

Водные ресурсы в Республике Беларусь 2024



НАЦИОНАЛЬНОЕ
АГЕНТСТВО ИНВЕСТИЦИЙ
И ПРИВАТИЗАЦИИ

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

Содержание

1. Текущее состояние отрасли.....	3
1.1. Общая характеристика водного фонда Беларуси.....	3
1.2. Правовая среда.....	6
1.3. Научно-исследовательская база	8
1.4. Кадровое обеспечение.....	11
1.5. Технологии.....	12
2. Характеристика гидрографической сети Беларуси.....	13
3. Обеспеченность водными ресурсами.....	20
3.1. Общая характеристика обеспеченности водными ресурсами.....	20
3.2. Основные показатели счета потоков водных ресурсов.....	21
3.3. Инженерная инфраструктура.....	24
3.4. Эффективность и интенсивность забора (использования) водных ресурсов.....	24
4. Обзор рынка воды.....	26
4.1. Основные мировые тенденции.....	26
4.2. Внешняя торговля Беларуси водой.....	31
4.3. Ключевые производители минеральной и питьевой воды Беларуси.....	32
5. Инвестиционный потенциал и “водные перспективы”.....	33
5.1. Инвестиции и инвестиционная привлекательность отрасли.....	33
5.2. Экспортный потенциал отрасли и перспективы развития отрасли.....	35
6. Инвестиционный климат.....	39
7. Инвестиционные проекты для реализации в Республике Беларусь.....	41
8. Приложения.....	43
9 Дорожная карта инвестора.....	45
10. Информация о НАИП.....	48

1. Текущее состояние отрасли

1.1. Общая характеристика водного фонда Беларуси

Все воды (водные объекты) составляют государственный водный фонд Республики Беларусь. К водному фонду относятся: а) поверхностные воды (водные объекты) – реки, ручьи, родники, озера, пруды, водохранилища, каналы и т.д.; б) подземные воды. Все воды (водные объекты), находящиеся на территории Республики Беларусь, составляют исключительную государственную собственность Республики Беларусь.

Особенности географического положения Беларуси обусловили формирование развитой гидрографической сети, включающей реки, озера, каналы, водохранилища и пруды. Всего на территории Беларуси протекает 20 800 рек и ручьев общей протяженностью 90 600 км, в которых сосредоточено около 9 куб. км воды. Наиболее обеспечены водными ресурсами Витебская и Гродненская области, наименее – Гомельская и Брестская.

По территории Беларуси проходит Балтийско-Черноморский водораздел, который делит страну на 2 части. Большая ее часть (57%) относится к бассейну Черного моря, а 43% – к бассейну Балтийского моря. К бассейну Черного моря относятся бассейны Днепра (самый крупный в стране) и Припяти (2 место по площади). К бассейну Балтийского моря относятся бассейны 5 крупных рек: Немана, Западной Двины, Западного Буга, Вилии и Ловати.

Всего в Беларуси протекает 10 больших рек (более 500 км): Днепр, Березина, Припять, Сож, Западная Двина, Неман, Западный Буг, Ловать, Горынь, Вилия. В пределах страны длина перечисленных рек существенно меньше. Еще 41 река в Беларуси относится к категории средних (100-500 км), при этом реки Нарев, Стырь, Ипуть, Птичь и Щара имеют длину более 300 км. К категории малых рек относятся 1452 реки длиной от 10 до 100 км, а 19300 водотоков длиной до 10 км относятся к категории ручьев и суммарно составляют 93% от общего количества рек.



Реки Беларуси

Река	Длина реки, км		Площадь бассейна, км ²	
	общая	в пределах страны	общая	в пределах страны
Днепр	2145	700	504 000	67 460
Западная Двина	1020	338	87 900	33 150
Неман	937	436	98 200	34 610
Западный Буг	772	169	73 470	9 990
Припять	761	495	121 000	50 900
Горынь	659	82	27 700	1 200
Сож	648	451	42 140	21 700
Березина	561	561	24 500	24 500
Ловать	536	47	21 900	382
Виля	498	276	25 100	10 920

Из водотоков преобладают малые реки и ручьи (около 90%). Их рассредоточенность по территории делает водные ресурсы доступными для повсеместного использования. Однако речной сток в основном формируют большие и средние реки, вдоль которых сконцентрированы крупные населенные пункты и основные объекты промышленности.

Количество водоемов в большей степени (около 90%) обусловлено их естественным происхождением (озера). На территории страны создано 85 водохранилищ с площадью поверхности воды от 100 гектаров. Водоохранилища наливного типа сосредоточены в основном в южной части республики, а озерного типа – в северной. Насчитывается более 1500 прудов, которые используются преимущественно для рыбозаведения, а также в рекреационных целях.

Помимо водоемов и водотоков на территории страны также повсеместно распространен еще один вид естественных водных объектов – родники. Они очень важны в плане возможностей использования в качестве источников децентрализованного питьевого водоснабжения.



Экологическое состояние поверхностных водных объектов

За последние пять лет наблюдается тенденция к улучшению экологического состояния поверхностных водных объектов – 72,4% из них присвоен хороший и выше экологический статус. Значительную антропогенную нагрузку испытывают 1,2% поверхностных водных объектов (их участков).



Качественный состав подземных вод

Качественный состав подземных вод, в том числе минеральных, и их запасы позволяют помимо удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд осуществлять использование таких вод в лечебных (курортных, оздоровительных) целях с применением более 30 видов минеральных вод, а также экспортировать воды путем бутилирования. По территориальной принадлежности пресные подземные воды наиболее интенсивно используются в Гомельской, Могилевской и Минской областях, а минеральные – в Витебской и Минской областях.

Балансовые запасы пресных подземных вод

В настоящее время на территории Беларуси разведаны и утверждены балансовые запасы пресных подземных вод в количестве 6,35 млн. куб. м/сут по категориям А+В+С1 (или 2317,75 млн. куб. м/год) на 609 месторождениях пресных подземных вод. На 605 месторождениях запасы пресных подземных вод разведаны и утверждены для хозяйственно-питьевых нужд, четырех месторождениях – для технических целей. Разведанные и утвержденные запасы подземных минеральных вод составляют около 62,13 тыс. куб. м/сут.

1.2. Правовая среда

Основопологающие идеи по управлению водными ресурсами изложены в **Национальной стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года.**

Основная цель стратегии – это водная безопасность страны, предполагающая:

- гарантированное снабжение населения водой нормативного качества;
- обеспечение отраслей экономики водой с учетом эффективности ее использования;
- безопасный сброс всех видов сточных вод в окружающую среду с повышением качества их очистки;
- защищенность жизни и имущества населения, а также отраслей экономики от возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных негативным воздействием вод.

Ожидаемые результаты стратегии:

- обеспеченность населения централизованными системами водоснабжения и водоотведения (канализации) – не менее 93,2% и 79,3% соответственно к 2025 году, 95% и 85% соответственно к 2030 году;
- доля поверхностных водных объектов, которым присвоен хороший и выше экологический статус, – не менее 75% к 2025 году, 85% к 2030 году;
- индекс сброса недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты (к уровню 2015 года) – не более 30% к 2025 году, 0% к 2030 году;
- степень внедрения комплексного управления водными ресурсами – не менее 80% в к 2025 году, 100% к 2030 году;
- доля площади трансграничных речных бассейнов, в отношении которой действуют международные договоренности о сотрудничестве в области охраны и использования трансграничных вод, – не менее 78% к 2025 году, 100% к 2030 году.



Основным документом, регулирующим отношения, возникающие при владении, пользовании и распоряжении водами и водными объектами, и направлен на защиту прав и законных интересов водопользователей, является **Водный Кодекс Республики Беларусь.**

Он устанавливает программы и мероприятия по охране и использованию вод, планы управления водными ресурсами, нормативы допустимых сбросов и нормативы водопользования, требования к выполнению работ на водных объектах, режимы осуществления хозяйственной деятельности на водных объектах.

Также Республика Беларусь подписала ряд международных договоров, выполнение которых способствует гармонизации водного законодательства республики с законодательством стран Европейского союза: Конвенцию по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 марта 1992 года, Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 июня 1999 года.



1.3. Научно-исследовательская база

На уровне государственных и иных программ в первую очередь проводятся исследования, направленные на поиск инновационных решений в области технологий водоподготовки и очистки сточных вод, обработки и утилизации осадка сточных вод, исследования технологии мониторинга и прогнозирования состояния поверхностных и подземных вод, в том числе при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, комплексное изучение реакций водных биологических ресурсов на естественные и антропогенные изменения водных экосистем в условиях изменяющегося климата.

Национальной стратегией управления водными ресурсами определены основные научные и научно-технические исследования по вопросам охраны и рационального использования вод. Они должны быть направлены на:

- развитие существующих и создание новых механизмов управления водными ресурсами, позволяющих объединить все сферы регулирования водных отношений с передачей функций одному органу государственного управления (Водный комитет);
- совершенствование экономических методов и механизмов рационального водопользования;
- научное обеспечение условий внедрения наилучших доступных технических методов, включая формирование перечня наилучших существующих технологий в области водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод;
- совершенствование системы учета добываемых подземных вод, изымаемых поверхностных вод и сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду, а также методов отбора проб воды и проведения измерений в области охраны окружающей среды;
- развитие научных основ мониторинга поверхностных и подземных вод, автоматизированных и информационных технологий в области водопользования и мониторинга вод;
- совершенствование методов оценки природных и антропогенных рисков, позволяющих снижать ущербы, вызванные опасными природными и техногенными явлениями;
- развитие научных основ по оценке трансформации водного режима, изменению качественных и количественных характеристик водных ресурсов территории под влиянием урбанизации.

Основным научным и исследовательским центром в сфере управления водными ресурсами в Беларуси является **РУП “Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов” (РУП ЦНИИКИВР).**

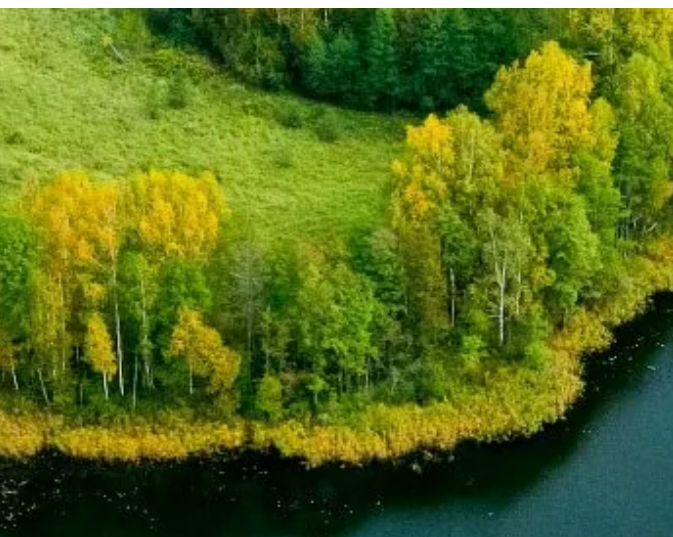
Основной целью деятельности РУП «ЦНИИКИВР» является обеспечение научно-технического прогресса в области эффективного использования водных ресурсов и их охраны от загрязнения и истощения путем разработки новых методов, технологий и средств и получение прибыли.

