



РАЗДЕЛ

Ключевые водные события в мире

11.1. Африка

ГЭС Великого Возрождения на р.Нил на границе с Суданом. Эфиопия **завершила** заполнение водохранилища. Процесс был начат летом 2020 г., что вызвало обеспокоенность стран нижнего течения – Египта и Судана. Переговоры о строительстве плотины продолжаются более десяти лет. Посреднические усилия США и Африканского союза (АС) **не привели к консенсусу**. Последний раз АС организовывал прямые переговоры в 2021 г. В июле 2023 г. Египет, Эфиопия и Судан возобновили переговоры с целью выработки окончательного плана управления проектом, учитывающего интересы всех стран. С тех пор прошло четыре раунда переговоров. По мнению Египта, четвертый раунд переговоров завершился провалом. Египет и Эфиопия **обвиняют друг друга** в нежелании идти на компромисс. Каир давно выступает против проекта, поскольку обеспокоен будущими поступлениями воды из Нила, от которой сильно зависит Египет. Эфиопия же утверждает, что реализует свое право на экономическое развитие.

Африканский банк развития и Великобритания подписали соглашение о финансировании климатических проектов в Африке на сумму до \$2 млрд (**25 мая**, Аккра, Гана). В качестве первых для финансирования определены: (1) проект по повторному использованию очищенных на сооружениях Эль-Асфар сточных вод в сельском хозяйстве Египте; (2) проект, обеспечивающий постоянный и устойчивый доступ к безопасной питьевой воде и санитарным услугам для 1,45 млн человек в Сенегале. Правительства **Малави** и **Южного Судана** объявили о начале реализации договоров⁴⁰³ по водоснабжению и санитарии (**21 августа**, Стокгольм, Швеция). В рамках соглашения Малави обязуется восстановить инфраструктуру водоснабжения и санитарии, пострадавшую от циклона Фредди, с учетом повышения ее устойчивости к климатическим изменениям. Проект поддерживается финансированием в размере \$145 млн от Всемирного банка. Южный Судан выделил \$56 млн на расширение доступа к санитарно-техническим средствам и дал обязательство ускорить принятие закона о водоснабжении, разработанного в 2014 г.

Марокко получит кредит в размере €100 млн от ЕИБ для реализации стратегии по повышению устойчивости водного и лесного хозяйств. Средства будут направлены на модернизацию и повышение конкурентоспособности этих секторов с акцентом на адаптацию к изменению климата и охрану биоразнообразия.

Организация "WaterAid"⁴⁰⁴ **запустила** в **Нигерии** новую **Страновую программу** на 2023-2028 гг., направленную на улучшение доступа к базовым

услугам водоснабжения и санитарии. Цель программы – улучшить доступ к чистой воде, санитарным объектам и пропагандировать гигиенические практики для 17 млн человек по всей стране.

Правительство **Танзании объявило** о начале реализации инвестиционной программы по водоснабжению на 2023-2030 гг. стоимостью \$20 млрд. Программа охватывает четыре ключевых направления: (1) улучшение доступа к услугам водоснабжения и санитарии, содействие гендерному равенству и социальной интеграции, повышение уровня жизни; (2) управление водными ресурсами, укрепление институтов, развитие человеческих ресурсов; (3) содействие экономическому развитию; (4) повышение устойчивости к изменению климата и экологической стабильности.

В **Тунисе** жара и засуха **вынуждают** фермеров бороться за выживание. По словам фермеров на севере Туниса, условия жизни становятся все хуже, несмотря на усилия правительства по борьбе с изменением климата. Ощущается серьезная нехватка воды, пересыхают колодцы, а правительство вводит слишком много ограничений на водопользование. Спутниковые снимки, сделанные до наступления экстремальной жары, демонстрируют тревожную картину: уровень воды ни в одном из водохранилищ страны не превышал 31%, а крупнейшее в стране водохранилище Сиди Салем заполнено лишь на 16%. Столица и ее окрестности отнесены к группе особого риска дефицита воды. В конце марта водохозяйственное агентство Туниса "SONEDE" объявило о прекращении подачи воды в дома с 9 вечера и запретило использовать ее для мытья автомобилей и уборки общественных мест. Нарушителям грозят штрафы и тюремное заключение сроком до 6 месяцев.

