

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

22 февраля 2022 г. № 91

О Национальной стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года

Совет Министров Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Национальную стратегию управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года (далее, если не определено иное, – Национальная стратегия) (прилагается).

2. Возложить на руководителей республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, председателей облисполкомов и Минского горисполкома, а также на руководителей иных организаций, являющихся ответственными исполнителями согласно приложению 2 к Национальной стратегии, ответственность за их реализацию.

3. Контроль за реализацией мероприятий Национальной стратегии возложить на Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Премьер-министр Республики Беларусь

Р.Головченко

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Совета Министров
Республики Беларусь
22.02.2022 № 91

**НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ
управления водными ресурсами в условиях изменения
климата на период до 2030 года**

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Водные ресурсы являются национальным достоянием во всех странах мира, обеспеченность ими – ключевой показатель устойчивого развития общества в социальных, экономических и экологических аспектах. В соответствии с резолюцией Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 25 сентября 2015 г. № 70/1 «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» одной из Целей устойчивого развития является обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех.

Чрезвычайную важность воды также подтвердила пандемия COVID-19, поскольку доступ к безопасной питьевой воде, надлежащая санитария и гигиена являются одними из составляющих первой линии защиты в отсутствие вакцины, особенно во многих развивающихся странах.

В настоящее время около 2,5 млрд. человек (более 30 процентов населения Земли) живут в регионах с дефицитом воды. Только опустынивание поставит под угрозу существование порядка одного миллиарда человек примерно в 100 странах. Увеличение численности населения и рост спроса на продовольствие и энергию усугубят проблемы нехватки воды.

Изменение климата, активно проявляющееся в последние 50 лет, ведет к существенным последствиям. Ожидается, что в самое ближайшее время мировое сообщество будет испытывать негативные воздействия изменения климата в виде возросшей частоты и интенсивности наводнений и засух, усиления дефицита водных

ресурсов, а также ухудшения экологического состояния водных экосистем. В наиболее уязвимом положении окажутся прежде всего экосистемы малых рек.

Необходимость принятия мер, направленных на адаптацию водных ресурсов к изменению климата, напрямую затрагивает Республику Беларусь, так как в южной ее части на протяжении многих лет наблюдается снижение речного стока практически во все сезоны. Под влияние этого процесса также стали попадать некоторые отрасли экономики, связанные с использованием водных ресурсов.

Национальная стратегия направлена на повышение эффективности использования водных ресурсов для обеспечения устойчивого экономического роста страны в условиях изменяющегося климата и создание условий для сохранения водных экосистем.

Национальная стратегия разработана в соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 29 июля 2021 г. № 292, основывается на Конституции Республики Беларусь, законах Республики Беларусь, нормах международного права, Целях устойчивого развития, а также на документах долгосрочного стратегического планирования, включая Национальную стратегию устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, одобренную Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол заседания от 2 мая 2017 г. № 10), и является основным ориентиром при формировании и выполнении государственных и иных программ, региональных комплексов мероприятий в области охраны и рационального использования вод.

В отношении Национальной стратегии в 2020 году прошли общественные обсуждения в соответствии с Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458.

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Территория Республики Беларусь служит водоразделом бассейнов Балтийского и Черного морей. Примерно 55 процентов речного стока приходится на реки бассейна Черного моря и 45 процентов – Балтийского.

Показатель обеспеченности водными ресурсами в стране (по среднемуголетнему общему годовому речному стоку) составляет 6,2 тыс. куб. м воды в год на душу населения и находится на уровне средневропейского значения. Это значительно выше, чем в некоторых сопредельных странах (Республика Польша и Украина).

По фондовым данным, на территории Беларуси насчитывается более 20 тыс. водотоков общей протяженностью свыше 90,6 тыс. км и более 10 тыс. озер, в которых сосредоточено около 9 куб. км воды. Наиболее обеспечены водными ресурсами Витебская и Гродненская области, наименее – Гомельская и Брестская.

Из водотоков преобладают малые реки и ручьи (около 90 процентов). 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 процентов) 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 социальной и духовной жизни населения и являются уникальными природными водными объектами как с точки зрения их формирования и роли в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия, так и в плане возможностей использования в качестве источников децентрализованного питьевого водоснабжения.

Экологическое состояние поверхностных водных объектов оценивается по результатам мониторинга поверхностных вод, проводимого в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, на 160 поверхностных водных объектах в 297 пунктах наблюдений, организованных вблизи средних и крупных населенных пунктов. За последние пять лет наблюдается тенденция к улучшению экологического состояния поверхностных водных объектов – 72,4 процента из них присвоен хороший и выше экологический статус. Значительную антропогенную нагрузку испытывают 1,2 процента поверхностных водных объектов (их участков).

В настоящее время на территории Республики Беларусь 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 (их частях) пресных подземных вод. На 605 месторождениях (их частях) запасы пресных подземных вод разведаны и утверждены для хозяйственно-питьевых нужд, четырех месторождениях (их частях) – для технических целей. Разведанные и утвержденные запасы подземных минеральных вод составляют около 62,13 тыс. куб. м/сут.

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 экспорт путем бутилирования. По территориальной принадлежности пресные подземные воды наиболее интенсивно используются в Гомельской, Могилевской и Минской областях, а минеральные – в Витебской и Минской областях.

ГЛАВА 3 ДИНАМИКА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

По данным государственного водного кадастра, в 2020 году изъятие поверхностных вод и добыча подземных вод в Республике Беларусь составили 1326 млн. куб. м, в том числе из поверхностных водных объектов – 529 млн. куб. м, из подземных вод – 797 млн. куб. м. Анализ водопользования за последние пять лет показал, что в целом есть тенденция к его снижению: объем добычи (изъятия) вод сократился на 8,6 процента, в том числе подземных вод – на 2,6 процента.

Больше всего осуществляется добычи (изъятия) вод в Минской области за счет деятельности УП «Минскводоканал», ОАО «Беларуськалий», рыбхозов в Вилейском, Минском и Солигорском районах. Второй по добыче (изъятию) вод является Брестская область в связи с деятельностью Березовской ГРЭС, РУПП «Гранит».

На протяжении многих лет использование воды на хозяйственно-питьевые нужды остается основной составляющей в водопользовании по республике. В 2020 году этот показатель составил 40,2 процента от общего использования воды по стране.

Оценка рационального использования водных ресурсов проводится исходя из:
вовлечения систем оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в производственные процессы;

наличия потерь и неучтенных расходов воды в коммунальных системах водоснабжения;

удельного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения.

За последние пять лет расход воды в системах оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения увеличился на 3792 млн. куб. м, то есть экономия воды в результате внедрения таких систем водоснабжения в настоящее время составляет

96,4 процента. Распределение значений этого показателя в разрезе областей достаточно равномерное: от 90,6 процента в Могилевской области до 98,6 процента в Гомельской области.

Потери и неучтенные расходы воды в коммунальных системах водоснабжения в 2020 году составили 83,4 млн. куб. м, или 14,5 процента от общего подъема воды. В целом по республике потери и неучтенные расходы воды в системах коммунального водоснабжения не превышают среднестатистические значения в европейских странах, которые находятся в диапазоне 10–30 процентов.

Удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения в 2020 году в Республике Беларусь составило 117,2 л/сут/чел. Распределение значений этого показателя в разрезе областей неравномерное: Брестская область – 106,8 л/сут/чел., Витебская – 111,8 л/сут/чел., Гомельская – 108,3 л/сут/чел., Гродненская – 120,2 л/сут/чел., Минская – 120,6 л/сут/чел., Могилевская – 112,2 л/сут/чел., г. Минск – 130,9 л/сут/чел. В целом удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения не превышает среднестатистические значения в европейских странах (Испания – 126 л/сут/чел., Великобритания – 136 л/сут/чел., Германия – 145 л/сут/чел., Голландия – 148 л/сут/чел., Франция – 159 л/сут/чел., Дания – 190 л/сут/чел., Швеция – 194 л/сут/чел.).