Для госучреждений и органов управления РУП «ЦНИИКИВР» выполняет следующие виды работ:


- 1) разработка баз данных, информационных систем и систем поддержки принятия управленческих решений в области Государственного водного кадастра;
- 2) разработка технических нормативных правовых актов в области использования и охраны водных ресурсов;
- 3) оценка современного состояния водных ресурсов в связи с глобальным изменением климата, включая вопросы охраны водных ресурсов;
- 4) подготовка научных работников высшей квалификации через аспирантуру.

Для местных исполнительных и распорядительных органов:

- 1) разработка и научное сопровождение планов управления водными ресурсами бассейнов рек;
- 2) разработка и корректировка проектов водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов;
- 3) проведение работ по инвентаризации водных объектов Республики Беларусь.



Также научные изыскания в смежных областях проводит Институт природопользования НАН Беларуси, Институт жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси и Государственное учреждение “Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды”.



Для предприятий и организаций:

- 1) разработка проектов оценки воздействия на окружающую среду инженерных мероприятий в бассейнах рек, включая размещение ГЭС;
- 2) проведение стратегической экологической оценки (СЭО) и разработка экологического доклада по СЭО;
- 3) оказание методической и практической помощи в организации и внедрении систем учета сточных и поверхностных вод;
- 4) комплексная оценка воздействия предприятий на окружающую среду и нормирование водопользования на предприятиях;
- 5) разработка и обоснование нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и системы коммунальной канализации;
- 6) разработка инструкции по организации производственного экологического контроля на предприятии;
- 7) расчёты нормативов технологических расходов воды в системах коммунального водоснабжения;
- 8) расчёты норматива потерь и неучтенных расходов воды из систем коммунального водоснабжения;
- 9) оценка возможности размещения (реконструкции) на водоохранных территориях объектов хозяйственной и иной деятельности с разработкой состава водоохранных мероприятий;
- 10) разработка проектов обоснования границ горных отводов подземных источников водоснабжения;
- 11) оценка объемов неорганизованного дополнительного притока вод, поступающих в системы коммунальной канализации населенных пунктов, разработка и обоснование мероприятий по снижению его поступления в системы коммунальной канализации;
- 12) оценка экологического состояния объектов хранения, транспортирования и отпуска нефтепродуктов.

1.4. Кадровое обеспечение

Подготовка кадров осуществляется в рамках специальностей “Природоохранная деятельность” и “Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов”.

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются системы и технологии водоснабжения и водоотведения; системы санитарно-технического оборудования зданий и сооружений; инженерные системы и технологии охраны водных ресурсов; системы и технологии возведения строительных объектов; методы исследований и разработок в области естественных и технических наук.

Основными высшими учебными заведениями, осуществляющих подготовку специалистов, являются Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета (факультет мониторинга окружающей среды), Брестский государственный технический университет (факультет инженерных систем и экологии), Белорусский государственный технологический университет (факультет химической технологии и техники), Белорусский национальный технический университет (факультет энергетического строительства), Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий (механический факультет).

В данных ВУЗах осуществляется подготовка специалистов по программам послевузовского образования. Также программы послевузовского образования реализуют РУП «ЦНИИКИВР» и Институт природопользования НАН Беларуси.

По данным за 2022 год в отрасли “Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений” было занято 40,1 тыс. человек (0,95% от общего количества работающих). В отрасли “Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом” было занято 93,8 тыс. человек (2,23% от общего количества работающих).



1.5. Технологии

В Беларуси разработан принцип бассейнового управления водными ресурсами, что предполагает управление речными бассейнами и улучшение экологического статуса поверхностных водных объектов. Это позволяет повышать водную безопасность страны и определяет основные технологии в водоподготовке, водоснабжении и водоотведении.

На данный момент население и организации республики потребляют воду как из подземных, так и из поверхностных источников.



Артезианская вода
(подземные источники водоснабжения)

Вода из артезианских источников преимущественно подается потребителям без дополнительной очистки и обработки хлором. Однако, некоторые водоносные горизонты характеризуются повышенным содержанием железа и марганца. Вода с этих водозаборов поступает на станции обезжелезивания (СОЖ), расположенные на площадках насосных станций, где подвергается аэрации и фильтрованию, что позволяет снизить остаточную концентрацию железа и марганца в воде при подаче потребителям до 0,1 мг/дм куб.



Вода из поверхностного источника
(поверхностный источник водоснабжения)

Вода из поверхностного источника, резервного водохранилища, по гравитационным водоводам поступает на очистную водопроводную станцию (ОВС), где проходит очистку перед подачей в водопроводную сеть.

Непосредственно для очистки воды применяются технологии:

- 1) **хлорирование** – дезинфекция (обеззараживание) воды гипохлоритом натрия;
- 2) **коагулирование** - процесс применяется для ускорения процесса осаждения в отстойниках и более полного извлечения частиц при фильтрации (укрупнение, слипание загрязнений, формирование хлопьев). Для автоматизации процесса внедрена современная автоматизированная система управления технологическим процессом.

2. Характеристика гидрографической сети Беларуси

Важным гидрографическим показателем является густота речной сети, показывающая длину водотоков на единицу площади. Средний показатель густоты речной сети в Беларуси составляет 0,44 км/км кв. (для сравнения средняя густота речной сети в России составляет 0,3 км/км кв.). Он существенно различается в разных регионах страны от 0,52 км/км кв. на северо-западе Беларуси до 0,26 км/км кв. на юго-востоке.

Рельеф Беларуси обусловил равнинный характер рек страны. Средние уклоны малых рек могут достигать 2-3 м/км, у средних рек они уменьшаются до 0,5-0,8 м/км, а у крупных – 0,1-0,2 м/км. Соответственно меняется и средняя скорость течения рек: 0,8-1,5 м/сек, 0,5-0,7 м/сек, 0,1-0,2 м/сек.

Вся водная масса рек и ручьев формирует речной сток, общий объем которого в Беларуси составляет 57,7 км куб. Частично он формируется за счет атмосферных осадков (36,4 км куб.), частично приносится реками из-за пределов страны. Доля транзитного стока составляет 21,3 км куб. Речной сток, вызванный атмосферными осадками в свою очередь делится на поверхностный (23,4 км куб.) и подземный (13 км куб.). Из-за неравномерного выпадения осадков по годам речной сток колеблется на величину $\pm 30\%$.





Характеристика бассейнов рек

Бассейн Днепра занимает площадь 63,7 тыс. км кв. (без Припяти), что составляет более 30% территории Беларуси. Исток Днепра на Валдайской возвышенности в России, устье – Днепроовский лиман Черного моря. Общая длина реки 2145 км, в Беларуси – 700 км. Самые крупные правые притоки Днепра Друть и Березина, левый Сож. Средняя густота речной сети 0,39 км/км кв. В местах близкого залегания девонских отложений в долине Днепра образовались Кобелякские и Стрешинские пороги. Среднегодовой сток рек бассейна от 7 л/с с 1 км кв. (истоки Березины) до 3 л/с с 1 км кв. на границе с Украиной.

Бассейн Припяти занимает площадь 50,9 тыс. км кв. (25% территории страны). Исток реки находится в Волынской области, а впадает Припять в Днепр в районе Киевского водохранилища. Общая длина реки 761 км, из них в Беларуси 495 км. У Припяти более 800 притоков, крупнейшие из которых: Стирь, Горынь, Ствига, Уборть, Словечна (правые), Пина, Ясельда, Случь, Птичь (левые). Средняя густота речной сети составляет 0,4 км/км кв. Среднегодовой сток рек от 6 л/с с 1 км кв. на севере бассейна (истоки Птичи) до 3 л/с с 1 км кв. – на широтном участке Припяти.

Бассейн Немана занимает площадь 34,6 тыс. км кв. (17% территории Беларуси). Исток реки Неманец находится в Беларуси рядом с д. Верх-Нёман Узденского района на высоте около 180 м, а впадает Неман в Куршский залив Балтийского моря. Общая длина реки 937 км, из них в Беларуси – 436 км. Крупнейшие правые притоки Немана в Беларуси: Западная Березина, Дитва, Котра, а левые – Щара, Зельвянка. Средняя густота речной сети 0,47 км/км кв. Среднегодовой сток рек бассейна 5-6 л/с с 1 км кв.

Бассейн Западной Двины занимает площадь 33,2 тыс. км кв. (16% территории Беларуси). Западная Двина берет начало из озера Каракино в России и впадает в Рижский залив Балтийского моря. Общая длина реки 1020 км, в пределах Беларуси – 338 км. Крупнейшие правые притоки: Усвяча, Оболь, Полота, Дрыса, левые – Каспля, Лучеса, Улла, Ушача, Дисна. Средняя густота речной сети 0,45 км/км кв. Среднегодовой сток рек бассейна большой – 6-8,5 л/с с 1 км кв.



Бассейн Западного Буга занимает площадь 10,0 тыс. км кв. на юго-западе страны (5% территории Беларуси). Исток реки на Подольской возвышенности в Украине, а устье в Загжинском водохранилище в Польше. На протяжении 169 км Буг является пограничной рекой с Польшей. Общая длина реки 772 км. Правые притоки: Мухавец и Лесная. Среднегодовой сток рек не превышает 4 л/с с 1 км кв.

Бассейн Вилии занимает площадь 11 тыс. км² (5% территории страны). Вилия является притоком Немана, однако впадает в него на территории Литвы. Исток реки находится около д. Великое Поле Докшицкого района, а пересекает границу с Литвой Вилия в Островецком районе. Общая длина реки 498 км, из них в Беларуси 276 км. Правые притоки Вилии: Сервечь, Нарочь, Страча, левые Илия, Уша, Ошмянка. Среднегодовой сток рек 6-8 л/с с 1 км кв..

Бассейн Ловати занимает наименьшую площадь 382 км кв., что составляет 0,2% территории Беларуси. Исток реки берет из озера Завесно в Городокском районе и впадает в озеро Ильмень в России. Озеро Ильмень относится к бассейну Балтийского моря и связано с ним через реки Волхов и Нева. Общая длина реки 536 км, а в Беларуси только 47 км. Среднегодовой сток рек превышает 8 л/с с 1 км кв.

Бассейн Березины занимает площадь 24,5 тыс. км кв. и является частью бассейна Днепра. Исток Березины юго-западнее г. Докшицы, а устье на Днепре севернее Речицы. Общая длина реки 561 км (2-е место по длине в Беларуси). Это самая крупная река, размещенная полностью от истока до устья в Беларуси. Правые притоки: Гайна, Плисса, Свислочь, левые – Бобр, Клява, Ольса. Густота речной сети 0,35 км/км кв.

Речная система включает 425 рек общей длиной 8490 км. Среднегодовой сток рек от 7 л/с с 1 км кв. на севере, до 4 л/с с 1 км кв. на юге.