Южная Африка разработала амбициозный проект по водоснабжению стоимостью \$1,5 млрд. Проект направлен на обеспечение питьевой водой крупных предприятий платиновой и хромовой промышленности, а также сотен тысяч жителей страны. Предусматривается строительство 400 км трубопроводов, по которым будет поставляться ежедневно 250 млн литров воды, что составляет примерно треть суточного потребления Кейптауна. Завершение проекта планируется к 2030 г. Данная инициатива **отличается** от традиционного в Южной Африке подхода, при котором государство возглавляет проекты водоснабжения такого масштаба. Половину необходимого финансирования предоставят к концу года крупнейшие в мире горнодобывающие компании "Glencore" и "Anglo American Platinum", а оставшуюся часть профинансируют муниципалитеты и правительство страны.

⁴⁰³ договоры являются частью «Инициативы глав государств», направленной на развитие услуг в области водоснабжения и санитарии во всем мире, запущенной на Всемирной неделе воды в Стокгольме. Подробнее: <https://www.sanitationandwaterforall.org/heads-state-initiatives>

⁴⁰⁴ международная неправительственная организация, занимающаяся водоснабжением, санитарией и гигиеной

Южная Африка и Куба укрепляют **сотрудничество** в водном секторе. В настоящее время специалисты Кубы работают в ЮАР в сфере эксплуатации и обслуживания насосных станций, водохранилищ и инфраструктуры, связанной с производством электроэнергии, горнодобывающей промышленностью и продовольственным сектором. Они также занимаются гидротехническим и гражданским строительством в рамках региональных

инфраструктурных проектов, контролируют расходы, связанные с их развитием в муниципалитетах, и участвуют в программах по борьбе с засухой. Стороны договорились совместно работать над развитием зеленой энергетики, включая гидроэнергетику, а также решать проблемы, связанные с изменением климата, включая защиту инфраструктуры и меры по противодействию стихийным бедствиям на национальном уровне.

11.2. Азия

Афганистан

Экономика. Экономическая ситуация в Афганистане остается крайне нестабильной, а продовольственная безопасность по-прежнему на тревожно низком уровне. В октябре около 13,1 млн человек столкнулись с **серьезной нехваткой продовольствия**. При этом, общий **объем экспорта** достиг \$1,9 млрд, что на 0,4% выше уровня прошлого года. В частности, экспорт: (1) продуктов питания вырос на 13% и составил \$1,3 млрд; (2) текстиля вырос на 46%, достигнув \$281 млн; (3) угля сократился на 46%.

Импорт, более половины которого приходится на продовольствие, текстиль и минералы, **увеличился** на 23% и достиг \$7,8 млрд, в т.ч.: (1) продовольствия, составляющего 22% от общего объема импорта, вырос на 9% (до \$1,7 млрд); (2) минеральных ресурсов (топливо, минеральные масла, соль и сера) составил 20% от общего объема импорта, увеличившись на 15% (до \$1,6 млрд); (3) текстиля – увеличился на 11% (до \$0,72 млрд).

Сельскохозяйственное производство является одним из основных компонентов национальной экономики Афганистана. Ежегодно стране требуется более 6 млн тонн пшеницы, из которых 4,5 млн тонн производится внутри страны, а остальные 1,5 млн тонн импортируются. В промышленной отрасли наблюдается снижение показателей на 5,7%, поскольку предприятия, в особенности принадлежащие женщинам, вынуждены закрываться из-за ограниченного доступа к ресурсам и финансовых проблем. Около двух третей афганских семей сталкиваются со значительными трудностями в поддержании источников средств к существованию.

Источник: Ежегодный доклад Всемирного банка за 2023 г.

Экстремальные явления. 2023 г. стал третьим по счету годом непрерывной засухи на севере и западе Афганистана. По **оценкам ФАО**, эта засуха была квалифицирована как экстремальная и тяжелая. В июле на страну обрушились **ливневые паводки**, которые нанесли разрушительный ущерб: по состоянию на 30 июля пострадали около 126 тыс. человек в 18 провинциях, частично или полностью повреждены 1360 жилых домов, размыто более 13 тыс. га сельскохозяйственных угодий и погибло не менее 1128 голов скота. Продолжительная засуха усугубила последствия

наводнений, поскольку снизила способность почвы поглощать воду.

Водохозяйственная инфраструктура. Правительство талибов **продолжает** реализовывать планы по строительству гидротехнических сооружений для обеспечения электроэнергией, оросительной водой районы, подверженные засухе, и питьевой водой население страны.