Вопрос водоснабжения неразрывно связан с организацией водоотведения и повышением качества очистки сточных вод.

В Республике Беларусь сброс сточных вод осуществляется преимущественно в поверхностные водные объекты. Его доля составляет 89,8 процента от общего объема сброса сточных вод в окружающую среду. За последние пять лет данный показатель снизился на 1,3 процента и составляет 1034,5 млн. куб. м, из них 1018,2 млн. куб. м – в водотоки.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты осуществляется через 635 выпусков, их количество за последние пять лет увеличилось на 107 выпусков в результате организации учета и контроля поверхностных сточных вод. Больше всего выпусков сточных вод организовано в бассейнах рек Неман и Днепр, меньше всего – в бассейне реки Западный Буг.

В структуре сточных вод наибольший объем занимают нормативно очищенные сточные воды – 692,5 млн. куб. м, или 66,9 процента от объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2020 году составил 2,7 млн. куб. м, или 0,3 процента от общего объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. В целом за последние пять лет сброс недостаточно очищенных сточных вод сократился на 57,8 процента.

Для организации сброса сточных вод в окружающую среду применяется 2741 очистное сооружение, из них на 319 проводится искусственная биологическая очистка с выпуском в поверхностные водные объекты. Очистка в естественных условиях в 2020 году осуществлялась с применением 1752 полей фильтрации суммарной площадью 3677 гектаров и фактическим объемом сброса сточных вод 48,3 млн. куб. м.

Анализ динамики водопользования указывает на его стабильность в стране. Согласно докладу «Водные ресурсы, качество поверхностных вод и водопотребление в странах «Восточного партнерства», подготовленному Европейским агентством по окружающей среде, Республика Беларусь стала единственной из стран «Восточного партнерства», которая смогла обеспечить экономический рост на фоне снижения потребления водных ресурсов.

Вместе с тем в ближайшие пять лет прогнозируется незначительное увеличение объема добычи (изъятия) воды из природных источников за счет ввода в эксплуатацию и выхода на проектную мощность ряда крупных производственных объектов деревообработки и энергетики. При этом данный показатель в рассматриваемый период может частично нивелироваться за счет снижения потерь и неучтенных расходов в системах водоснабжения.

ГЛАВА 4 ОЦЕНКА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Организация питьевого водоснабжения и водоотведения

Питьевое водоснабжение в Республике Беларусь в основном базируется на использовании централизованных систем питьевого водоснабжения (с применением 10 303 артезианских скважин), обеспеченность которыми составляет 90,9 процента. Нецентрализованными системами питьевого водоснабжения (шахтными колодцами) пользуется 1,5 млн. человек, основную часть которых составляет сельское население.

В г. Минске около одной трети от общего объема воды изымается из поверхностного источника (Вилейско-Минской водной системы) с последующим прохождением ее полного цикла очистки. В настоящее время три района г. Минска (Фрунзенский, Московский, часть Октябрьского) используют воду из водохранилища Крылово, а остальные – воду из подземных источников. Водоснабжение подземными водами осуществляется из 12 групповых водозаборов артезианских источников и четырех локальных водозаборных участков (Степянка, Сосны, Сокол, Колядичи).

В соответствии со статьей 15 Закона Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-3 «О питьевом водоснабжении» централизованные системы питьевого водоснабжения находятся в государственной собственности (за исключением централизованных систем питьевого водоснабжения, возведенных негосударственными юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями за счет собственных средств, а также водозаборных сооружений и водопроводных сетей, возведенных физическими лицами за счет собственных средств) и предназначены для первоочередного обеспечения питьевой водой потребителей, объектов социального назначения, технологических процессов организаций пищевой промышленности и здравоохранения на основании договора на оказание услуги водоснабжения, заключенного между организацией водопроводно-канализационного хозяйства и потребителем либо абонентом.

На государственном уровне установлены правовые гарантии удовлетворения потребностей физических и юридических лиц в питьевой воде в соответствии с нормативами безопасности питьевой воды и нормами водопотребления, а также государственные гарантии надежности и безопасности питьевого водоснабжения.

В 2020 году обеспеченность потребителей водоснабжением питьевого качества составила 94,7 процента, что на 8,8 процентного пункта больше к уровню 2016 года.

Перевод г. Минска на водоснабжение из подземных источников и обеспечение 100 процентов потребителей водой питьевого качества до 2025 года являются приоритетными задачами, поставленными Главой государства перед отраслью водопроводно-канализационного хозяйства и нашедшими отражение в Директиве Президента Республики Беларусь от 4 марта 2019 г. № 7 «О совершенствовании и развитии жилищно-коммунального хозяйства страны», Концепции совершенствования и развития жилищно-коммунального хозяйства до 2025 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2017 г. № 1037.

Обеспеченность централизованными системами водоотведения составляет 78,8 процента. Ежедневно от абонентов организациями жилищно-коммунального хозяйства отводится 1,66 млн. куб. м сточных вод.

К 2025 году планируется обеспечить 79,3 процента населения централизованными системами водоотведения (канализации).

Выполнение поставленных задач осуществляется в рамках реализации подпрограммы 5 «Чистая вода» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 января 2021 г. № 50. Выполняются работы по строительству станций обезжелезивания воды, подключению населенных пунктов к существующим централизованным системам водоснабжения сводой питьевого качества, строительству водозаборных скважин, реконструкции и строительству очистных

сооружений сточных вод, а также иные мероприятия, направленные на обеспечение потребителей качественной питьевой водой, повышение качества очистки сточных вод.

Однако наряду с положительными тенденциями в области питьевого водоснабжения и водоотведения имеют место проблемы, требующие решения.

Изменение климата повышает ценность подземных вод как основного источника питьевого водоснабжения для территории республики, что требует оценки целесообразности обеспечения всех абонентов водой питьевого качества из подземных источников питьевого водоснабжения и развития системы технического водоснабжения.

Существующая в стране централизованная система водоснабжения не позволяет организациям водопроводно-канализационного хозяйства одновременно поставлять абонентам воду питьевого качества и техническую воду. Для переустройства централизованных систем водоснабжения в целях развития систем технического водоснабжения потребуются значительные финансовые затраты на полное их техническое перевооружение.

Для решения вопроса в рамках реализации Программы деятельности Правительства Республики Беларусь на период до 2025 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2020 г. № 758, в 2021–2025 годах предусмотрено проведение работ по инвентаризации и вовлечению неиспользуемых или неэффективно используемых ресурсов и национального богатства в экономический оборот. Механизмом реализации поставленной задачи в отношении водных ресурсов станут:

определение критериев для стоимостной оценки водных ресурсов и оптимального использования запасов пресных и минеральных подземных вод и ресурсов поверхностных вод в зависимости от видов экономической деятельности с разработкой методики ее расчета в разрезе административно-территориальных единиц и речных бассейнов;

совершенствование законодательства в части пересмотра платежей, связанных с водопользованием (налог за добычу (изъятие) водных ресурсов, возмещение вреда окружающей среде при добыче (изъятии) водных ресурсов, тарифы на услуги водоснабжения).

Стоимостная оценка водных ресурсов как национального богатства позволит пересмотреть нормы удельного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, а также стоимость услуг водоснабжения, не связанных с питьевыми нуждами, что будет способствовать поиску абонентами питьевой воды альтернативных источников водоснабжения (например, использование очищенных дождевых и талых вод для орошения сельскохозяйственных земель и полива).

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года индекс сброса недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты к 2030 году должен стремиться к 0 процентов, в 2020 году данный показатель составил 46,3 процента (к уровню 2015 года).