Природная гидрографическая сеть Беларуси дополняется каналами, которые сооружались в транспортных целях и соединяли водные артерии Балтийского и Черного морей.

Каналы

Днепровско-Бугский (Королевский) самый крупный канал на территории Беларуси длиной 196 км. Соединяет р. Пина (приток Припяти) и р. Мухавец (приток Западного Буга). Строительство канала и гидротехнических сооружений проводилось в 1775-1843 гг. Впоследствии неоднократно на канале проводились реконструкции. Канал используется в транспортных целях и в настоящее время.

Березинская водная система имеет общую протяженность 166 км. Проходит через озера Плавно, Берещ, Лепельское. Соединяет реки Березина (Днепр) и Улла (Западная Двина). Строительство водной системы проводилось в 1798-1812 гг. Канал использовался в транспортных целях и лесосплаве до начала XX века.



Днепровско-Бугский (Королевский) канал



Березинская водная система, оз.Плавно

Огинский канал (Днепровско-Неманский водный путь) длиной 54 км строился по инициативе Слонимского магната Михала Огинского для использования в транспортных целях и лесосплава. Соединяет р. Щара (приток Немана) и р. Ясельда (приток Припяти). Строительство осуществлялось в 1767-1783 гг. Проходит через озеро Выганошанское. Сейчас используется как водоприемник мелиоративных каналов.

Августовский канал общей длиной 102 км (22 км в Беларуси), также имел транспортное значение. Соединяет р. Неман и р. Черная Ганьча (приток Бебжи и далее Вислы). Построен канал в 1824-1839 гг., а в 2004-2006 гг. проведена реконструкция белорусской части канала. В настоящее время используется в рекреационных целях.

Вилейско-Минская водная система построена в 1968-1976 гг. Очень сложное гидротехническое сооружение протяженностью 62 км. Соединяет р. Вилия (приток Немана) и р. Свислочь (приток Березины и Днепра). Водная система включает крупнейшие в стране водохранилища (Вилейское и Заславское), 5 насосных станций, осуществляющих подъем воды на 75 м. Водная система служит для водообеспечения г. Минска.

Микашевичский канал длиной 7 км построен в 1974-1980 гг. для вывоза щебня с Микашевичского карьера. Соединяет р. Припять и ПО “Гранит” (Микошевичи) и довольно интенсивно используется в транспортных целях в настоящее время.



Вилейско-Минская водная система, р. Свислочь



Огинский канал

Водохранилища и пруды

Для решения водохозяйственных задач на территории Беларуси созданы искусственные водные объекты: водохранилища и пруды. К водохранилищам относятся водные объекты с объемом воды более 1 млн м куб. и площадью более 100 га, а к прудам менее 1 млн. м куб. и менее 100 га.

На территории Беларуси более 150 водохранилищ, с общей площадью водного зеркала 834 км кв., а также более 1500 прудов, общей площадью около 300 км кв. Водохранилища распространены неравномерно. Наибольшее их количество в бассейнах Припяти и Днепра, где мало крупных природных озер.

По типу образования водохранилища делятся на русловые, озёрные и наливные. Наиболее распространенными в Беларуси являются русловые водохранилища (52%), на долю озёрных приходится 35% (преимущественно в Витебской области) и наливных 13% (в основном в Брестской области). Назначение водохранилищ связано с их использованием: водообеспечение, благоустройство территории, орошение, рыбозаповедение, рекреация.

По объему воды 16 водохранилищ содержат более 50 млн м куб. воды каждое, в том числе Вилейское 260 млн м куб., Лукомское 243 млн м куб., Заславское 109 млн м куб., Освейское 104 млн м куб.

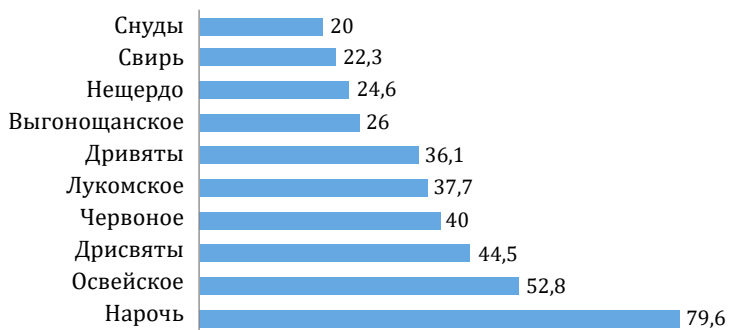
Характеристики крупнейших водохранилищ Беларуси

Название	Площадь, км. кв	Объем, млн ³	Глубина, м	Река, район	Тип
Вилейское	63,8	238	13	Вилия	русловое
Заславское	26,9	103	8	Свислочь	русловое
Красноелободско	23,6	69,5	5,5	Морочь	русловое
Солигорское	23,1	55,9	4,5	Случь	русловое
Любанское	22,5	39,5	6,3	Оресса	русловое
Чигиринское	21,2	60	9,1	Друть	русловое
Селец	20,7	56,3	5,4	Ясельда	русловое
Погост	16,2	54,5	6,0	Пииский	озерное
Локтыши	15,9	50,2	4,9	Лань	русловое
Светлогорское	14,1	60	5,1	Светлогорски	наливно
Зельвенское	11,9	28	7,5	Зельвянка	русловое
Осиповичское	11,9	17,5	8,5	Свислочь	русловое

Озера

Отличительной чертой Беларуси является большое количество разных по площади, глубине и происхождению озер, поэтому она характеризуется высокой озерностью. В стране около 10 780 озер. Общий объем водной массы всех озер страны составляет около 7 км куб., а суммарная площадь их водного зеркала около 1,6 тыс. км кв.

Площадь озер Беларуси, км кв.



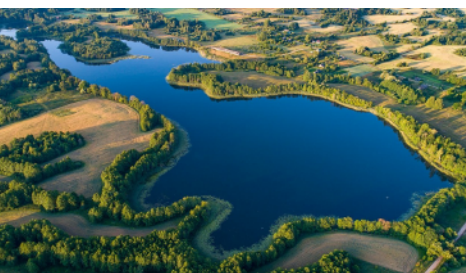
Площадь озер Беларуси изменяется от 0,01 км кв. до 79,6 км кв. Преобладают малые озера. Доля озер площадью менее 1 км кв. составляет около 90%, от 1 до 5 км кв. около 9 % и только 470 озер имеют площадь более 5 км кв.

Крупнейшим озером по площади водного зеркала является Нарочь (79,6 км кв.), еще 5 озер (включая пограничное озеро Дрисвяты) занимают площадь свыше 30 км кв. Только 22 озера в Беларуси имеют площадь свыше 10 км кв.

Важным показателем для определения водных ресурсов является объем воды в озерах, который изменяется от 0,0001 до 710 млн. м куб. По объему воды в Беларуси преобладают озера с объемом воды менее 10 млн м куб. – 86 %, а более 100 млн м куб. только в 1% озер. Наибольший объем воды в озере Нарочь – 710 млн м куб., далее идут озеро Лукомское 249 млн м куб., Дривяты 224 млн м куб. и Ричи 132 млн м куб.

Различаются озера и по глубине, включающей 2 показателя: максимальную глубину и среднюю. Максимальная глубина озер Беларуси изменяется от 0,3 до 53,6 м. Около 40% озер имеют максимальную глубину, не превышающую 5 м, а 11% – более 20 м. Самым глубоким является озеро Долгое (Глубокский район) с глубиной 53,6 м; более 50 м составляет глубина озера Ричи. Более 80 озер имеют глубину свыше 20 м.

Озера по территории Беларуси размещены неравномерно, поэтому озерность изменяется от 0,01 до 12%. В пределах Поозерья средний показатель озерности составляет около 2,3%, а в пределах озерных групп до 12%. В центральных районах Беларуси озерность составляет около 1%, а в пределах Белорусского Полесья 0,2%, несмотря на большое количество старичных озер и наличие крупных остаточных озер. Местами озера расположены группами.



Браславская группа озер размещена в Браславском районе, в бассейне реки Друйка и включает 31 озеро общей площадью 113,2 км кв. Суммарный объем воды более 540 млн. м куб. Глубина озер от 6 до 40 м. Крупнейшие озера: Дривяты, Снуды, Струсто, Недрово и др. Площадь водосборного бассейна составляет 808 км кв. Озерность около 12 %.



Нарочанская группа озер размещена в Мядельском районе, в бассейне реки Нарочь и включает озера Нарочь, Мястро, Баторино и Бледное, общей площадью около 100 км кв. Объем воды более 800 млн м куб. Глубина озер от 4 до 24,8 м. Площадь водосборного бассейна составляет 279 км², а озерность - около 10 %.



Ушачская группа озер размещена в Ушачском районе, в бассейне рек Туровлянка и Дива. Включает более 60 озер общей площадью 75 км кв. и объемом воды более 350 млн м куб. Глубина озер от 6 м до 26 м. Самые крупные озера: Черствяты, Кривое, Паульское, Отолово, Яново, Гомель, и др. Площадь водосборного бассейна - 803 км кв., а озерность до 10 %.



Обстерновская группа озер размещена на границе Браславского и Миорского районов, в бассейне рек Харабровка и Вята. Включает 13 озер общей площадью 32 км кв. и объемом воды 140 млн м куб. Глубина озер до 25 м. Самые крупные озера группы: Обстерно, Укля, Нобисто и др. Озерность - 8 %.

3. Обеспеченность водными ресурсами

3.1. Общая характеристика обеспеченности водными ресурсами

Основным вызовом в контексте обеспечения водной безопасности является нахождение баланса между экономическими потребностями и экологическими соображениями в отношении использования водных ресурсов. Во всем мире к наиболее важным вызовам относятся нехватка пресной воды по сравнению с имеющимся и прогнозируем спросом, а также нерациональное использование воды в ирригационных целях в сельскохозяйственном секторе. Кроме того, многие регионы, включая ЕС, по причине высокой концентрации промышленной деятельности, столкнулись с необходимостью снизить отрицательное воздействие сброса промышленных сточных вод на окружающую среду. В Беларуси наблюдается высокий уровень удельной водообеспеченности по сравнению со средними мировыми значениями и менее интенсивная промышленная деятельность по сравнению с ЕС. Самым большим вызовом для страны является повышение эффективности использования воды конечными потребителями, особенно домашними хозяйствами и водоемкими отраслями промышленности, такими как производство продуктов питания.

В Беларуси доля потребления воды на сельскохозяйственные нужды (36%) ниже средних мировых значений (69%), но выше средних европейских (25%), тогда как доля потребления воды на нужды промышленности (25%) выше, чем в среднем в мире (19%), но более чем в два раза ниже, чем в Европе (54%). Основными потребителями воды в Беларуси являются домашние хозяйства (39%), что значительно превышает средние уровни водопользования в Европе и в мире (21% и 12% соответственно).

Домохозяйства являются основными потребителями воды в Беларуси, опередив промышленность и сельское хозяйство, в структуре водопотребления которого основной объем свежей воды используется на нужды рыбного прудового хозяйства. Потребление воды рыбным прудовым хозяйством в несколько раз превышает потребление воды другими подотраслями сельского хозяйства страны.