ГЭС на р.Кунар – масштабный проект, планы строительства которого уже оказывают влияние на политические отношения между Афганистаном и Пакистаном. Решение Кабула устранить проблему дефицита воды вызывает серьезную тревогу у Пакистана, который считает, что односторонние действия Исламского Эмирата равносильно враждебному акту.

Канал Кош-Тепа протяженностью 285 км предназначен для орошения 550 тыс. га за счет стока р.Амударья. Строительство планируется до 2028 г., канал будет вводиться в эксплуатацию в **три этапа**. Первая фаза – запуск первых 108 км – завершилась 11 октября. В этот же день был дан старт строительству второй очереди – следующих 65 км. На первую фазу строительства было выделено из бюджета страны свыше 8 млрд афгани. В строительстве принимали участие 6,5 тыс. рабочих и свыше 4 тыс. единиц техники. На третьем этапе планируется создать оросительную сеть в провинциях Фарьяб, Балх и Джаузджан, что, по **расчетам** Кабула, создаст порядка 200 тыс. новых рабочих мест. По **результатам** космического мониторинга «Узбеккосмоса», **4 ноября на 75,6-м километре** афганского берега канала зафиксирован прорыв воды. Площадь затопления, составлявшая на **5 ноября 19,5 км²**, увеличилась к **25 ноября до 23,8 км²** и достигла к **13 декабря 30,3 км²**.

Завершение второй фазы строительства плотины Каджаки увеличило ее мощность с 51 до 151 МВт. Помимо снабжения электроэнергией провинции Гильменд, теперь плотина обслуживает и Кандагар. Афганистан твердо придерживается принципа внутреннего производства энергии. Уже предпринимаются усилия по выработке электроэнергии из природного газа в провинции Джаузджан и использованию энергии ветра в провинции Герат. Эти инициативы нацелены на приоритетное производство 200 МВт электроэнергии и изучение возможностей других ВИЭ.

Плотины Камал-Хан, Шах Ва Арос, Бахшабад. Национальная корпорация развития приступила к финальным работам на плотине Камал-Хан, емкость водохранилища которой, как ожидается, составит 52 млн м³. Плотина обеспечит оросительной водой 174 тыс. га земель и будет вырабатывать около 9 МВт электроэнергии. Завершение строительства плотины Шах Ва Арос позволит поставлять в Кабул 5 млн м³ воды в год, орошать 2,7 тыс. га сельскохозяйственных угодий и вырабатывать 1,2 МВт электроэнергии. Также начались предварительные работы по плотине Бахшабад, которая сможет аккумулировать до 1,3 млн м³ воды в год, обеспечивать орошение до 100 тыс. га пустынных земель и вырабатывать 27 МВт электроэнергии. Плотина будет играть ключевую роль в пополнении запасов подземных вод, борьбе с наводнениями и управлении водными ресурсами в целом.

Гуманитарная помощь. В рамках реализации **Плана действий по гуманитарной помощи** охвачено 23,7 млн человек, включая 20,8 млн, получивших к августу 2023 г. прямую помощь в размере \$906 млн. Несмотря на масштабы кризиса, План остается недофинансированным: от \$3,2 млрд получено только 26,8% (первоначально запланированная сумма гуманитарной помощи составляла \$4,6 млрд).

Гуманитарная помощь **Правительства США** через международные организации **составила**: \$168 млн (**партнеры по реализации**); \$500 тыс. (**ФАО**); \$430 тыс. (**МОМ**⁴⁰⁵); \$1,2 млн (**УКГВ**⁴⁰⁶); \$8,3 млн (**ЮНФПА**⁴⁰⁷); \$35 млн (**ЮНИСЕФ**); \$422 млн (**ВПП**); \$7 млн (**ВОЗ**) и т.д. Общий объем финансирования равен **\$844 млн**. В рамках Программы **ЮСАИД** «Продовольствие в обмен на труд» 10 тыс. афганцев по всей стране **получили** корзины с продовольствием за работу по восстановлению оросительных систем. **ВБ продолжает** оказывать поддержку, выделив более \$1 млрд в рамках внебюджетной поддержки на улучшение доступа к базовым услугам и средствам к существованию в области здравоохранения, сельского хозяйства и образования.