Достижение данного целевого показателя возможно только путем строительства, реконструкции и модернизации очистных сооружений сточных вод, а также за счет внедрения наилучших доступных технических методов в области водопотребления и водоотведения. Так, Государственной программой «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы поставлена задача по строительству, реконструкции к 2025 году порядка 70 коммунальных очистных сооружений сточных вод. Для этого требуется активизация работ по привлечению прямых иностранных инвестиций, заемных средств международных финансовых организаций, кредитных ресурсов.

В целях стимулирования водопользователей принимать своевременные меры по сокращению объемов сброса недостаточно очищенных сточных вод необходимо совершенствовать систему формирования и взимания экологического налога за сброс сточных вод с учетом принципа «загрязнитель платит», а именно взимать его не за объем сбрасываемых сточных вод, а за фактическое содержание загрязняющих веществ в их составе (по массе).

Низкая степень эксплуатации полей фильтрации (23,9 процента от суммарной проектной мощности), их неудовлетворительное техническое состояние, а также результаты научных исследований, подтверждающие загрязнение подземных вод в местах размещения таких очистных сооружений, требуют принятия радикальных мер по переходу на современные методы очистки сточных вод с выводом полей фильтрации из эксплуатации. Всего рекомендуется вывести из эксплуатации 901,42 гектара полей фильтрации, что составляет 24 процента от общей их площади.

За последние пять лет участились случаи подтопления городских территорий в результате выпадения интенсивных атмосферных осадков, приводящих к наводнениям, которые препятствуют бесперебойному надежному функционированию и развитию городских, градостроительных, производственно-технических, коммуникационных, транспортных объектов. Необходима активизация работ по сбору и очистке поверхностных сточных вод путем организации систем дождевой канализации в населенных пунктах с численностью населения 50 тыс. человек и более. При проектировании таких систем канализации необходимо предусмотреть возможность повторного использования поверхностных сточных вод после их очистки и обеззараживания, что позволит снизить нагрузку на поверхностные водные объекты.

Требует внимания вопрос строительства и эксплуатации гражданами автономных систем водоотведения (канализации) жилых домов на земельных участках индивидуальной (усадебной) застройки (далее – автономные системы канализации), требования к которым являются декларативными, а контроль за их соблюдением на практике осуществляется в единичных случаях на основании жалоб граждан, проживающих на соседних участках. Граждане выбирают схемы водоотведения на свое усмотрение, их возведение происходит без соблюдения технических, санитарно-гигиенических и природоохранных требований, что создает вероятность угрозы экологической безопасности, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, являющимся частью национальной безопасности. Вместе с тем в соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь существующие на территории водоохраных зон населенные пункты должны быть оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребными, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств. Аналогичные требования предъявляются к земельным участкам, находящимся за пределами таких природных территорий, подлежащих специальной охране, в рамках законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Бутилирование вод

В мире все более популярным становится потребление бутилированных вод. Оценка рынка бутилированных вод Республики Беларусь также подтвердила установившуюся тенденцию его развития, однако темпы роста объемов бутилированных вод по сравнению с зарубежным рынком значительно ниже. За последние пять лет наблюдается незначительное увеличение объемов с 0,35 до 0,39 млн. куб. м в части розлива пресных подземных вод. Объем розлива минеральных вод не изменился и составляет 0,14 млн. куб. м.

Анализ данных Международного агентства социальных и маркетинговых исследований показал, что лидерами довольно молодого белорусского рынка бутилированных вод (менее 20 лет) являются «Дарида», «Минская» и «Фрост», занимающие около 80 процентов этого рынка.

На территории нашей страны преобладают минеральные воды хлоридного натриевого и сульфатно-хлоридного натриевого состава без специфических компонентов. Они используются в большинстве санаторно-курортных и оздоровительных учреждений для бальнеологических целей.

В настоящее время с целью увеличения объемов бутилированной воды, ее реализации для населения Беларуси и поставки за рубеж выявлены 19 перспективных

участков, где возможно размещение предприятий по промышленному бутилированию питьевых вод. Для установления единых обязательных требований к питьевой воде, расфасованной в емкости, и питьевой минеральной воде на территории стран Евразийского экономического союза (далее, если не определено иное, – ЕАЭС) принят технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду» (ТР ЕАЭС 044/2017), который вступил в силу 1 января 2019 г.

Однако наряду с положительной тенденцией развития бутилирования вод имеют место следующие проблемы, требующие решения.

Для организации производства бутилированной воды необходимо осуществить ряд последовательных шагов. Этот механизм представляет собой взаимодействие экономических, организационных, правовых, экологических элементов и систем. Зачастую в местах выявленных месторождений пресных и минеральных подземных вод отсутствует инфраструктура, которая способствует повышению их освоения. Не в полной мере проведена оценка потенциальных возможностей использования ресурсов питьевых (пресных и минеральных) вод для их бутилирования. Также в малой степени используется потенциал эксплуатационных скважин санаторно-курортных учреждений для бутилирования вод.

Почти по всем параметрам белорусские стандарты не превышают предельно допустимые концентрации по многим микроэлементам в других исследуемых странах. Для организации производства и реализации на экспорт бутилированной воды требуется лишь незначительная ее подготовка. Однако при выборе целевого рынка сбыта необходимо изучать законодательство конкретной страны и для выхода на него подбирать воду требуемого химического состава.

Не в полной мере используются сульфатные кальциевые, гидрокарбонатные натриевые, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые (типа «Боржоми»), высокоорганические с высокой концентрацией гумусовых веществ (типа «Нафтуся»), борные, железистые, кремнистые, сероводородные и ультрапресные воды с низкой величиной минерализации (менее 50 мг/куб. дм). Эти типы можно рассматривать как перспективные для использования в 2022–2030 годах. Для освоения участков и добычи этих типов минеральных вод необходимо провести комплекс геолого-гидрогеологических исследований данных месторождений, организовать разработку и использование месторождений по заявкам и при финансировании заинтересованных организаций и инвесторов.

Создание новых производств может принести множество социально-экономических эффектов для страны: появятся дополнительные рабочие места, будет обеспечен приток иностранной валюты за счет экспорта бутилированной воды и привлечения иностранных инвесторов, увеличится ВВП республики и другое.

Речное судоходство

Республика Беларусь, являясь внутриконтинентальным государством, заинтересована в развитии водного транспорта и расширении потенциала внутренних водных путей с целью повышения своей экономической привлекательности и транспортной доступности.

Общая протяженность внутренних водных путей Республики Беларусь, открытых для судоходства, по состоянию на 2021 год составляет более 2135 км.

Доля водного транспорта в общем объеме грузооборота страны составляет менее 1 процента, в то время как в странах ЕС водный транспорт занимает следующие доли в объеме грузооборота: Бельгия – 21,1 процента, Болгария – 14 процентов, Германия – 12,3 процента, Нидерланды – 39 процентов.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 28 февраля 2008 г. № 133 «О присоединении Республики Беларусь к Европейскому соглашению о важнейших внутренних водных путях международного значения» наша страна присоединилась к Европейскому соглашению о важнейших внутренних водных путях

международного значения от 19 января 1996 года, согласно которому необходимо поддерживать габариты на международном водном пути Е-40, соединяющем Черное и Балтийское моря, с целью прохождения судов с осадкой 2,5 м в течение 60 процентов периода навигации, что в современных условиях не выдерживается.

Развитие данного вопроса нашло отражение в 2018 году в Концепции комплексного развития реки Припять. На транзитную привлекательность Республики Беларусь в области организации речного судоходства по рекам Днепр и Припять путем их интеграции в международный водный путь Е-40 обратили внимание в 2019 году главы государств в рамках II Форума регионов Беларуси и Украины, в ходе которого были достигнуты договоренности о восстановлении данного воднотранспортного соединения.

Полноценное использование водной магистрали Е-40 (общей протяженностью более 2000 км) превратит ее в один из главнейших торговых и туристических маршрутов Европейского континента, благодаря которому Беларусь, Польша и Украина приобретут новые возможности для устойчивого экономического роста и развития добрососедских отношений.