Показатель обеспеченности водными ресурсами в стране (по среднегодовому общему годовому речному стоку) составляет 6,1 тыс. куб. м воды в год на душу населения и находится на уровне средневропейского значения. Это значительно выше, чем в некоторых сопредельных странах (Польша и Украина).

Однако административные области Беларуси и районы значительно различаются по уровню обеспеченности водными ресурсами. Население и экономика страны сосредоточены в центральном регионе страны – Минской области. Однако обеспеченность этой области поверхностными водами (в среднем 7,6 км куб./год) ниже, чем соседних областей, особенно по сравнению с восточными областями: Могилевской (14,6 км куб./год), Витебской (18,1 км куб./год) и Гомельской (31,5 км куб./год). Однако по уровню обеспеченности подземными водами в целом Минская область лидирует (10 700 м куб./сут), также как и Витебская (10 260 м куб./сут). Разведанных запасов подземных вод в других областях намного меньше.

3.2. Общая характеристика обеспеченности водными ресурсами

В счете потоков водных ресурсов описываются потоки, отражающие забор водных ресурсов из окружающей среды, использование воды в экономической деятельности, а также возвращение воды в окружающую среду.

Забор воды из окружающей среды включает воду, изъятую из поверхностных водных объектов и добытую из подземных водных объектов, в том числе оценочные данные по воде, добытой домашними хозяйствами, проживающими в квартирах (домах), не оборудованных водопроводом.

Счет потоков водных ресурсов, млн. куб. м.

	2017	2018	2019	2020	2021
Забор воды из окружающей среды	1 417,2	1 407,7	1 364,8	1 333,7	1 428,8
в том числе из:					
поверхностных водных объектов	586,2	581,1	555,9	529,4	612,1
подземных водных объектов	831,1	826,7	808,9	804,3	816,7
Распределение и использование забранной воды	1 266,5	1 264,8	1 222,5	1 194,3	1 283,4
Сточные воды в очистных сооружениях	685	684,1	681	671,8	684,8
Возвратные патоки воды в окружающую среду	1 096,3	1 064,8	1 040,8	1 027,3	1 084,0
в том числе:					
во внутренние водные ресурсы	10 753	1 045,8	1 020,0	1 007,0	1 064,3
в том числе в:					
поверхностные водные	912,3	897,3	881,1	869,1	921,2
подземные водные объекты	163	148,5	138,9	137,9	143,1
Испарение забранной воды, транспирация и вода в продуктах	321	342,9	324	306,4	344,8



Вода для распределения и использования, т.е. вода, непосредственно вовлеченная в хозяйственную деятельность страны, представляет собой объем воды, забранной из окружающей среды, за вычетом потерь и неучтенных расходов, а также воды, добытой не для использования (например, шахтной, рудничной).

Сточные воды в очистных сооружениях представляют объем сточных вод, пропускаемых через очистные сооружения, очищенных с применением методов почвенной очистки и иных методов очистки в естественных условиях. Возвратные потоки воды в окружающую среду отражают объем как использованной, так и неиспользованной воды, возвращенной в окружающую среду, а также ее потери и неучтенные расходы.

Объем испарившейся забранной воды, транспирации и воды, оставшейся в продуктах, представляет разницу между объемом воды, забранной из окружающей среды, и возвратными потоками воды в окружающую среду.

За период 2018-2022 гг. объем забора воды из окружающей среды вырос на 0,60%. При этом наблюдается снижение забора из подземных источников на 2,53% и рост забора из поверхностных объектов – на 5,04%. Наибольший объем воды забирает водоснабжение, сбор, обработка и удаление отходов (40,39% – из них 22,97% из поверхностных вод, 77,02% из подземных вод); сельское, лесное и рыбное хозяйство (27,14% – соответственно 65,95% и 34,05%); обрабатывающая промышленность (14,27% – соответственно 50,98% и 49,02%).

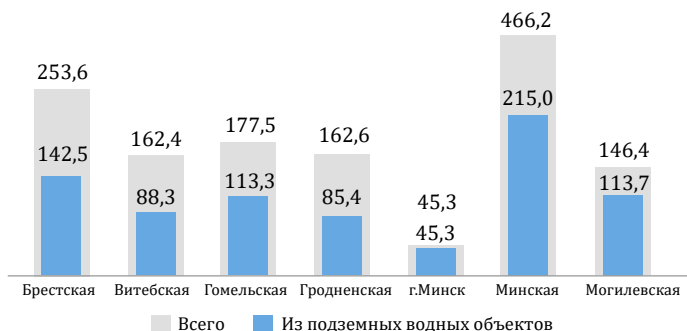
Наибольший объем забранной воды для распределения и использования приходится на сельское, лесное и рыбное хозяйство (30,79%); обрабатывающую промышленность (15,50%); снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом (9,41%).

Наибольший объем сточных вод в очистных сооружениях приходится на водоснабжение, сбор, обработка и удаление отходов (71,15%); обрабатывающую промышленность (14,10%); снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом (9,31%).

Визуально использования воды в республике выглядит следующим образом.



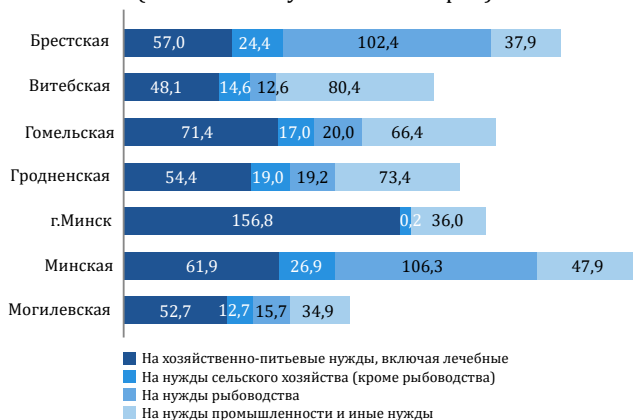
Добыча (изъятие) воды из природных источников по областям и г. Минску в 2022 г. (миллионов кубических метров)



Наибольший объем добычи воды из природных источников в Минской области (около 33% совокупного изъятия). В Брестской области – около 18%, в Гомельской – около 13%. В г. Минске добывается около 3%, однако почти полностью из подземных водных объектов.

По областям структура потребления воды различается. Так в г. Минске, Гомельской и Могилевской областях основная часть воды используется на хозяйственно-питьевые нужды, в Брестской и Минской областях – на нужды рыбоводства, в Витебской и Гродненской – на нужды промышленности

Использование воды по областям и г. Минску в 2022 г. (миллионов кубических метров)



Динамика показателей водопользования, включая 2023 год, представлена в Приложении 1.

3.3. Инженерная инфраструктура

Установленная мощность централизованных систем водоснабжения республики сильно завышена и составляет 4,3 млн м куб. воды в сутки, тогда как в среднем поставляется лишь 1,6 млн м куб. воды в сутки, т. е. используется чуть более 1/3 установленной мощности. Система состоит из 10 197 водозаборных артезианских скважин, 598 станций обезжелезивания и 38 200 км водоводов и водопроводных сетей. Уровень физического износа большей части системы водоснабжения (42-43%) нередко приводит к ухудшению качества водопроводной воды.

Несмотря на использование в стране в целом централизованных систем водоснабжения и водоотведения завышенной мощности, население многих небольших сельских населенных пунктов не имеет доступа к централизованным системам питьевого водоснабжения.

3.4. Эффективность и интенсивность забора (использования) водных ресурсов

Эффективность забора (использования) водных ресурсов рассчитывается как отношение экономического результата (например, валового внутреннего продукта, валовой добавленной стоимости) к объему водных ресурсов, вовлеченных в экономическую деятельность (например, к величине забора воды из окружающей среды).

Эффективность забора (использования) водных ресурсов

	2017	2018	2019	2020	2021
Республика Беларусь	59,3	61,6	64,5	65,7	62,6
в том числе:					
сельское, лесное и рыбное хозяйство	15,8	15,9	18,5	19,4	17,1
горнодобывающая промышленность	19,9	16,3	18,7	20,2	20,9
обрабатывающая промышленность	108,3	114,4	110,3	109,7	111,7
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	17,6	19,5	20,1	23,1	23,8
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2
строительство	355,4	458,2	480,5	279,3	326,5
сфера услуг	1 502,6	1 691,1	1 750,4	1 876,3	1 933,4

Положительная динамика показателей отражает рост эффективности забора (использования) водных ресурсов с течением времени и свидетельствует об ослаблении зависимости между экономическим ростом и потреблением водных ресурсов, хотя и не всегда указывает на сокращение суммарного потребления воды или уменьшение негативных последствий водопользования.

Наибольшая эффективность использования водных ресурсов наблюдается в сфере услуг, строительстве и обрабатывающей промышленности, наименьшая – в сфере водоснабжения, сбора, обработки и удаления отходов; сельском, лесном и рыбном хозяйстве, а также в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом.

Интенсивность забора (использования) запасов пресных вод характеризуется индексом эксплуатации водных ресурсов, а также потреблением воды на душу населения.

Интенсивность забора (использования) водных ресурсов

	2017	2018	2019	2020	2021
Возобновляемые ресурсы пресных вод (общий речной сток), куб. км	60,4	55,0	37,3	38,1	49,8
Возобновляемые ресурсы пресных вод (общий речной сток) на душу населения, тыс. литров в сутки	17,5	16,0	10,8	11,1	14,7
Индекс эксплуатации водных ресурсов (по однолетнему стоку), процентов	2,3	2,6	3,7	3,5	2,9
Забор воды из окружающей среды на душу населения, литров в сутки	410,5	408,6	396,9	389,5	420,8

Индекс эксплуатации водных ресурсов рассчитывается как процентное отношение величины забора воды из окружающей среды к величине возобновляемых ресурсов пресных вод. В свою очередь, возобновляемые ресурсы пресных вод включают потоки воды, формируемые на территории страны и поступающие с территории соседних государств, суммарно представляя общий речной сток.

Значение индекса эксплуатации водных ресурсов интерпретируется следующим образом:

- менее 10% – водный стресс слабый, наличные запасы воды не подвержены серьезному стрессу;
- 10-20% – водный стресс умеренный;
- 20-40% – водный стресс средневысокий;
- выше 40% – острый водный стресс, характеризуемый истощительным водопотреблением.

Другими словами, высокий уровень водного стресса отражает нехватку воды. Согласно данным в Беларуси водный стресс слабый, что означает отсутствие дефицита воды.

4. Обзор рынка воды

4.1. Основные мировые тенденции

Вода является возобновляемым ресурсом. По оценкам сейчас используется около 25% доступных возобновляемых ресурсов пресной воды. Если нынешнее среднедушевое потребление сохранится, то к 2050 г. использование мировых запасов пресной воды только за счет роста населения достигнет 70% и более. Так, за последние 80 лет общее потребление пресной воды возросло в 10 раз при увеличении населения в 2,5 раза. При этом доступно только 35 км куб. пресной воды, что составляет 2,5% от всех источников воды в мире. Вода пресная, годная для хозяйственно-питьевого потребления, составляет 0,1% в общем балансе запасов воды планеты.