В 2024 г. более **половины** населения Афганистана будет нуждаться в гуманитарной помощи. Основными потребностями названы продовольствие, здравоохранение, образование и водоснабжение, санитария и гигиена. Почти половина опрошенных домохозяйств отметила важность помощи в поддержании источников средств к существованию.

Китай

В 2023 г. Китай **достиг** рекордного уровня инвестиций в управление водными ресурсами, вложив почти 1,2 трлн юаней (\$166,7 млрд), что на 10,1% выше по сравнению с прошлым годом. Министерство водных ресурсов Китая успешно реализовало в общей сложности 41 тыс. проектов по борьбе с наводнениями, водоснабжению, ирригации и охране окружающей среды; 13 тыс. проектов реализованы в

бассейнах восьми крупных рек страны, включая Янцзы, Желтую реку и р.Хуайхэ, в т.ч. для усиления системы контроля за наводнениями. Инвестиции в проекты, направленные на строительство плотин и противопаводковых водохранилищ, достигли 328,2 млрд юаней. Более 8 тыс. проектов с общим объемом инвестиций 220,4 млрд юаней были направлены на укрепление экологической безопасности крупных рек.

В Китае начали масштабную операцию по очистке русла р.Хуанхэ от наносов. На реке уже не первый год проводят скоординированный сброс воды из нескольких водохранилищ. Цель 20-дневной операции – смыть лессовые наносы, которыми весьма богата вторая по величине водная артерия страны. Поочередно открывая водосливы водохранилищ, **русло реки эффективно очищают** от илистых отложений. К концу операции из русла Хуанхэ будет удалено более 80 млн тонн грязи и песка. Благодаря многолетнему регулированию уровня воды ситуация с наносами в нижнем течении Хуанхэ значительно улучшилась. Русло стало шире, сократилось негативное воздействие на пойму реки во время паводков.

Министерство экологии и окружающей среды (МЭОС) **опубликовало** отчет о состоянии экологии и окружающей среды за 2023 г. Согласно отчету:

Качество воды основных речных бассейнов Китая в 2023 году по сравнению с 2022 годом

	Категория I-III	Категория IV-V	Категория V+
Янцзы	98,5% (+0,4%)	1,5% (-0,4%)	0,0% (0,0%)
Жемчужная	95,3% (+1,1%)	4,7% (-0,7%)	0,0% (-0,3%)
Желтая	91,0% (+3,5%)	7,5% (-2,8%)	1,5% (-0,8%)
Сунгари	74,9% (+4,4%)	22,3% (-5,2%)	2,7% (+0,7%)
Хуай	87,1% (+2,6%)	12,9% (-2,7%)	0,0% (0,0%)
Хай	79,3% (+4,5%)	20,7% (-4,5%)	0,0% (0,0%)
Ляохэ	83,9% (-0,6%)	15,6% (+0,1%)	0,5% (+0,5%)

Примечание: (+) означает улучшение показателей для категорий I-III, но ухудшение показателей для категорий IV-V и категории V+ в 2022-2023 гг.; с другой стороны, (-) означает ухудшение показателей для категорий I-III, но улучшение показателей для категорий IV-V и категории V+.

Источник: CWR, Отчет МЭОС о состоянии экологии и окружающей среды за 2023 г.

⁴⁰⁵ международная организация по миграции

⁴⁰⁶ управление по координации гуманитарных вопросов

⁴⁰⁷ фонд ООН в области народонаселения

(1) качество подземных вод «остается на стабильном уровне» с небольшим улучшением; (2) качество поверхностных вод продолжает улучшаться – показатели I-III категорий⁴⁰⁸ улучшились с 87,9% в 2022 г. до 89,4% в 2023 г.; показатели категории V+ остались на прежнем уровне – 0,7%; (3) все семь основных речных бассейнов отвечают целевым показателям «Водной десятки» – показатели I-III категорий >70% и V+ <5%; (4) четыре крупных речных бассейна (Янцзы, Жемчужная, Хуай и Хай) исключены из категории V+; (5) проверено более 250 тыс. выпусков сточных вод в реки, около 1/3 из них отремонтированы; (6) в уездных городах очищено 70% «черных» зловонных водоемов.

Судебные процессы по климату делают первые шаги в Китае. Верховный суд Китая выпустил руководство по рассмотрению дел, **связанных с изменением климата**, что является убедительным свидетельством того, что государство поддерживает климатические судебные процессы как эффективный метод решения экологических проблем. Новый шаг побудит государственных обвинителей обращаться в суд с климатическими делами и оказывать давление на местные органы власти и предприятия, чтобы они строже соблюдали законы об охране окружающей среды.