Развитие в Республике Беларусь речного судоходства оказывает положительное влияние на сохранение водных ресурсов. В результате возведения судоходных гидротехнических сооружений на внутренних водных путях комплексно решается ряд вопросов, возникших из-за неравномерного распределения речного стока, в том числе в условиях изменяющегося климата. Создание благоприятных условий для обеспечения судоходства на весь период навигации одновременно способствует:

предотвращению ущерба, причиняемого в результате неблагоприятных метеорологических условий (засухи, наводнения);

стабилизации негативных русловых процессов, в том числе регулированию уровня режима рек;

аккумуляции поверхностных вод в искусственных водоемах.

Однако наряду с положительной тенденцией развития речного судоходства имеют место следующие проблемы, требующие решения.

Полноценному развитию речного судоходства препятствует сокращение речного стока в летние месяцы на судоходных участках рек, усугубляющееся последствиями изменения климата.

Повышение инвестиционной привлекательности судоходства через расширение грузоперевозок и международного водного туризма посредством реализации мероприятий по развитию международного водного пути Е-40, с одной стороны, вызывает интерес, но, с другой стороны, может повлечь угрозу экологической безопасности, так как из 659,1 км его протяженности на территории Республики Беларусь 70 км приходится на зону отчуждения Чернобыльской АЭС.

Кроме того, в ходе реализации мероприятий по развитию международного водного пути Е-40 могут потенциально подвергнуться воздействию территории, которые имеют исключительное природное значение для сохранения биоразнообразия в континентальной Европе. Среди них в пределах Республики Беларусь территории национального парка «Припятский», более 20 заказников республиканского и местного значения (включая пять водно-болотных угодий международного значения), 13 памятников археологии (объектов недвижимых материальных историко-культурных ценностей) и около 30 памятников природы. На всех представленных особо охраняемых природных территориях выявлены места обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Помимо проведения на национальном уровне оценки воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть выполнение всех положений Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте от 25 февраля 1991 года.

Выработка окончательного решения о восстановлении белорусского участка водной магистрали Е-40 с прохождением через особо охраняемые природные территории должна происходить с учетом оценки полученных экономических выгод и возможных компенсаций за воздействие на подлежащие охране уникальные, эталонные или иные

ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, в результате пользования поверхностными водными объектами для судоходства по таким территориям.

Гидро- и теплоэнергетика

В Республике Беларусь к наиболее перспективным для развития энергетики относятся возобновляемые источники энергии, так как традиционное сжигание органического топлива наносит значительный вред окружающей среде и является одной из причин глобального изменения климата.

Использование энергии водных потоков позволяет наряду со значительным уменьшением выбросов в окружающую среду комплексно решать проблемы водоснабжения, орошения, рекреации, защиты от наводнений. Для этих целей создан целый ряд гидроэлектростанций (далее – ГЭС) на реках Неман и Западная Двина. Поскольку 90 процентов поверхностных водных объектов составляют малые реки, стало приобретать актуальность развитие малой гидроэнергетики.

По результатам проведенных научных исследований в 2020 году определено 1170 площадок перспективного размещения установок по использованию гидроэнергетического потенциала на 267 средних и малых реках для включения в государственный кадастр возобновляемых источников энергии. Их 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.

Суммарная потенциальная мощность всех водотоков Республики Беларусь, полученная по результатам исследований, проведенных в начале 60-х годов прошлого века, снизилась с 850 МВт до 441 МВт за счет исключения участков рек, протекающих по особо охраняемым природным территориям, и в результате сокращения речного стока, вызванного изменением климата.

Подземное тепло в глубоких водоносных горизонтах также является одним из возобновляемых ресурсов. Практика ряда европейских стран показывает, что достаточное для отопления количество тепла может быть получено на базе современных теплонасосных установок, использующих подземные воды с температурой 7–10 °С. Подземные воды с такой температурой встречаются практически повсеместно на территории Республики Беларусь. Наиболее перспективно использование подземного тепла для маломощных потребителей, прежде всего удаленных от сетей централизованного теплоснабжения (аглогородки, санаторно-оздоровительные учреждения, таможенные и пограничные переходы, частный сектор). Суммарная мощность геотермальных установок немного превышает 4 МВт и продолжает увеличиваться.

Однако наряду с положительной тенденцией развития гидро- и теплоэнергетики имеют место следующие проблемы, требующие решения.

Гидроэнергетика оказывает значительное влияние на изменение экологического состояния водных объектов и, как следствие, приводит к увеличению случаев заморных явлений. Ненадлежащая эксплуатация объектов гидроэнергетики в большей степени вызвана несоблюдением правил эксплуатации гидротехнических сооружений, возведенных на реках для регулирования водных потоков, или несвоевременным их пересмотром с учетом изменения речного стока. На возникновении заморных явлений сказывается отсутствие рыбозащитных устройств и сооружений для свободного прохода рыбы по зарегулированным водотокам.

Гидроэнергетика значительно влияет на изменение климата. Созданные для нужд ГЭС водохранилища накапливают биогенные вещества, приносимые в составе водных потоков. При их разложении выделяются значительные объемы парниковых газов. Источниками выбросов также являются затапливаемые растения и почва. Вода, вытекающая из дамб, отличается по температуре и прозрачности от воды выше

по течению. Это может вызвать береговую эрозию и подвергнуть опасности растения и животных, а также негативно влияет на популяцию рыб.

Одним из наиболее приемлемых способов уменьшения затопления земель является увеличение количества ГЭС в каскаде с уменьшением на каждой ступени напора и, следовательно, площади поверхности воды водохранилища. Несмотря на снижение энергетических показателей и уменьшение регулирующих возможностей возрастания стоимости, низконапорные гидроузлы, обеспечивающие минимальные затопления земель, лежат в основе всех современных проектных разработок.

Главным барьером для развития теплоэнергетики с использованием геотермальных вод сегодня является исключительно высокая себестоимость вырабатываемой энергии по сравнению с традиционными источниками.

Пользование поверхностными водными объектами для рекреации, спорта и туризма

Поверхностные водные объекты используются для рекреации, спорта и туризма при наличии положительного заключения государственной санитарно-гигиенической экспертизы в местах, определенных местными исполнительными и распорядительными органами.

По данным государственного водного кадастра, в 2020 году решениями местных исполнительных и распорядительных органов было определено 506 мест, предназначенных для рекреации, спорта и туризма вблизи водных объектов.

Удельный вес проб воды в водных объектах рекреационного использования 2-й категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в течение последних пяти лет остается в пределах 10–11 процентов. Превышение нормативов по микробиологическим критериям на водоемах 2-й категории отмечается, как правило, по показателю концентрации лактозоположительной кишечной палочки. Имели место случаи выделения из воды возбудителей инфекционных заболеваний (0,2 процента). Наличие пестицидов в воде в таких местах на протяжении 15 лет наблюдений не регистрировалось.

В настоящее время преобладающими направлениями рекреационной деятельности на реках являются лечебное и оздоровительное. Вместе с тем незначительно используется природно-рекреационный потенциал акваторий рек для спортивного отдыха.

В отличие от речных систем водохранилища используются преимущественно для кратковременного неорганизованного отдыха, особенно те, что находятся недалеко от крупных населенных пунктов.

Потенциальным и наиболее перспективным резервом использования поверхностных водных объектов являются озера, вокруг которых еще не сложилась развитая инфраструктура учреждений и зон отдыха. Сейчас в рекреационное использование вовлечено чуть более 50 озер. Вместе с тем в стране насчитывается около 1,5 тыс. озер площадью более 1 кв. км, которые могут рассматриваться как объекты для отдыха и оздоровления. При этом 84,6 процента из них расположены в бассейне Западной Двины, 2,7 процента – в бассейне Днепра, 3,2 процента – в бассейне Припяти, 7,7 процента – в бассейне Немана, 1,8 процента – в бассейне Западного Буга. Элементы рекреационной инфраструктуры представлены на озерах в виде учреждений отдыха длительного и кратковременного пребывания.