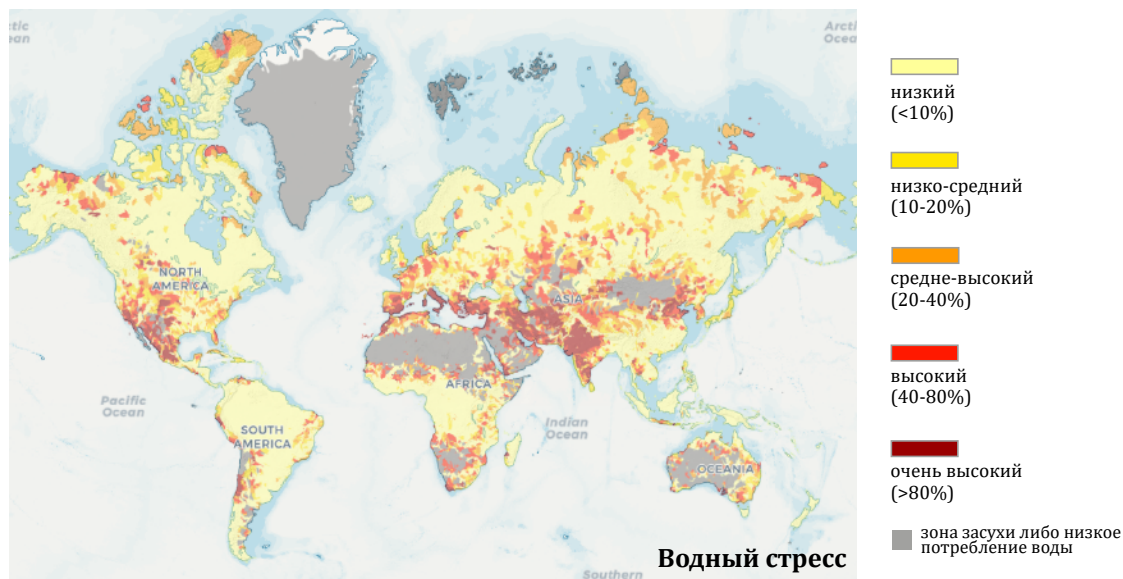
Структура мировых ресурсов пресной воды следующая: снежные и ледниковые покровы (Арктика, Антарктика, Гренландия) – 69%; грунтовые и подземные воды, доступные для добычи – 30%; реки, озёра, водохранилища – 0,5%. Не менее 65-70% всех выпавших атмосферных осадков возвращается в атмосферу и выпадает вновь. Каждый год восполняется около 2100-2500 км куб. Однако общее количество выпадающих остатков распределяется неравномерно. В процентном соотношении на океаническую и морскую поверхность приходится 79%, на поверхность суши – 19%; на реки, озёра, водохранилища – 0,5%.

С учетом размера территорий и их гидрологических характеристик регионы планеты по запасам водных ресурсов существенно различаются (%): Латинская Америка – 30-32; Азия – 25; страны Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСД) – 20; страны Африки к югу от Сахары и страны бывшего Советского Союза – по 10; страны Ближнего Востока и Северной Америки – по 16. Наиболее обеспечены водными ресурсами (км куб.): Бразилия – 8 233, Россия – 4 508, США – 3 051, Канада – 2 902, Индонезия – 2 838, Китай – 2 830, Колумбия – 2 132, Перу – 1 913, Индия – 1 880, Конго – 1 283, Венесуэла – 1 233, Бангладеш – 1 211, Мьянма – 1 046. Значительный дефицит пресной воды испытывают государства, прилегающие к территории Большой Сахары, вся Северная Африка, центр Австралии, ЮАР, Аравийский полуостров, Центральная Азия, Мексика. Практически отсутствуют собственные водные ресурсы у таких государств, как (м куб./чел): Кувейт – 11; Египет – 43; Объединенные Арабские Эмираты – 64; Молдавия – 225; Туркмения – 232.

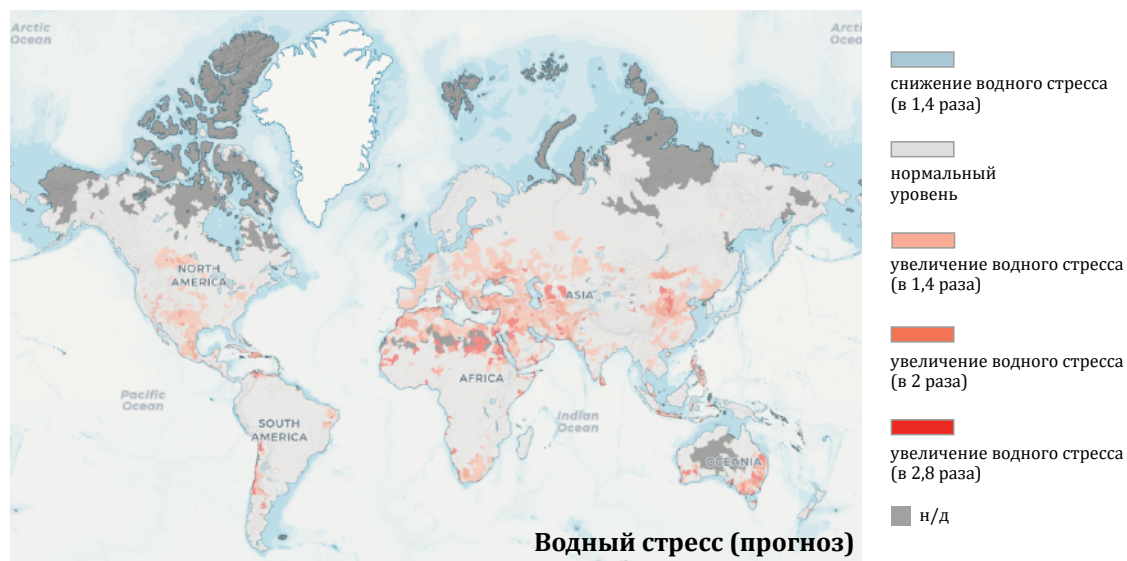
Объем воды, который уходит на личное потребление, зависит от региона и уровня жизни в стране. За последние 10 лет он составил от 20 до 500 литров в сутки на одного человека. Значительный объем воды также уходит на обеспечение людей продуктами питания. В расчёте на одного человека, имеющего традиционный для индустриально развитых стран рацион, ежедневно расходуется 2,5-3 тыс. м куб. воды.

Подобные тенденции приводят к дефициту воды – водному стрессу. Как следствие, стоимость водных ресурсов с каждым годом возрастает. Критическим по нормативам, рассчитанным UNESCO, считается использование более 10% годовых запасов пресной воды. Сейчас интенсивность используемых водных ресурсов ряда стран невосполнимо перешагнула установленные мировым сообществом пороговые значения (%): Египет – 97; Израиль – 84; Германия – 27; США – 19.

Водный стресс в мировом разрезе отражен ниже.

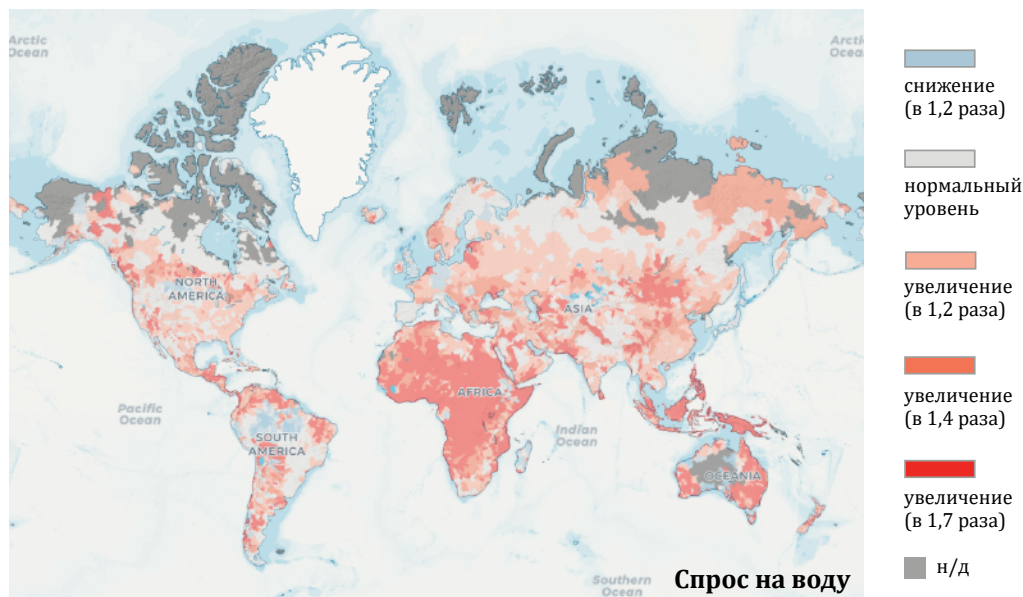


По оптимистичным прогнозам изменение уровня водного стресса к 2040 году будет следующим.



Водный стресс увеличиться в 1,5-3 раза в Южной и Северной Африке, Южной и Западной Европе, Передней, Центральной, части Восточной, Южной и Юго-Восточной Азии.

Такая ситуация обуславливает и спрос на воду (рассчитана на основе водозабора / потребности в воде).



Повсеместно спрос на воду вырастет в 1,2-1,7 раз. Исключением станут страны, которые наиболее обеспечены водными ресурсами.

Рост спроса объясняется тем, что основное водопотребление приходится на сельское хозяйство, энергетику, промышленное производство и коммунально-бытовое водопотребление. Из них более 70% воды забирает сельское хозяйство. То есть, чем больше продуктов питания производится, тем выше потребление воды. Особенно это касается тех стран, которые используют гидропонику – Израиль, страны Аравийского полуострова, ЮАР. Высокие объёмы будущего водопотребления – это функция от будущего производства продуктов питания. Эта идея заложена в концепции виртуальной воды – воды, которая ушла на создание готового продукта (например, чашка кофе – это 140 литров воды, гамбургер – 2600 литров воды).

Без воды невозможна энергетика, так как вода является основным теплоносителем и движущей силой (гидроэнергетика). Добыча минерально-сырьевых энергетических ресурсов также требует значительных объёмов как подземных, так и поверхностных вод. Более того в энергетике формируется большое количество воды, непригодной к употреблению (например, шахтные воды).

Промышленное производство является активным потребителем природной воды. Наибольший объем потребляет сталелитейная, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная и пищевая отрасли.

Потребление в коммунально-бытовом секторе зависит от уровня урбанизации и количества городского населения. Более половины населения живет в городских агломерациях, где коммунальные системы в основном перегружены и около 20% горожан не имеют доступа к качественной воде. Итоговая оценка среднегодового потребления воды жителями агломераций – 292 т воды на человека в год, из них водопотребление – 0,5 т воды на человека в сутки; объем канализационных стоков – 0,3 т воды на человека в сутки.