За последние пять десятилетий ледники на Тибетском нагорье Китая уменьшились примерно на 15%. Согласно исследованию Китайской академии наук, опубликованному в прошлом году, использование геотекстиля может замедлить процесс таяния. В этой связи ученые из Нанкинского университета **покрыли** значительную часть ледника Дагу в Тибетском регионе белым геотекстилем, надеясь замедлить процесс таяния, вызванный резким повышением температуры и изменением климата. В результате на покрытой площади ледника потеря массы была на 15% меньше, чем на непокрытых участках. Тем не менее исследо-

ватели признают наличие ряда ограничений, включая высокие затраты, сложную географию и воздействие производства этих текстильных изделий на окружающую среду.

В Китае в 2023 г. достигнуты **существенные** успехи в работе по озеленению: посажено около 8,33 млн га деревьев и травянистых растений. Также проведена работа по борьбе с опустыниванием на общей площади 1,9 млн га. Однако необходимо приложить усилия для обеспечения целостного подхода к охране горных, водных, лесных, сельскохозяйственных, степных и пустынных ресурсов и к управлению ими, а также для дальнейшей поддержки лесной экономики и экологического туризма.

Автономный район Сицзан на юго-западе Китая **осуществил** первую торговлю правами на водопользование: соглашение было подписано между уездами Ложанг и Кунгар в областном г.Шаньнань. Подобные операции позволяют покупать и продавать квоты на водопользование для перераспределения водных ресурсов на основе рыночного подхода. В общей сложности между двумя уездами будет продано 1,81 млн м³ воды. Общая стоимость сделки составит около \$25,3 тыс.

В провинции **Хубэй** (Северный Китай) **разработана** модель реформы налога на водные ресурсы, включающая четыре основных сценария: С0 – отсутствие налога; С1 – налоговая ставка базируется на использовании поверхностных и подземных вод во всех отраслях; С2 – повышенная на 5% налоговая ставка для водоемких отраслей; С3 – высокая налоговая ставка для отраслей со значительным водопотреблением и возвратом налога водопользователям за счет субсидий. В этих сценариях рассматриваются различные источники воды, включая традиционные (поверхностные и подземные воды) и нетрадиционные, которые не облагаются налогами. Общее потребление воды рассчитывается как сумма традиционных и нетрадиционных источников.

На большей части территории **провинции Хэбэй** с 27 июля выпали обильные осадки. Среднее количество осадков превысило 146 мм, объем осадков был эквивалентен 27,5 млрд м³, что более чем в два раза превышает общую емкость крупных и средних водохранилищ в провинции. В результате наводнения было эвакуировано 1,2 млн человек.

Другие страны Азии

Вьетнам. Сезон дождей на юге страны, где расположен второй по величине прибрежный **г.Хошимин**, начался в апреле, на месяц раньше обычно. Этот город, как и другие, быстро уходящие под воду, города мира – Тяньцзинь и Шанхай в Китае, Семаранг и Джакарта в Индонезии, – находится



Ледник Дагу в Тибетском регионе
Фото: Tencent

⁴⁰⁸ категории: I – источники воды; II – бытовое использование (первый уровень), редкие водные организмы (и некоторые другие виды использования); III – бытовое использование (второй уровень) (и некоторые другие виды использования); IV – промышленное использование и индустрия развлечений (без контакта с человеком); V – сельскохозяйственное использование; V+ – использование исключено

под угрозой затопления из-за повышения уровня моря. В частности, подъема на один метр достаточно, чтобы к 2100 г. затопить пятую часть города. Положение усугубляется также наличием густой сети рек и каналов (около 21 % территории города), подверженных влиянию приливов и отливов.

В настоящее время правительство Вьетнама делает ставку на инженерные мероприятия по **сдерживанию воды**, однако процесс идет медленно. В дополнение к крупным инженерным проектам предлагается внедрять «маломасштабные меры по перехвату дождевой воды» (известные как подход создания «городов-губок»), такие как установка зеленых крыш, пористых тротуаров и водосборников.