Возможности массового развития туризма (в том числе и международного), спорта и рыболовства также достаточно велики. Разнообразие водных и околосводных природных систем, среди которых особая роль принадлежит поймам рек, имеет большое значение и в плане организации экологического туризма.

В настоящее время вопросы развития туризма нашли отражение в Национальной стратегии развития туризма в Республике Беларусь до 2035 года, а также в Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной постановлением Совета

Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2016 г. № 1031. Однако в этих документах не затронуты следующие проблемы, требующие решения.

Процесс рекреационного освоения поверхностных водных объектов тесно связан с вопросом их охраны. Рекреационная деятельность сопровождается изменением природной и социально-культурной среды и поэтому не может рассматриваться как средство охраны окружающей среды. Такая деятельность требует для своего обеспечения проведения природоохранных мероприятий, включая благоустройство поверхностных водных объектов и прилегающих к ним территорий, используемых для рекреации, спорта и туризма.

При обеспечении устойчивости рекреационных ресурсов необходимо определить, при каких рекреационных нагрузках на водные ресурсы гарантировано их сохранение и не будет превышена плотность отдыхающих на определенной площади. Одновременно потребуются разработать механизм дальнейшего контроля за соблюдением рекреационных нагрузок, который будет способствовать расширению рекреационного и туристического потенциала поверхностных водных объектов с созданием и обновлением инфраструктуры водных маршрутов и развитием международного водного туризма на трансграничных водных объектах.

Сельское хозяйство

Нужды сельского хозяйства являются второй по значимости целью водопользования, на которую в 2020 году приходилось 379 млн. куб. м, или 32,1 процента от общего объема используемой воды.

Приоритетным водопользованием в сельском хозяйстве является мелиорация земель, рыборазведение и водоснабжение для производства сельскохозяйственной продукции.

Водоснабжение на нужды сельского хозяйства осуществляется как из подземных, так и из поверхностных источников.

Для создания и поддержания оптимального для сельскохозяйственных растений, лесов и иных насаждений режима почв используется свыше 165 тыс. км каналов и водоприемников, около 5 тыс. км защитных и ограждающих дамб, 1074 пруда и водохранилища и других объектов инженерной защиты. Общая площадь мелиорированных земель в республике составляет 3,4 млн. гектаров, из них 2,9 млн. гектаров занимают сельскохозяйственные земли. Основная часть мелиорированных земель приходится на Брестскую и Гомельскую области.

На нужды рыбоводства в 2020 году использовано 259 млн. куб. м воды. Рыбоводство представлено следующими видами: прудовое рыбоводство, выращивание рыбы в садках, бассейнах и установках замкнутого водообеспечения. По данным государственного водного кадастра, за 2020 год в аренду для рыбоводства было предоставлено 805 водных объектов.

Сброс сточных вод в окружающую среду от объектов сельского хозяйства в 2020 году составил 214,9 млн. куб. м, из них 0,072 млн. куб. м являются недостаточно очищенными сточными водами, образующимися в результате ведения животноводства и птицеводства.

Всего в секторе сельского хозяйства специальное водопользование (добыча, изъятие вод в объеме более 5 куб. м/сут и сброс сточных вод в окружающую среду) с применением гидротехнических сооружений и устройств осуществляют 1374 водопользователя.

В целом анализ динамики водопользования в сельском хозяйстве за последние пять лет указывает на сокращение объемов водопотребления на 14 процентов и водоотведения – на 5 процентов.

Однако наряду с положительной тенденцией водопользования в сельском хозяйстве имеют место следующие проблемы, требующие решения.

Актуальность вопроса охраны водных ресурсов в сельском хозяйстве усиливается в современных условиях и в большей степени проявляется при попадании в поверхностные водные объекты загрязняющих веществ от рассредоточенных

(диффузных) источников, а также в результате ненадлежащей эксплуатации систем навозоудаления и навозохранения на животноводческих комплексах и фермах.

Сельскохозяйственные земли являются главным рассредоточенным (диффузным) источником загрязнения поверхностных водных объектов. Поступление загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в результате внесения и смыва удобрений и химических средств защиты растений ухудшает экологическое состояние поверхностных водных объектов и приводит к заморным явлениям.

Необходимо изучение международного опыта методов расчета поступления загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения и возможности их адаптации к национальному законодательству с целью возмещения вреда окружающей среде, причиненного в результате таких загрязнений.

Системы навозоудаления и навозохранения, а также образующиеся от них сточные воды являются источниками загрязнения как поверхностных, так и подземных вод по причине физического износа этих систем и нарушения технологий хранения навоза. Данные обстоятельства также обусловлены отсутствием единых экологических требований к размещению и эксплуатации объектов животноводства.

По результатам проведенных в 2020 году обследований гидротехнических сооружений и устройств, возведенных на реках (ручьях) для регулирования водных потоков, в том числе входящих в состав мелиоративных систем, установлены факты ненадлежащей их эксплуатации, приводящей к ухудшению состояния поверхностных водных объектов (снижение уровней воды или ее отсутствие, изменение гидрологического режима, повлекшее зарастание водоемов, и другое), что, в свою очередь, потребует совершенствования механизма осуществления контроля в данной области.

В целом эффективное поглощение воды сельскохозяйственными культурами может достигаться за счет планирования ирригации на основе потребности в воде для различных культур на разных стадиях роста и в зависимости от преобладающих условий окружающей среды (нормы орошения).

ГЛАВА 5 ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ АДАПТАЦИЯ

Задача 13.2 Цели устойчивого развития 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями» предполагает включение мер реагирования на изменение климата в политику, стратегии и планирование на национальном уровне.

Водные ресурсы являются одним из уязвимых компонентов природной среды и могут быть подвергнуты значительному воздействию в результате изменения климата с обширными последствиями для человеческого общества и экосистем.

Данные гидрометеорологических наблюдений и технические документы межправительственной группы экспертов по изменению климата, основанной Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде, свидетельствуют, что гидрологический цикл неразрывно связан с изменениями в температуре и радиационном балансе атмосферы.

Метеорологические факторы вызывают сезонные и годовые (многолетние) колебания объема речного стока, уровней воды в водоемах, а также обусловлены количеством, видами и продолжительностью выпадения атмосферных осадков, интенсивностью испарения воды в поверхностных водных объектах.

Повышение температуры воды в водотоках и водоемах, рост интенсивности осадков и более продолжительные периоды поверхностного стока также могут повлечь изменение качества воды в результате образования наносов, поступления загрязняющих веществ от рассредоточенных (диффузных) источников и теплового загрязнения, приводящих

в том числе к эвтрофикации (зарастанию) поверхностных водных объектов и, как следствие, изменению площади поверхности воды.

На режим подземных вод (особенно грунтовых) и их уровень существенно влияет гидрологический режим поверхностных водных объектов, с которыми подземные воды взаимосвязаны. Гидрологический режим рек оказывает влияние на положение уровней подземных вод в полосе шириной от 0,2–0,5 км в песчано-глинистых отложениях до 2–6 км в хорошо проницаемых породах.

Для динамики суммарного речного стока на территории Республики Беларусь характерны циклические колебания. Несмотря на увеличение засушливости климата в период потепления (1989–2020 годы), преобладают многоводные периоды (1990, 1991, 1993, 1994, 1998, 1999, 2005, 2008–2010, 2013, 2017 годы). В этот период отмечены два значения суммарного речного стока, попадающие в десятку наибольших за многолетний период (в 1998 году – 88,9 куб. км, 2013 году – 73,9 куб. км).