В итоге качественная питьевая вода является товаром. В структуре цены товаров сельского хозяйства, энергетики, промышленного производства и коммунально-бытовых услуг – вода занимает значительный объем. Например, в 2013 г. Израиль покупал турецкую воду по цене 0,7 доллара за кубометр, в начале 2022 г. стоимость покупки составила 0,92 доллара за кубометр.

В 2022 г. прибыль компаний, которые занимаются продажей питьевой воды, составила около \$2 трлн/год. Ожидается, что к 2026 г. объем мирового рынка бутилированной воды достигнет 403,5 млрд долл. США, увеличившись при среднегодовом росте рынка на 14,1%.



Мировой рынок питьевой воды контролируют 10 основных корпораций. Крупнейшие из них: Vivendi Universal (Veolia Environnement), Suez (Suez Environnement), Saur Group, Thames Water (RWE), Bechtel-United Utilities.

Мировые лидеры Vivendi Universal и Suez Environnement доставляют питьевую воду более чем 200 млн потребителей в 150 странах. Например, Veolia Water обеспечивает водой и выполняет очистку сточных вод жилых домов и предприятий. На балансе компании по водоснабжению только питьевой водой более 103 млн человек, по очищению сточных вод из расчётных сбросов на 70 млн человек. Оборот компании составляет свыше 12,6 млрд евро. Veolia Water присутствует на рынках 69 стран.



Перспективным рынком продаж природной питьевой воды являются танкерные, трубопроводные и гидротехнические поставки. Данный рынок находится на стадии формирования. Наиболее популярная схема продажи – это продажа услуг водоснабжения. Продажа воды может происходить в рамках совместного пользования трансграничными водными ресурсами. Например, водохранилища и гидротехнические сооружения размещены в одной стране, а основной пользователь и плательщик за водные ресурсы – другая страна. На текущий момент Турция является лидером по танкерной поставке питьевой воды. Основные покупатели: Израиль, Франция, Южный Кипр.

Примеры не поощряемой ООН и его комитетами прямой межгосударственной продажи небутилированной воды – государства в зоне аридного климата:

1. Иран и Кувейт заключили соглашение по поставке воды по 540-километровому трубопроводу из иранской реки Карун в Кувейт. Сделка заключена на тридцать лет на поставку речной воды в объеме 90 млн м куб./год. Стоимость контракта – \$2 млрд.
2. В 2014 г. Турция начала строительство водопровода, который свяжет страну с Северным Кипром. Стоимость проекта – \$484 млн.
3. Израиль и Турция в 2002 г. подписали контракт на 20 лет на поставку речных вод из реки Манавгат, Турция, в Израиль. Предусмотрена поставка 50 млн м куб./год воды за \$35 млн.
4. Турция и Иордания заключили соглашение-проект «Disi Amman Water Conveyor». Завершен в 2013 году, его общая стоимость составила 1,1 миллиарда долларов США. Объем перекачки – 100 млн кубических метров воды в год.

Одним из ярких примеров внутренних проектов водоснабжения – проект переброски вод из р. Янцзы в северные районы Китая в объеме 250 км куб./год для удовлетворения потребностей в воде развивающейся экономики и населения. На сегодняшний день практически закончено строительство центрального луча, а два остальных луча – восточный и западный – намечено ввести в строй в 2030 г.

4.2. Внешняя торговля Беларуси водой

Экспорт и импорт воды (без сахара и подсластителей) осуществляется по кодам ТН ВЭД 220110 Воды минеральные и газированные и 220190 Прочие воды, включая природные или искусственные минеральные.

На экспорт минеральной и газированной воды приходится в среднем 82% вод, на прочие воды приходится 18%. Основной экспорт (в среднем 98% от суммарного экспорта воды) приходится на Россию, Латвию, Литву и Украину. За период с 2017 по 2021 годы было экспортировано воды на сумму чуть больше 30 млн долларов США. В 2021 году было экспортировано воды на 7,3 млн долларов США (в 2017 году – на 4,4 млн долларов).

В целом весь спектр стран по экспорту воды (в тысячах долларов США) представлен в таблице ниже.

Экспорт воды

Топ-5 стран в 2021 г., тыс. долл. США

Торговый партнёр	2021	Доля страны в общем объеме экспорта воды
Россия	4007,9	55,0%
Латвия	1250,7	17,2%
Украина	1148,9	15,8%
Литва	773,0	10,6%
Эстония	19,9	0,3%

На импорт минеральной и газированной воды приходится в среднем 73,5% вод, на прочие воды приходится 26,5%. Основной импорт – в среднем 93% от суммарного импорта вод – приходится на Россию и Грузию, а с учетом Франции, Италии и Украины – 99%. За период с 2017 по 2021 годы было импортировано воды на сумму чуть меньше 89 млн долларов США. В 2021 году было импортировано воды на 19,7 млн долларов США (в 2017 году – на 13 млн долларов).

Импорт в разрезе стран торговых партнеров в тысячах долларов в целом представлен в таблице ниже.

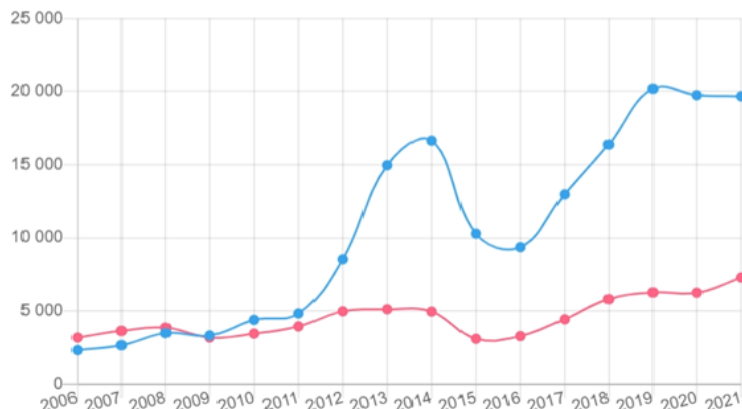
Импорт воды

Топ-5 стран в 2021 г., тыс. долл. США

Торговый партнёр	2021	Доля страны в общем объеме импорта воды
Грузия	9 441,4	48,0%
Россия	8 981,2	45,7%
Франция	628,7	3,2%
Италия	290,1	1,5%
Украина	180,4	0,9%

Воды минеральные, тыс. долл. США.

■ Импорт ■ Экспорт



В целом импорт воды по коду ТН ВЭД 2201 “Воды минеральные” превышает экспорт в среднем в 3 раза. Такая тенденция начала проявляться в 2011 году.

Таким образом, в Беларуси есть достаточно значимый потенциал по импортозамещению минеральных вод.

4.3. Ключевые производители минеральной и питьевой воды Беларуси

В Беларуси выпуском вод занимается порядка 40 производителей.

Основные производители: УЧП “Дарида”, РУП “Минск Кристалл”, ОАО “Гомельский ликеро-водочный завод”, СООО “АкваТрайпл”, СООО “Малиновщизненский спиртоводочный завод”Аквадив”, ОАО “Витебский ликеро-водочный завод”Придвинье”, ЗАО “Минский завод безалкогольных напитков”, УП “Кока-Кола Бевриджиз Белоруссия”, СП ООО “Фрост и К”.

Как правило, это предприятия пищевой промышленности, которые занимаются выпуском алкогольных и безалкогольных напитков.



5. Инвестиционный потенциал и “водные перспективы”

5.1. Инвестиции и инвестиционная привлекательность отрасли

Гидроэнергетика

В Беларуси имеются возможности более эффективного использования потенциала водных ресурсов на различных уровнях. РУП ЦНИИКИВР в 2016-2020 годах провел масштабное исследование по переоценке гидроэнергетического потенциала средних и малых рек Беларуси, являющихся перспективными для размещения гидроэлектростанций. Исследования проводились по бассейнам Западной Двины, Днепра, Припяти, Немана и Западного Буга. В результате было определено 1170 перспективных площадок для размещения установок на 267 средних и малых реках Беларуси. Исследование показало, что расчетный гидроэнергетический потенциал средних и малых рек составляет суммарно 294,3 МВт. С учетом уже размещенных и планируемых к размещению ГЭС на больших реках (Немане, Западной Двине и Днепре) такой потенциал всех рек Беларуси – 441 МВт. Наиболее перспективным для создания ГЭС является бассейн Западной Двины, верхняя часть бассейна Днепра и нижняя часть бассейна Немана. Данные территории отличаются благоприятным рельефом и хорошей водообеспеченностью.

В 2023 году гидроэлектростанции Беларуси выработали более 300 млн кВт.ч электроэнергии. Всего же в стране 53 гидроэлектростанции суммарной мощностью около 96 МВт.

Водный транспорт

Еще одной возможностью эффективного использования водных ресурсов является развитие внутреннего водного транспорта, а также озерного и речного туризма и рекреации. Этот факт хорошо иллюстрируется жизнеспособностью существующих каналов в Беларуси, которые используются как в промышленных целях, так в целях туризма и рекреации.



Бутилирование вод

Беларусь обладает значительными запасами подземных вод, причем экологически чистых. По содержанию ионов и минеральному составу белорусские воды подразделяются на несколько классов: гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные, сложного состава. В некоторых водах есть биологически активные компоненты, повышающие их ценность: сероводород, железо, бром, йод, фтор. Воды с повышенным содержанием железа, сероводорода, гидрокарбоната натрия, кремния и других полезных элементов с точки зрения минерализации в перспективе могли бы стать привлекательными для развития отечественного бизнеса. Запасы таких вод расположены четыре артезианских бассейна: Прибалтийский, Оршанский, Припятский и Брестский. Однако они используются на 2-3%, в основном для внутренних нужд, несмотря на огромный экспортный потенциал.

Большинство месторождений подготовлено к разработке: 408 месторождений пресных вод и 246 – минеральных. Это порядка 15% потенциальных запасов. Эксплуатируется 262 месторождения пресных подземных вод и 136 месторождений минеральных вод. Пресные воды наиболее интенсивно используются в Гомельской, Могилевской и Минской областях. Минеральные – в Минской и Витебской. Наибольшее разнообразие подземных вод наблюдается в Брестской и Гомельской областях.

Экономически выгодно разрабатывать источники, расположенные ближе к поверхности земли. Там, где есть источники, пробурены скважины или могут быть месторождения, зачастую нет инфраструктуры. Если она есть, значительно повышается шанс освоения месторождения. Региональные изыскания финансируются из бюджета, а уже конкретные разведочные работы проводятся по заявке потенциального инвестора и за его счет.

Динамика бутилирования пресных и минеральных вод, включая объемы производства вод и безалкогольных напитков, представлена в Приложении 2.



Рекреация, спорт и туризм

Белорусские минеральные воды обладают лечебными свойствами. Это можно использовать в туризме – строительство лечебницы / здравницы рядом с источником минеральной воды. Ярким примером может быть санаторий Поречье – стоит на одном водном горизонте с Друскининкаем.

