья) в Челябинской области. Водоохранилище образовано в 1946 году плотиной Аргазинской ГЭС высотой 15 м, длиной 1500 м. Основой водохранилища стало озеро Аргазы, через которое до постройки водохранилища протекала река Миасс. Сам топоним «Аргазы» возник от слова тюркского наречия, означающего «добрый хозяин» (ар – «добрый», гуза – «хозяин»). **Первая плотина на реке Миасс в этой местности была построена в 1853 году.** Площадь акватории - 113,5 км², длина водохранилища - 17,5 км, максимальная ширина - 8,1 км, средняя глубина - 8,5 м, максимальная – 14 м. Длина береговой линии 108 км. Береговая линия сильно изрезана многочисленными заливами. **Аргазинское – крупнейшее водохранилище Челябинской области по полному и полезному объёму.** В водохранилище впадают реки Аткус и Каменная, а также канал из озера Увильды, ныне не действующий. На территории водосбора Аргазинского водохранилища располагаются города Миасс и Карабаш. Аргазинское водохранилище – гидрологический памятник природы регионального значения, на территории и в охранной зоне которого выявлены виды растений и животных, занесённых в Красную книгу Челябинской области: гребенчатый тритон, стрекоза красотка-девушка, бороздоплодник многораздельный (растение семейства зонтичных).

Челябинская область имеет более 500 болот.

Источник: Внутренние воды Челябинской области / без авт. – URL: mir-olimpiad.ru/files...chelyabinskoi-oblasti.docx (дата обращения 09.03.2023).

Челябинская область располагает богатой сетью рек и особенно озёр. Из-за общей возвышенности региона (средняя высота над уровнем моря 130 метров) большая часть рек – это верховья. Именно поэтому реки Челябинской области, в основном, маловодны.

Река Урал - третья по величине в Европе. Протяжённость более 2420 км. Из них 377 км протекают по территории Челябинской области. Эта водная артерия известна тем, что разделяет Европу и Азию.

Уфа – крупнейший приток реки Белой. Соединяет Челябинскую, Свердловскую области и Республику Башкортостан, протянувшись на 918 км.

Река Миасс из-за большого количества запруд и сильного воздействия человека - стала одной из самых загрязнённых в стране.

Ай можно назвать самой полноводной рекой в области. Её берега протянулись на 549 км.

Водохранилища стали неотъемлемой частью уральских пейзажей. Строить их начали в 18 веке. Тогда возник Кыштымский пруд, Симское, Нязепетровское и многие другие искусственные запруды.

Крупнейшее водохранилище области – Аргазинское. Оно расположено на реке Миасс. Строить плотину начали в 1927 году. Современный вид водовместилище приобрело в 1982 году.

Шершневское водохранилище, построено в 1960-х годах. Оно находится в черте города Челябинска.

Рядом с Магнитогорском расположено Верхнеуральское рукотворное море.

Источник: Беляев, К. Водные объекты Челябинской области / К. Беляев. - Текст : электронный. // Наш Урал : [сайт]. – URL: <https://nashural.ru/interesnoe/vodnye-obekty-chelyabinskoj-oblasti/> (дата публикации 21.03.2021), (дата обращения: 09.03.2023).

Росгидромет представил обзор, в котором составлен рейтинг самых грязных водных артерий в Уральском федеральном округе. В списке за 2020 год оказались известные водоемы уральских регионов с содержанием различных химических элементов.

В Челябинской области одним из самых грязных водоемов оказалась река Миасс, которая, протекает по центру столицы региона, а также питает Аргазинское водохранилище. В реке Миасс специалисты обнаружили соединения марганца, меди, цинка, органических веществ и нефтепродуктов. Известно, что очистка реки ведётся постепенно, так как это требует огромных финансовых вложений. Ещё один

проблемный участок – река Ай. В ней тоже наблюдается достаточно вредных веществ. Но сейчас идёт расчистка пруда на ней.

Источник: Багровые реки. Какие водные артерии Урала являются самыми «грязными» / Росгидромет назвал самые грязные реки Урала. – Текст : электронный // Федералпресс. Екатеринбург : [сайт]. - URL: <https://fedpress.ru/article/2540436> (дата публикации 20 июля 2020), (дата обращения 15.03.2023).

24-25 июня 2022 года в Челябинской области прошёл первый Экологический водный форум Южного Урала в рамках федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» нацпроекта «Экология». Чтобы обсудить вопросы оздоровления водных объектов Южного Урала, волонтёрские инициативы и экологическое просвещение, обменяться опытом, на форум съехались учёные, эксперты, волонтёры, представители органов власти и некоммерческих организаций - всего более 200 специалистов.