Маловодные периоды отмечены в 1992, 1996, 1997, 2001–2003, 2014–2016, 2019, 2020 годах. Наименьшее значение водных ресурсов в период заметного изменения климата зафиксировано в 2015 году и составило 29,8 куб. км, или 51 процент от средней величины всех наблюдений с 1900 года, 2019 году – 37,3 куб. км, или 64 процента, 2020 году – 38,1 куб. км, или 66 процентов.

Повышение вероятности наступления длительных маловодных периодов увеличивает риски существенного уменьшения стока малых рек со снижением в них уровня воды и ухудшением ее качества.

Одновременно ожидается резкая дифференциация по объемам речного стока между северной и южной частями республики. В среднем за год на период до 2030 года прогнозируется увеличение стока на 9 процентов в бассейне реки Западная Двина, на 5 процентов – в бассейне реки Неман, а также снижение стока на 10 процентов в бассейне реки Припять, на 5 процентов – в бассейне реки Днепр и на 1,5 процента – в бассейне реки Западный Буг.

В условиях изменяющегося климата отмечается внутригодовое перераспределение стока рек, которое выражается в увеличении доли зимнего меженного стока, обусловленного преобладанием оттепельной погоды и ростом осадков в зимний период, что, в свою очередь, приводит к формированию зимних паводков, высота которых в последние десятилетия часто превосходит высоту весеннего половодья. Отмечается снижение доли весеннего стока в годовом цикле и более редкая повторяемость больших наводнений из-за уменьшения запасов воды в снеге и почве перед началом весеннего половодья.

Тенденция устойчивого сокращения речного стока в навигационный период и увеличения стока в межнавигационный период не только приводит к затруднению поддержания гарантированных глубин на участках внутренних водных путей, расположенных на судоходных реках и необходимых для осуществления безопасного судоходства в меженный период, но и оказывает негативное влияние на близлежащие территории.

Риски также могут быть связаны с увеличением негативных последствий и ущербов от этих опасных гидрометеорологических явлений.

В лесах пожары и массовое распространение вредителей, связанные с частотой повторяемости экстремальных явлений, стали факторами, повышающими уязвимость к воздействию климата. Вероятны изменения в составе видов, биоразнообразии и фенологических сроках, например, более ранняя миграция рыб.

Выбросы парниковых газов из водохранилищ из-за гниющей растительности и поступления углерода из водосборного бассейна являются недавно установленным воздействием плотин на водные экосистемы.

В целом в Республике Беларусь дефицит водных ресурсов для промышленности маловероятен благодаря хорошей обеспеченности подземными водами, но возможен для субъектов хозяйствования, использующих поверхностные воды (сельское хозяйство, водный транспорт, малая гидроэнергетика и другое). В зоне риска может оказаться

дальнейшая эксплуатация нецентрализованных систем питьевого водоснабжения в населенных пунктах из-за понижения уровня подземных вод и изменения их качества в шахтных колодцах.

Сокращение речного стока в летние периоды в южных регионах страны может оказать влияние на качество воды поверхностных водных объектов, которые используются для сброса сточных вод. Выпадение интенсивных атмосферных осадков приводит к недостаточной пропускной способности систем дождевой канализации и, как следствие, подтоплению населенных пунктов. Очистка сточных вод также оказывает воздействие на климат. Выбросы парниковых газов, образующиеся в процессе очистки сточных вод, составляют порядка 3 процентов от общего объема выбросов парниковых газов.

Непринятие мер по осуществлению регулирования речного стока в среднесрочной перспективе приведет к значительным затратам в целом по многим направлениям.

Комплексное управление водными ресурсами является одним из инструментов для определения мер по адаптации к изменению климата.

Первым шагом в данном направлении является пересмотр действующей системы мониторинга поверхностных и подземных вод с ориентацией на проведение наблюдений в наиболее чувствительных к изменению климатических зонах. Следует развивать прогностические модели развития ситуации для таких зон с целью рассмотрения вариантов компенсационных мероприятий.

Существует потребность в обеспечении непрерывного мониторинга со спутников и получении надежной информации о прогнозируемых осадках. Качество климатических сведений будет иметь особо важное значение для водохозяйственных систем совместно используемых бассейнов рек, которые охватывают более чем одну страну. Необходимы данные мониторинга о качестве воды, водопользовании и переносе донных отложений.

Расчет оптимального числа гидрологических постов на реках Республики Беларусь показал, что существующее сегодня количество гидрологических станций на территории страны не отвечает рекомендациям Всемирной метеорологической организации. Минимальная плотность стоковых постов для равнинных территорий, к которым относится наша страна, должна составлять один стоковый пост на 1875 куб. км, то есть в Республике Беларусь должно действовать не менее 111 стоковых постов. В настоящее время на территории страны функционирует 90 стоковых постов (один пост на 2307 куб. км).

Подземные воды не охвачены мониторингом в полной мере, и процессы их истощения и пополнения во многих регионах моделируются неудовлетворительно.

Имеющийся сегодня объем научных исследований является недостаточным для проведения достоверной оценки дальнейшего влияния изменения климата на водные ресурсы. С учетом мировой практики научная оценка и прогноз изменения водных ресурсов под влиянием изменения климата – весьма актуальное направление, затрагивающее интересы многих отраслей экономики страны.

Для Республики Беларусь наиболее эффективным решением по регулированию уровня режима рек является строительство регулирующих низконапорных подпорных гидротехнических сооружений, а также стабилизация русловых процессов посредством возведения выправительных сооружений.

Леса также вносят свой вклад в гидрологический цикл, их охрана может принести пользу в плане смягчения последствий засух и наводнений. Важно заниматься лесоразведением и лесовосстановлением, потому что леса могут повысить влажность, понизить температуру и увеличить количество атмосферных осадков.

Восстановление водно-болотных угодий путем повторного заболачивания нарушенных торфяников является одним из основных видов деятельности по смягчению последствий изменения климата в сельском хозяйстве и приводит к улучшению качества воды и снижению негативных последствий половодий и дождевых паводков. В целом управление обработкой почвы оказывает положительные воздействия на сохранение воды. Примерно 18 процентов мировых пахотных земель получают в настоящее время

дополнительную воду через орошение. Расширение этой площади (там, где позволяют запасы воды) или использование более эффективных мер орошения могут повысить объем хранения углерода в почве за счет увеличения урожайности.

Оптимальное управление водными ресурсами предполагает инвестирование в современные методы очистки сточных вод, которые позволяют извлекать метан из органического вещества, а затем использовать этот биогаз для выработки энергии, необходимой для процесса очистки. Повторное использование очищенных сточных вод является наиболее желательным вариантом для сельскохозяйственного орошения, рыбоводного хозяйства, искусственного пополнения водных горизонтов или применений в промышленности.

Адаптация к изменению климата заключается главным образом в совершенствовании управления водными ресурсами, которое складывается из оценки, планирования, распределения и осуществления контроля на предмет рационального (устойчивого) использования водных ресурсов и их охраны. Меры по смягчению изменения климата могут оказать влияние на водные ресурсы и управление ими.

ГЛАВА 6

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Целью Национальной стратегии является достижение долгосрочной водной безопасности страны для ее нынешнего и будущих поколений, базируемой на следующих принципах:

- 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.

Основными задачами Национальной стратегии являются:

- равноправный доступ населения к качественной питьевой воде и надлежащим услугам в области водоснабжения и водоотведения с обеспечением их финансовой доступности;

- улучшение экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов с предупреждением их загрязнения, засорения и истощения;

- повышение эффективности водопользования во всех отраслях экономики;
- развитие комплексного управления водными ресурсами, в том числе в трансграничном контексте.

Сведения о сопоставимости задач и целевых показателей Национальной стратегии с индикаторами достижения Целей устойчивого развития приведены согласно приложению 1.