5.2. Экспортный потенциал отрасли и перспективы развития отрасли

Бутилирование вод

Вода относится к отрасли безалкогольных напитков. Емкость рынка воды растет в глобальном масштабе и составляет около 250 млрд долларов. Лидеры по потреблению США, Китай, страны Западной Европы и Латинской Америки. Европейский рынок по отношению к Беларуси расположен географически близко. В Европе экспортная стоимость воды из экологически чистых источников достигает 800 долларов за тонну. Экспортная цена тонны воды из Беларуси достигает в среднем 300-350 долларов, а цена импортируемой воды – 900-1000.

Если расстояние доставки превышает 400 километров, то цена для потребителя растет на 30%. В структуре себестоимости бутылки воды стоимость воды в ней составляет около 1%. Около 7-9% приходится на расходы, связанные с бутилированием, тарой, упаковкой. Остальные издержки – это сертификация, логистика, транспорт, маркетинг. Следует отметить, что производство безалкогольных напитков в стране является низкомаржинальным, в среднем от -2 до +3% рентабельности.

На данный момент в Беларуси производится около 40 литров бутилированной воды на человека. В целом емкость белорусского рынка около 0,4 млн куб. м в год в части розлива пресных вод и 0,14 млн куб. м в части розлива минеральных вод. 80% рынка занимают отечественные производители (Дарида, Минская, Фрост), остальное приходится на импортных производителей. Последние, как правило, реализуют продукцию через ретейл.

Перспективной нишей является добыча и розлив ультрапресных вод. Они обладают более низкой минерализацией (до 100 мг/л), чем у питьевой воды (в 3 раза). Такие воды встречаются только лишь в некоторых районах Полесья (в междуречьях Ствиги и Уборти, Случи и Птичи, Цны и Лани). На всей площади распространения ультрапресные воды используются для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения и эксплуатируются с помощью шахтных колодцев и артезианских скважин. Такие участки установлены в пределах Лельчицкого и Житковичского районов Гомельской области, Лунинецкого района Брестской области и некоторых других.

Ультрапресные воды – это ценный природный ресурс. Во всем мире он активно используется для бутилирования (в Финляндии, Германии, Италии, Франции, Великобритании). Наиболее знаменитыми источниками являются воды источников курорта Спа в Бельгии. Бельгийская «Spa Reine» – одна из известных торговых марок бутилированных ультрапресных питьевых вод. Еще одной знаменитой маркой является норвежская вода «Voss».

Как по минерализации, так и по содержанию основных компонентов химического состава и величине pH, воды европейских стран аналогичны нашим ультрапресным. Самая минимальная минерализация, которая встречалась в белорусских ультрапресных водах, – 15 мг/л. Такая вода идеальна в приготовлении питания для малышей грудного возраста, так как молочные смеси уже содержат набор необходимых младенцу компонентов и поэтому воду с повышенной минерализацией в этом случае желательно не использовать.

По этой причине ультрапресные воды пользуются особым спросом на мировом рынке. И цена на такой продукт высока. Однако необходимы исследования запасов таких вод, их химического состава.

Сейчас ультрапресная вода импортируется в Беларусь из-за рубежа. Разработка собственных месторождений требует инвестиционных вливаний, включая исследования запасов вод. По предварительным оценкам – это миллионы тонн ультрапресной воды. Более того ультрапресные воды – возобновляемый ресурс.

Речное судоходство

Общая протяженность водных путей Беларуси, пригодных для судоходства, составляет около 2135 км. Однако доля водного транспорта в общем объеме грузооборота страны составляет менее 1%, в то время как в странах ЕС водный транспорт занимает от 10 до 40%. Более того, согласно Указу от 28 февраля 2008 г. № 133 “О присоединении Республики Беларусь к Европейскому соглашению о важнейших внутренних водных путях международного значения”, Беларусь должна поддерживать возможность прохождения судов с осадкой 2,5 м в течение 60 процентов периода навигации по международному маршруту Е-40, соединяющим Черное и Балтийское моря, что на данный момент не выполняется. Восстановление данного воднотранспортного сообщения повышает транзитную привлекательность этого маршрута, соединяя Беларусь, Украину и Польшу. Маршрут может стать одним из главных торговых и туристических путей в Европе (длиной более 2000 км). Однако здесь есть подводные камни – часть маршрута проходит через зону отчуждения Чернобыльской АЭС (70 км), через территории особо охраняемых зон, памятники природы и археологии.





Гидро- и теплоэнергетика

В Беларуси создан ряд гидроэлектростанций (ГЭС) на реках Неман и Западная Двина. Расчетный гидроэнергетический потенциал составляет суммарно 294,3 МВт, в том числе для бассейна Днепра – 124,1 МВт, Западной Двины – 71,1 МВт, Немана – 53,6 МВт, Припяти – 41,1 МВт, Западного Буга – 4,4 МВт. Однако так как 90% водного стока составляют малые реки, то перспективным направлением стало развитие малой гидроэнергетики. Беларусь является новатором в строительстве малых ГЭС. Например, только в Минске работает каскад из 5 малых ГЭС, работающих в автоматическом режиме.

Отдельно стоит отметить, что в 2017 году была построена первая частная мини-ГЭС. Она разместилась на реке Исса на месте недействующего гидротехнического сооружения, ранее принадлежавшего Слонимскому картонно-бумажному заводу «Альбертин». Мощность этой ГЭС составляет 200 кВт. На строительство потрачено чуть более 415 тыс. долларов. Сейчас мини-ГЭС обеспечивает электроэнергией 25 домов в микрорайоне Альбертин г. Слоним. Опыт работы подобных установок в соседних странах показывает, что такие проекты окупаются за 5-6 лет, а их ресурс 40-50 лет.

Еще одним перспективным направлением является использование подземного тепла глубоких водоносных источников с помощью современных теплонасосных установок. Как показывает практика стран ЕС, использование вод с температурой 7-10 °С достаточно для отопления маломощных потребителей (например, таких как частный сектор). На данный момент суммарная мощность таких геотермальных установок превышает 4 МВт. На данный момент в республике есть несколько точек земной поверхности, приближенных к подземным источникам горячей воды (в Брестской и Гомельской области глубина составляет до 1,5 км). В стране уже установлены и используются около 200 тепловых насосов.

Помощь в развитии гидроэнергетических проектов (в целом любых энергетических проектов) оказывает Ассоциация “Возобновляемая энергетика”. Справочно: установленная мощность объектов возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Беларуси за последние 9 лет выросла в 5 раз – с 120 МВт до 608 МВт на конец 2022 года. Объем производства электроэнергии ВИЭ вырос с 274 до 1275 млн кВт·ч.

Пользование поверхностными водными объектами для рекреации, спорта и туризма

Поверхностные водные объекты используются для рекреации, спорта и туризма. Подобные объекты указываются в Водном кадастре и определяются решениями местных исполнительных и распорядительных органов. В настоящее время наиболее перспективным направлением является лечебное и оздоровительное. Незначительно используется потенциал акваторий рек. Приоритет отдается озерам, вокруг которых не сложилась развитая инфраструктура для отдыха. На данный момент в индустрию вовлечено чуть более 50 озер. Однако, учитывая, что в стране 1,5 тысячи озер, рекреационный потенциал огромен. Также перспективным направлением является рыболовство, в том числе спортивное.



6 Инвестиционный климат

Общие гарантии

Белорусское законодательство предоставляет инвесторам следующие базовые гарантии:

- ▶ право частной собственности и его защиту без дискриминации;
- ▶ защита от незаконных действий со стороны государственных органов, нарушающих права инвесторов и/или причиняющих убытки;
- ▶ равенство прав для национальных и иностранных инвесторов;
- ▶ свободная репатриация прибыли;
- ▶ защита инвестиций от национализации и реквизиции.

По закону национализация может осуществляться только на основании общественной необходимости и при условии надлежащей компенсации. Компенсация за национализированное имущество должна выплачиваться своевременно и включать стоимость национализированного имущества и другие убытки, причиненные национализацией. Законодательство также устанавливает ряд обстоятельств, по которым возможна реквизиция. В основном это чрезвычайные ситуации, такие как стихийные бедствия, аварии, эпидемии и эпизоотии, а также когда данных мер требуют общественные интересы.

Инвестиционный договор

- ▶ вычет НДС в полном объеме;
- ▶ освобождение от ввозных таможенных пошлин, налогов при ввозе на территорию Республики Беларусь технологического оборудования, сырья и материалов;
- ▶ освобождение от возмещения потерь лесохозяйственного и сельскохозяйственного производства.

Малые и средние города

- ▶ освобождение от налога на прибыль на 7 лет;
- ▶ освобождение от налога на недвижимость на 7 лет;
- ▶ освобождение от ввозных таможенных пошлин в отношении ввозимых (ввезенных) товаров, вносимых в уставной фонд, с даты изготовления которых прошло не более 5 лет по некоторым товарным позициям;
- ▶ освобождение от налога на прибыль в части прибыли, полученной от реализации товаров собственного производства; освобождение от подоходного налога на 7 лет.

Свободные экономические зоны (СЭЗ)

- ▶ освобождение от уплаты налога на прибыль при реализации продукции на экспорт и другим резидентам СЭЗ;
- ▶ освобождение от налога на недвижимость по объектам на территории СЭЗ в течение трех лет с момента регистрации;
- ▶ освобождение от уплаты земельного налога и аренды земельных участков на период проектирования и строительства, но не более чем на 5 лет с даты регистрации. Освобождение независимо от направления их использования (при реализации на экспорт или другим резидентам СЭЗ);
- ▶ освобождение от платы за право заключения договора аренды земельного участка.

Брежино-Орша

- ▶ 0% НДС и таможенные пошлины;
- ▶ 0% налога на прибыль на 9 лет;
- ▶ 0% налога на недвижимость на 20 лет;
- ▶ 0% НДС на 15 лет при реализации, сдаче в аренду (лизинг) резидентам объектов недвижимо-сти до 1 января 2033 года;
- ▶ 0% подоходный налог, налог на дивиденды и приравненные к ним доходы в течение 5 лет с момента объявления прибыли (для учредителей компаний резидентов и совместных предприятий);
- ▶ 0% налог на дивиденды и приравненные к ним доходы с момента объявления прибыли до 1 января 2033 года (для совместных предприятий при начислении от управляющей компании);
- ▶ 5% на роялти до 1 января 2028 г.

Индустриальный парк «Великий камень»

- ▶ освобождение от уплаты подоходного налога с выручки от реализации товаров (работ, услуг) собственного производства в течение 10 лет;
- ▶ освобождение от налога на недвижимость;
- ▶ освобождение от налога на земельные участки;
- ▶ до 1 января 2027 года ставка подоходного налога составляет 9%;
- ▶ вычет в полном объеме сумм НДС, предъявленных за импортируемые товары (работы, услуги), а также права собственности, используемые при проектировании, строительстве и оснащении зданий и сооружений;
- ▶ освобождение от уплаты таможенных пошлин и НДС на товары, ввозимые в Беларусь в целях реализации инвестиционных проектов.

Выбор преференциального режима будет зависеть от ряда факторов и составляющих инвестиционного проекта, таких как необходимость создания объектов инфраструктуры, экспортная направленность проекта, внедрение инновационных технологий и многих других.