Район 8 Хошимина – это низменная, исторически болотистая местность, которая в последние годы была застроена, что препятствовало отводу воды

Камбоджа. ВБ одобрил шестилетний проект **стоимостью \$163 млн**, направленный на поддержку усилий по расширению доступа к безопасному водоснабжению и санитарии, улучшению эксплуатации и обслуживания существующих систем, а также обеспечению устойчивости услуг в четырех провинциях страны, что принесет пользу более 175 тыс. человек.

Япония. МАГАТЭ **подтвердило**, что Япония начала сбрасывать в Тихий океан очищенные радиоактивные воды с разрушенной АЭС «Фукусима-1» спустя 12 лет после аварии. Эта вода использовалась для охлаждения остановленных ядерных реакторов. Эксперты МАГАТЭ, находящиеся на станции, следили за соблюдением международных стандартов безопасности. В **докладе** организации говорится, что подход и действия Японии соответствуют принятым стандартам безопасности. Кроме того, согласно выводам экспертов, постепенный контролируемый сброс окажет «лишь незначительное радиологическое воздействие» на людей и окружающую среду. Решение Японии сбросить очищенную воду вызвало критику как внутри страны, так и в некоторых соседних государствах. Акции протеста прошли в Японии и Республике Корея. Власти Китая объявили о немедленном запрете экспорта морепродуктов из Японии.

Индия. АБР одобрил **заем** в размере \$200 млн для снижения рисков наводнений и эрозии вдоль р.Брахмапутра в штате **Ассаме**. Проект предполагает укрепление около 60 км береговой линии и осуществление мер по борьбе с заиливанием на участке канала, протяженностью 32 км. Помимо создания рабочих мест, проект направлен на защиту населения путем строительства 4-х км противопаводковых насыпей в пяти приоритетных районах; развитие систем прогнозирования и оповещения о наводнениях в регионе, в т.ч. с помощью ряда инструментов, включая обследования, моделирование поведения насыпи, управление существующими активами и составление карт риска наводнений.

В Дели строят **колодцы** для сбора дождевой воды и подпитки водоносных горизонтов. С 2012 г. установка таких систем обязательна для участков площадью более 100 м² и зданий со сбросом воды более 10 тыс. литров в сутки. Кроме того, новые подключения к системе водоснабжения утверждаются при наличии систем сбора дождевых вод. Эти меры призваны обеспечить потребность 21-миллионного населения города в 477 тыс. м³ воды в сутки.

Крупные бассейны рек в Южной Азии

Бассейн реки Меконг

Аналитический центр Китая по водным ресурсам "China Water Risk" **выпустил** отчет о состоянии 10 рек региона Гиндукуш-Гималаи («Без реки – нет энергии: смогут ли реки Азии обеспечить рост выработки электроэнергии в условиях меняющегося климата?»), в котором проанализирована треть мировых генерирующих мощностей и сделан вывод о том, что растущие климатические риски и пересыхание рек могут привести к потере значительной части генерирующих активов на национальном уровне. Ниже представлена инфографика по р.Меконг.

Состоялась 4-я международная конференция заинтересованных сторон Комиссии по р.Меконг (КРМ) на тему «Инновации и сотрудничество для обеспечения водной безопасности и устойчивости Меконга», в ходе которой представители сторон, региональные и мировые эксперты представили и обсудили самые современные и инновационные решения проблем р.Меконг и других речных бассейнов. По итогам участники **приняли** эпохальную **декларацию** о сотрудничестве для защиты реки – источника жизни 70 млн граждан. В Декларации отмечается, что несмотря на наличие возможностей для развития крупной водохозяйственной инфраструктуры, в т.ч. ГЭС, необходимо срочно затронуть вопросы «растущих рисков и компромиссных решений», особенно «неблагоприятных воздействий, в т.ч. на трансграничном уровне», усиливающих наводнениями и засухой. В этой связи Комиссии, партнерам и прочим стейкхолдерам региона необходимо «активизировать сотрудничество» и заняться поиском «инновационных решений». Декларация призывает



БЕЗ РЕКИ – НЕТ ЭНЕРГИИ:
смогут ли реки Азии обеспечить рост выработки электроэнергии в условиях меняющегося климата?

РЕКА МЕКОНГ

Река Меконг длиной 4,8 тыс. км, протекает по территории шести стран. Благодаря сезонным колебаниям уровня воды и разнообразию водно-болотных угодий, река отличается богатым биоразнообразием и продуктивностью. Экосистемы, поддерживаемые рекой, являются основой жизнедеятельности сельских хозяйств для 60 млн человек, проживающих в бассейне нижнего Меконга.