Результатом реализации Национальной стратегии станет сохранение и устойчивое использование водных ресурсов, снижение и предупреждение вредного воздействия на них в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности, правовое и научное обеспечение для принятия соответствующих управленческих решений, имеющих наибольший социальный и экологический эффект, обеспечение выполнения обязательств Республики Беларусь по международным договорам, регуливающим вопросы использования и охраны трансграничных вод.

Ожидаемые результаты выполнения Национальной стратегии:

- обеспеченность населения централизованными системами водоснабжения и водоотведения (канализации) – не менее 93,2 процента и 79,3 процента соответственно к 2025 году, 95 процентов и 85 процентов соответственно к 2030 году;

- доля поверхностных водных объектов, которым присвоен хороший и выше экологический статус, – не менее 75 процентов к 2025 году, 85 процентов к 2030 году;

индекс сброса недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты (к уровню 2015 года) – не более 30 процентов к 2025 году, 0 процентов к 2030 году;

степень внедрения комплексного управления водными ресурсами – не менее 80 процентов к 2025 году, 100 процентов 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 процентов к 2025 году, 100 процентов к 2030 году.

ГЛАВА 7 МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Достижение цели, реализация задач и приоритетных направлений Национальной стратегии будут осуществляться посредством выполнения:

плана мероприятий Национальной стратегии согласно приложению 2;

программ социально-экономического развития Республики Беларусь;

мероприятий государственных программ и региональных комплексов мероприятий в области охраны и использования вод.

На уровне государственных и иных программ в первую очередь необходимо проводить 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.

Основные научные и научно-технические исследования по вопросам охраны и рационального использования вод 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.

Решение научных задач потребует наращивания потенциала научных организаций и создания условий для привлечения молодых ученых и специалистов.

Обеспечение водной безопасности страны в условиях современного информационного общества невозможно без проведения системной работы по информированию и просвещению населения, которая должна быть направлена на:

поддержку социальных проектов (проведение общественных работ), ориентированных в первую очередь на восстановление малых рек и обустройство родников, а также на улучшение экологического состояния водных объектов;

обеспечение населения достоверной и регулярной информацией о качестве поверхностных и подземных вод, источниках их загрязнения и планируемых и проводимых мероприятиях по устранению источников загрязнения водных объектов;

создание условий для многостороннего диалога, привлечение населения и общественности к решению задач по рациональному использованию и охране водных объектов;

организацию тематических (водных) форумов, конференций, семинаров, выставок, иных мероприятий и проектов, разработку и распространение информационных материалов, усиление роли социальной рекламы.

Ключевым аспектом внешней политики в сфере водных отношений является активное международное сотрудничество по вопросам охраны и использования трансграничных вод. Необходимо добиться усиления роли Республики Беларусь в решении проблем в области использования и охраны водных ресурсов путем активизации участия в международных организациях, занимающихся проблемами водопользования, в рамках деятельности СНГ, ЕАЭС, а также стран Европейского союза.

Республика Беларусь подписала ряд международных договоров, выполнение которых должно способствовать гармонизации водного законодательства нашего государства 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.

Перспективными направлениями в области международного сотрудничества являются подписание с латвийской и литовской сторонами соглашений по охране и использованию трансграничных вод, разработка совместных планов управления трансграничными речными бассейнами с сопредельными странами.

На достижение цели Национальной стратегии и выполнение ее задач могут оказать влияние следующие риски:

макроэкономические риски, влияющие на стоимость всех видов работ, мероприятий и ресурсов, необходимых для реализации плана мероприятий Национальной стратегии;

финансовые риски, вызванные недостаточностью и (или) несвоевременностью финансирования;

организационные риски, связанные с неэффективным управлением финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами, необходимыми для реализации плана мероприятий Национальной стратегии;

правовые риски, связанные с изменением законодательства;

риски изменения состояния водных ресурсов в условиях изменяющегося климата;

трансграничные риски, вызванные трансграничным воздействием на водные ресурсы.

В целях минимизации влияния выявленных рисков на эффективность реализации Национальной стратегии предусматривается осуществление следующих мер:

своевременная корректировка мероприятий, предусмотренных государственными и иными программами, региональными комплексами мероприятий в области охраны и использования вод с учетом изменений параметров социально-экономического развития страны;

проработка альтернативных вариантов финансирования мероприятий;

своевременное планирование, мониторинг реализации задач и достижение показателей Национальной стратегии, а также реагирование на несвоевременное их выполнение.

Приложение 1
к Национальной стратегии управления
водными ресурсами в условиях изменения
климата на период до 2030 года

СВЕДЕНИЯ

о сопоставимости задач и целевых показателей Национальной стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года с индикаторами достижения Целей устойчивого развития

Наименование Целей устойчивого развития	Задачи	Индикаторы	Соответствующие задачи Национальной стратегии	Сопоставимые показатели Национальной стратегии
Цель 6. Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех	6.1. К 2030 году обеспечить всеобщий и равноправный доступ к безопасной и недорогой питьевой воде для всех	6.1.1. Доля населения, пользующегося услугами водоснабжения, организованного с соблюдением требований безопасности	равноправный доступ населения к качественной питьевой воде и надлежащим услугам в области водоснабжения и водоотведения с обеспечением их финансовой доступности	обеспеченность населения централизованными системами водоснабжения и водоотведения (канализации) – не менее 93,2 процента и 79,3 процента соответственно к 2025 году, 95 процентов и 85 процентов соответственно к 2030 году
	6.3. К 2030 году повысить качество воды посредством уменьшения загрязнения, ликвидации сброса отходов и сведения к минимуму выбросов опасных химических веществ и материалов, сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции и безопасного повторного использования сточных вод во всем мире	6.3.1. Доля безопасно очищаемых хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод	»	индекс сброса недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты (к уровню 2015 года) – не менее 30 процентов к 2025 году, 0 процентов к 2030 году
		6.3.2. Доля водоемов с хорошим качеством воды	улучшение экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов с предупреждением их загрязнения, засорения и истощения	доля поверхностных водных объектов, которым присвоен хороший и выше экологический статус, – не менее 75 процентов к 2025 году, 85 процентов к 2030 году
	6.5. К 2030 году обеспечить комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе при необходимости на основе трансграничного сотрудничества	6.5.1. Степень внедрения комплексного управления водными ресурсами	развитие комплексного управления водными ресурсами, в том числе в трансграничном контексте	степень внедрения комплексного управления водными ресурсами – не менее 80 процентов к 2025 году, 100 процентов к 2030 году

6.5.2. Доля трансграничных водных бассейнов, охваченных действующими договоренностями о сотрудничестве в области водопользования

»

доля площади трансграничных речных бассейнов, в отношении которой действуют международные договоренности о сотрудничестве в области охраны и использования трансграничных вод, – не менее 78 процентов к 2025 году, 100 процентов к 2030 году

Приложение 2
к Национальной стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

Национальной стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года

Мероприятия	Срок выполнения, годы	Ответственный исполнитель
I. Совершенствование нормативного правового регулирования		
1. Разработка Концепции по совершенствованию законодательства об охране и использовании вод в условиях изменяющегося климата	2022–2023	Минприроды
2. Комплексная переработка Водного кодекса Республики Беларусь с учетом практики его применения	2024–2025	Минприроды
3. Совершенствование механизма осуществления контроля за эксплуатацией нецентрализованных систем водоотведения (канализации) в населенных пунктах	2025	Минприроды, МЖКХ, Минздрав
4. Разработка требований к размещению и эксплуатации животноводческих комплексов и ферм	2025	Минприроды, Минстройархитектуры
5. Совершенствование порядка разработки технологических нормативов водопользования	2022–2023	Минприроды
II. Внедрение комплексного управления водными ресурсами и международное сотрудничество		
6. Разработка и утверждение планов управления бассейнами рек Неман и Западная Двина	2022–2025	Минприроды, облисполкомы
7. Создание Неманского и Западно-Двинского бассейновых советов	2023–2024	Минприроды
8. Подготовка и подписание соглашений по охране и использованию трансграничных вод с сопредельными государствами (Латвийская Республика, Литовская Республика)	2022–2030	Минприроды
9. Выполнение комплекса мер по реализации обязательств, принятых Республикой Беларусь по Протоколу по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 июня 1999 года, до 2030 года	2022–2030	республиканские органы государственного управления, облисполкомы (по отдельному утвержденному плану)