Более подробную информацию о бизнес-среде, инвестиционных возможностях в Республике Беларусь можно найти на сайте Национального агентства инвестиций и приватизации Республики Беларусь по адресу www.investinbelarus.by/ru/business-environment, а также получить необходимую консультацию и помощь в реализации инвестиционного проекта в Беларуси, связавшись с представителями Агентства по контактам, указанным на сайте www.investinbelarus.by/ru/contacts.

7. Инвестиционные проекты для реализации в Республике Беларусь

Инвестиционные проекты и предложения для реализации в отрасли:

1. Артезианская скважина минеральной воды.

Место реализации проекта: территория промплощадки №2 ОАО «Витязь», ул. П.Бровки 34, г. Витебск.

Общие инвестиционные затраты: 3,5 млн евро.

Описание проекта: предприятие предлагает совместное производство минеральной воды. Имеются скважины артезианской воды (глубина 104 м, дебет скважины 120 м куб./ч – введена в действие в 2008 г.) и минеральной воды (глубина 535 м, дебет скважины 6 м куб./ч, степень минерализации – 15 г/дм куб.). Химический состав воды соответствует лучшим образцам, выпускаемым в республике. Под организацию производства зарезервированы площади – до 19 000 м кв. (нуждаются в реконструкции). Предполагаемые формы инвестиций: создание совместного производства, аренда, продажа.

2. Артезианская скважина минеральной воды.

Место реализации проекта: территория ООО «ВНН-Плюс», г.п. Бельничичи Могилевская область.

Общие инвестиционные затраты: 1,2 млн евро.

Предлагается добыча и розлив минеральной воды на скважине глубиной 248 м, дебет скважины 72 м куб./ч. Вода относится к категории средней минерализации. Для организации производства по розливу минеральной воды ООО «ВНН-Плюс» располагает обширными производственными (800 м²) и складскими (1000 м кв.) площадями, на которых может быть размещена соответствующая технологическая линия и организовано хранение готовой продукции.



3. Строительство и организация работы лечебнооздоровительного комплекса «Живая вода» в сочетании с цехом по добыче и розливу минеральной и питьевой воды.

Место реализации проекта: Кличевский район Могилевской области, правый берег реки Оlsa.

Общие инвестиционные затраты: 25 млн долл. США.

Концепция проекта: лечебно-оздоровительный комплекс «Живая вода» (площадь земельного участка 35 гектар, расположен на правом берегу реки Оlsa); спортивно-туристический комплекс «Живая вода» (площадь участка 25 га, расположен на берегу гребного канала); предприятие по добыче воды (три скважины с минеральной и питьевой водой, в том числе с минеральной водой малой 4 (гр/дм куб.) и высокой минерализации (10 гр/дм куб.)). Также проект предполагает строительство солнечной электрической станции – производимая электроэнергия будет использоваться для нужд комплекса с продажей излишков электроэнергии энергоснабжающей организации – агрокомплекса с автоматизированным комплексом теплиц круглогодичного выращивания экологически чистых овощей, зелени, грибов и ягод.

4. Создание предприятия по добыче и розливу натуральной ультрапресной и детской питьевой воды высшей категории.

Место реализации проекта: д. Средние Печи Лельчицкого района Гомельской области.

Общие инвестиционные затраты: 1,7 млн долл. США.

Основная цель проекта – освоение месторождения ультрапресных и пресных питьевых подземных вод с минерализацией от 15 до 50 мг/л.

5. Создание нового предприятия по производству и розливу минеральной воды в ПЭТ-бутылки.

Место реализации проекта: д. Комаровка Брестского района.

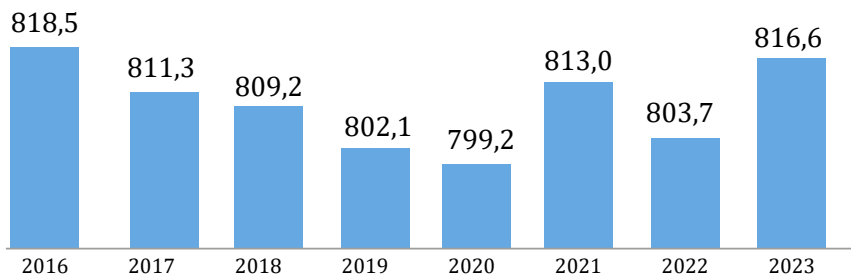
Общие инвестиционные затраты: 1,5 млн долл. США.

Планируемый землеотвод промышленной площадки ≈ 1 га. Скважина имеет глубину 916-957 метров. Эксплуатационные запасы подземных минеральных вод определены в количестве 2700 м³/сутки. По степени сложности геолого-гидрогеологического режима разведанное месторождение относится к 1-й группе. Согласно заключению Белорусского РНПЦ неврологии и нейрохирургии минеральная скважина относится к группе маломинерализованных бромных хлоридных магниевых-кальциевых-натриевых вод, с минерализацией 3,77-3,87 г/дм³; по температурному режиму – теплая (субтермальная).

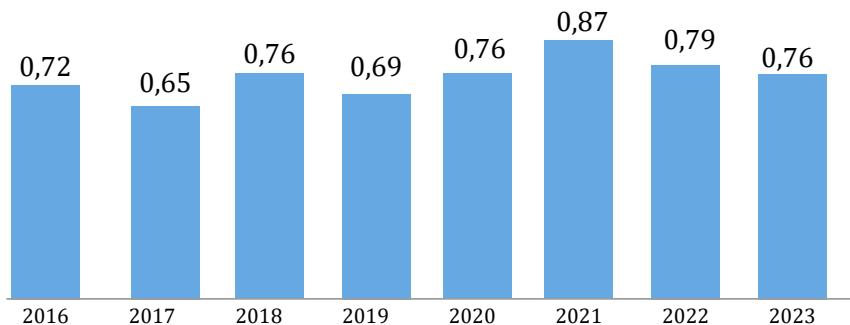
8. Приложения

Материалы секции "Вода и бизнес" Белорусского инвестиционного форума в г. Гомеле

Приложение 1



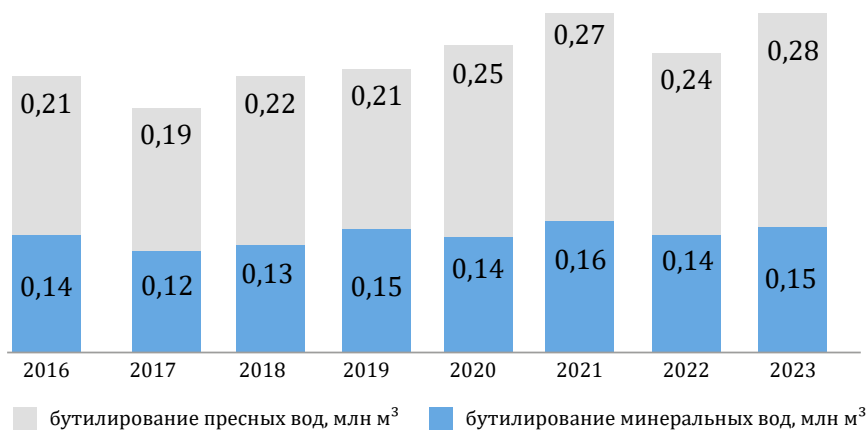
Добыча подземных вод, млн м³



Добыча минеральных вод, млн м³

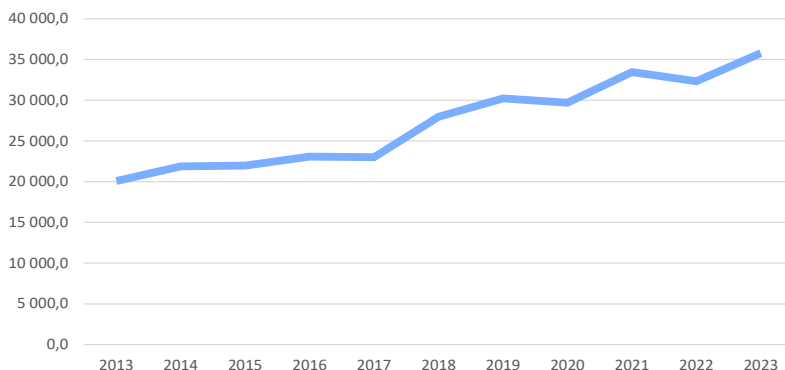
Источник: И.А.Булак, Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов

Приложение 2

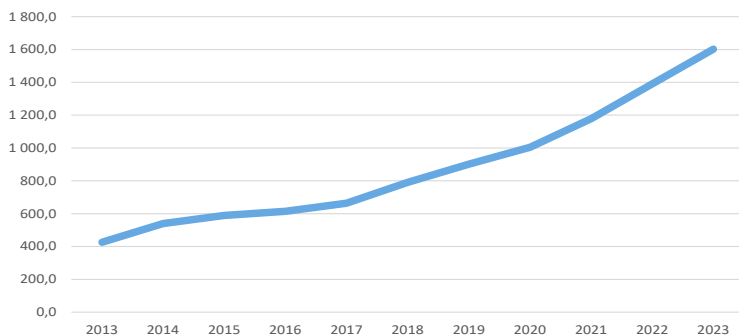


Динамика показателей бутилирования пресных и минеральных вод в Беларуси

Источник: И.А.Булак, Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов



Минеральная и питьевая вода в бутылках (всего, тысяч декалитров)



Безалкогольные напитки (всего, млн.рублей)

Источник: В.В.Волчков, экономический обозреватель газеты "Республика" издательский дом "Беларусь сегодня", по данным Белстат.

9. «Дорожная карта инвестора»



Инвестиционные проекты и ГЧП
>1000

Инвестиционные идеи
>700

Концессии
9

**Производственные площадки
и объекты недвижимости**
>900

Земельные участки
>1000



map.investinbelarus.by

Еще больше инвестиционных проектов и идей, а также земельные участки и объекты недвижимости для реализации инвестиционных проектов можно найти на интерактивном портале «Дорожная карта инвестора»





Национальное агентство инвестиций и приватизации

**Агентство готово помочь иностранным инвесторам,
заинтересованным в ведении бизнеса в Беларуси:**

- Предоставление информации по инвестиционным возможностям, преференциальным режимам и предоставляемым льготам, отраслям, законодательству
- Представление актуальной информации по инвестиционным проектам
- Подбор и представление информации о вариантах земельных участков и помещений
- Поиск потенциальных партнеров для реализации инвестиционного проекта, организация встреч, переговоров с потенциальными партнерами для налаживания сотрудничества
- Предоставление площадки для переговоров и сопровождение инвестора в ходе переговоров
- Организация визитов в Республику Беларусь (разработка программы пребывания, помощь в оформлении визы)
- Представление интересов инвестора в переговорах с представителями органов госуправления по вопросам реализации инвестиционных проектов, а также по вопросам улучшения ведения бизнеса в Республике Беларусь
- Постинвестиционное сопровождение

Мы в соц. сетях: /investinbelarus



mail@investinbelarus.by
www.investinbelarus.by



+375 17 200 81 75
+375 17 226 41 66



+375 17 226 47 98