Учредителями форума выступили Центр развития водохозяйственного комплекса Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерство экологии Челябинской области, Координационный совет при губернаторе Челябинской области по вопросам экологии, Фонд социальных, культурных и образовательных инициатив-2020.

«Ранее подобное мероприятие в России никто не проводил, поэтому Челябинской области предстоит задать национальный «экологический темп», показать собственным примером, что важно заботиться о водных объектах» - считает учредитель Фонда социальных, культурных и образовательных инициатив-2020 Ирина Текслер.

С приветственной речью к участникам форума обратился губернатор Челябинской области Алексей Текслер: *«Экологический водный форум даёт старт масштабному диалогу представителей научного сообщества, органов власти, общественников и просто неравнодушных граждан в интересах сбережения водных ресурсов»*. Обращаясь к участникам форума, Алексей Текслер подчеркнул, что все промышленные предприятия, подписавшие экологические соглашения, продолжают выполнять свои обязательства по снижению выбросов в воздух и воду. *«Мы системно занимаемся решением проблем с нашими промышленными предприятиями»*.

Директор Центра развития водохозяйственного комплекса Минприроды РФ, лидер акции «Вода России» Илья Разбаш, отметил, что *«в решении экологических вопросов Челябинская область является одним из лидеров в стране. Опыт региона довольно показателен: в решении экологических вопросов здесь есть интерес со стороны власти, поддержка бизнеса и социальная заинтересованность. Хотелось бы масштабировать челябинский опыт на всю страну»*.

На Южном Урале реализуется 16 проектов в рамках федерального проекта «Чистая вода».

Отправной точкой первого Экологического водного форума Южного Урала стала **Всероссийская экологическая акция «Вода России»**. Ежегодно тысячи человек по всей стране присоединяются к Всероссийской экологической акции «Вода России» и очищают берега рек, озёр и других водоёмов. Организует акцию Центр развития водохозяйственного комплекса Минприроды России. **С 2019 года в акции приняли участие более 62 тысяч южноуральцев.**

***Источник:** Хлызов, М. Политики и ученые обсудили сохранение водоемов на Южном Урале, а волонтеры взялись за их очистку / М. Хлызов. – Текст : электронный // Губерния. Челябинская область : [сайт]. - URL: <https://gubernia74.ru/articles/society/1110974/> (дата публикации 25.06.2022), (дата обращения 15.03.2023).*

В Челябинской области проект **«Сохранение уникальных водных объектов»** реализуется в полной мере. Так, два года назад [в 2020 году] в его рамках был **сооружён Долгобродский канал**, сооружения которого в регионе ждали больше 40 лет. Общая протяжённость наземной и подземной частей тракта составляет 51 км. Задача канала - спасти Челябинск от водodefицита в маловодные годы, когда он позволит перебросить из реки Уфы в Аргазинское водохранилище, порядка 150 млн кубометров воды в год. Также благодаря проекту был **построен обводной канал реки Сак-Элга**, которая протекала по производственным отвалам в Карабаше и несла тяжёлые металлы через цепочку озёр в Аргазинское водохранилище. Строительство водоотводного канала изменило русло реки, а созданная гидроботаническая площадка, где вода проходит очистку, позволила достичь 10-кратного изменения её

загрязнения. В ближайшие несколько лет этот показатель будет не меньше 20.

«На повестке дня - очистка Шершней, единственного источника водоснабжения Челябинской агломерации, - отмечает Сергей Лихачев, министр экологии Челябинской области. - Нас заботит как состояние водозаборной системы МУП ПОВВ, так и проблема с сине-зелёными водорослями. В ближайшее время мы представим губернатору разработки по биологической мелиорации водоёмов. Это будет первый в России подобный опыт по решению проблемы качества воды»

В планах ведомства - рекультивация иловых полей и создание территориального мониторинга воды. Первый пост уже поставлен на озере Шелюгино. В планах - оснастить аналогичными постами с дорогостоящим оборудованием основные водные источники региона.

Источник: *Калентьева, Н. Озера под охрану. Что обещает первый водный форум Южного Урала / Н. Калентьева. – Текст : непосредственный. + Текст : электронный // Южноурал. панорама. – Челябинск, 2022. – № 50. – С. 14 : фот. – URL: <https://up74.ru/articles/obshchestvo/141101/> (дата создания 23.06.2022), (дата пересмотра 15.03.2023).*



Водные ресурсы России и Челябинской области : 22 марта - Всемирный день водных ресурсов: дайджест / ГКУК «Челябинская областная детская библиотека им. В. Маяковского», Научно-методический отдел, Сектор краеведения ; составитель Е. А. Коба. – Челябинск : [б. и.], 2023. – 25 с. : цв. ил. из открытых интернет-источников. – (Южный Урал – памятное). – Текст (визуальный) : непосредственный.