III. Экономические механизмы управления водными ресурсами

- | | | |
|--|-----------|---|
| 10. Создание механизмов экономического стимулирования сокращения сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод, включая проработку вопроса об установлении ставок экологического налога за сброс сточных вод, исходя из массы сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод | 2022–2025 | Минприроды, Минфин, МНС, Минэкономики, МЖКХ |
| 11. Разработка методических подходов для расчета возмещения вреда, причиненного окружающей среде в результате сброса сточных вод, образующихся от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения поверхностных водных объектов, а также в результате самовольной добычи (изъятия) вод | 2022–2025 | Минприроды |
| 12. Разработка методов стоимостной оценки экосистемных услуг водных ресурсов, проведение стоимостной оценки водных ресурсов (как национального богатства) для принятия управленческих решений, стимулирования экономии воды и снижения неопределенности истинных финансовых затрат на водохозяйственные услуги | 2023–2025 | Минприроды, Минэкономики, МЖКХ |

IV. Адаптация управления водными ресурсами в условиях изменения климата

- | | | |
|---|-----------|--|
| 13. Оценка экологических рисков и управление ими при прорыве плотин водохранилищ | 2022–2025 | Минприроды, МЧС |
| 14. Разработка геоинформационной системы подземных вод с целью оценки их состояния в условиях изменения климата на примере территории Хойникского района Гомельской области | 2023–2025 | Минприроды |
| 15. Разработка научно-методических основ оперативного мониторинга предзаморных и заморных явлений в бассейне реки Неман, включая состав мероприятий по их предупреждению | 2022–2023 | Минприроды |
| 16. Исследование взаимовлияния поверхностных и подземных вод в условиях изменяющегося климата | 2022–2025 | Минприроды |
| 17. Реализация мероприятий по экологической реабилитации торфяников | 2022–2030 | облисполкомы (в составе отдельных проектов международной технической помощи) |
| 18. Оценка современного состояния водотоков, сильно измененных в результате преобразований, вызванных антропогенной деятельностью. Выделение и категорирование сильно измененных водных объектов и искусственных водных объектов с использованием геоинформационной системы | 2022–2025 | Минприроды |
| 19. Инвентаризация водохозяйственных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений и устройств, предназначенных для регулирования водных потоков (гидроузлы, плотины и другие водоподпорные сооружения) | 2022–2024 | Минприроды |

V. Совершенствование Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь

- | | | |
|---|-----------|------------|
| 20. Обеспечение поэтапного развертывания сети пунктов наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных экосистем | 2022–2025 | Минприроды |
| 21. Обеспечение поэтапного развертывания сети пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидроморфологическим показателям | 2022–2025 | Минприроды |
| 22. Оптимизация пространственной сети и регламента наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод, модернизация и техническое переоснащение сети пунктов наблюдений, лабораторий | 2022–2030 | Минприроды |
| 23. Развитие сети автоматических гидрологических постов в составе государственной сети гидрометеорологических наблюдений для повышения оперативности использования данных наблюдений и качества гидрологических прогнозов | 2022–2030 | Минприроды |

VI. Развитие системы водоснабжения и водоотведения

24. Перевод г. Минска на водоснабжение из подземных источников	2025	Минский горисполком, МЖКХ
25. Сбор и очистка поверхностных сточных вод путем организации систем дождевой канализации в населенных пунктах с численностью населения 50 тыс. человек и более, в том числе:		
25.1. разработка научно обоснованных требований по устойчивому управлению поверхностными сточными водами в населенных пунктах с учетом международного опыта	2022	Минприроды
25.2. развитие систем дождевой канализации	2025–2030	облисполкомы, МЖКХ
26. Активизация работ по привлечению заемных средств международных финансовых организаций, кредитных ресурсов для обеспечения своевременной реконструкции систем водоотведения	2022–2030	облисполкомы, Минский горисполком, МЖКХ
27. Развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения, замена (перекладка) сетей водоснабжения и водоотведения со сверхнормативными сроками эксплуатации	2022–2030	облисполкомы, Минский горисполком, МЖКХ
28. Повышение эффективности контроля за строительством и эксплуатацией гражданами автономных (нецентрализованных) систем канализации в населенных пунктах, в том числе:		
28.1. обследование земельных участков, предоставленных гражданам в водоохраных зонах, и выявление фактов ненадлежащей организации и эксплуатации таких систем с организацией мониторинга реализации предписаний по устранению нарушений	2022–2023	облисполкомы, Минприроды
28.2. обследование земельных участков, предоставленных гражданам за пределами водоохраных зон, и выявление фактов ненадлежащей организации и эксплуатации таких систем с организацией мониторинга реализации предписаний по устранению нарушений	постоянно	облисполкомы

VII. Снижение вредного воздействия на водные объекты

29. Ликвидация полей фильтрации, оказывающих наибольшее воздействие на состояние подземных вод, в соответствии с перечнем, сформированным по результатам проведенных научных исследований	2022–2030	облисполкомы, Минприроды
30. Разработка и внедрение методики расчета возмещения вреда, причиненного окружающей среде в результате аварий и инцидентов, приведших к загрязнению подземных вод	2025–2026	Минприроды
31. Инвентаризация проектов водоохраных зон и прибрежных полос	2022	Минприроды
32. Содержание поверхностных водных объектов в надлежащем экологическом состоянии и их благоустройство на землях общего пользования и землях запаса путем выполнения необходимого комплекса мероприятий в соответствии с экологическими требованиями	постоянно	облисполкомы

VIII. Развитие водно-ресурсного потенциала

33. Оценка потенциальных возможностей использования ресурсов питьевых (пресных и минеральных) вод для их бутилирования с проведением комплекса геолого-гидрогеологических исследований	2025–2030	Минприроды
34. Оценка динамики изменения площади связанных с водой экосистем и разработка научно обоснованных мероприятий для их охраны и восстановления	2022–2024	Минприроды

35. Проведение поисково-разведочных работ на пресные и минеральные подземные воды для обеспечения потребностей населения	2022–2025	Минприроды
36. Инвентаризация поверхностных водных объектов (водотоки с площадью водосбора менее 30 кв. км, водоемы с площадью водной глади менее 0,5 кв. км)	2022–2025	Минприроды
37. Выполнение комплекса работ по систематизации и обобщению данных о количественных и качественных показателях подземных вод в районе действующих водозаборов и оценке их состояния с использованием информационного ресурса «База данных – Подземные воды Республики Беларусь»	2022–2025	Минприроды
IX. Развитие информационных систем для управления водными ресурсами		
38. Переход на онлайн-режим представления всех информационных ресурсов государственного водного кадастра с возможностью интеграции данных с земельно-информационной системой Республики Беларусь	2022–2030	Минприроды, Госкомимущество
39. Организация сбора государственной статистической отчетности по форме 1-вода (Минприроды) «Отчет об использовании воды» в виде электронного документа с использованием сервисов Единой информационной системы государственной статистики	2022–2023	Минприроды, Белстат
40. Разработка методики оперативного определения актуальных границ поверхностных водных объектов	2022–2023	Минприроды
41. Создание государственного водного фонда, предусматривающего информационные ресурсы для ведения тематических реестров (перечня поверхностных водных объектов, каталога водоохранных зон, выпусков сточных вод и других гидротехнических сооружений и устройств)	2025–2030	Минприроды