Для обеспечения оптимального развития бассейна шесть прибрежных стран сотрудничают посредством механизма сотрудничества Ланьцанцзян-Меконг и Комиссии по р.Меконг; стремясь не только управлять трансграничными водными ресурсами, но и улучшать производственные мощности, развивать экономическое сотрудничество, сельское хозяйство. В данном речном бассейне развитие гидроэнергетики явно превышает возможности производства электроэнергии.

БАСЕЙН РЕКИ МЕКОНГ

Протяженность	4,8 тыс. км
Площадь бассейна	0,81-0,90 млн км ²
Годовой сток	390-492 млрд м ³
Проходит через	Китай, Мьянму, Лаос, Таиланд, Камбоджу, Вьетнам
Доля талого стока льда и снега в верхнем течении	22-33% стока
Поверхностные водные ресурсы в среднем	588 млрд м ³
Численность населения бассейна	57 млн человек
ВВП бассейна в 2015 году	\$160 млрд (в постоянных ценах 2010 года)

Запасы угля (ГВт)

▲ 0-1

▲ 1-2

▲ 2-3

▲ 3-4

▲ >4

Мощность ГЭС (ГВт)

○ 0-1

○ 1-2

○ 2-3

○ 3-4

○ >4

Другие энергетические мощности (ГВт)

● 0-1

● 1-2

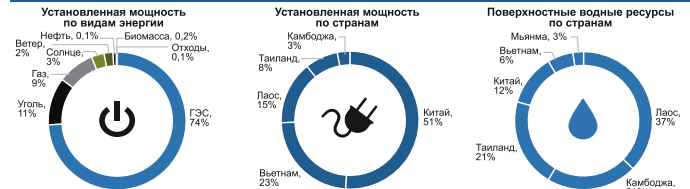
● 2-3

● 3-4

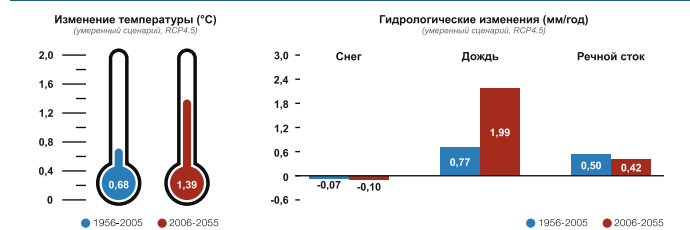
● >4

Примечание: к другим видам энергии относятся газ, солнце, ветер, геотермальная энергия, биомасса, геотермальная энергия и отходы

34 ГВт УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ НА МЕКОНГЕ



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ



Источники: Отчет «СГП» «Без воды – нет роста: достаточно ли у Азии воды для развития?», 2018 г., Центр исследования водных ресурсов Китайской академии наук, Глобальная база данных ГЭС. Данный информационный бюллетень является частью отчета «Без реки – нет энергии: смогут ли реки Азии обеспечить рост выработки электроэнергии в условиях меняющегося климата?» за 2023 г. и должен рассматриваться совместно с этим отчетом.

© China Water Risk 2023, all rights reserved | Contact: info@chinawaterrisk.org

ет к усилению координации отраслей, принимающих решения об аккумуляции или сбросе воды на индивидуальной, автономной основе; выражает «высочайшую политическую приверженность» руководства каждой страны обеспечению многосторонней роли межправительственной КРМ – договорная площадка для «водной дипломатии», – цель которой обеспечить максимальные выгоды от развития с минимальным ущербом для окружающей среды и семей рыбаков и фермеров. В Декларации также закреплена важная роль КРМ как «регионального центра знаний», призванного реализовывать «стратегии, процедуры, руководящие принципы и обмен данными и информацией в масштабах всего бассейна, что способствует мирному и взаимовыгодному сотрудничеству для достижения общего видения» (2 апреля, Лаос).

В рамках Недели по водным ресурсам в 2023 г. политики и эксперты **Механизма сотрудничества**

Ланьцанцзян-Меконг (МСМ)⁴⁰⁹ выразили надежду на то, что МСМ на фоне значительных достижений последних лет вступит в новую золотую эру на ближайшие пять лет. Представители прибрежных стран внесли предложения по Пятилетнему плану действий МСМ по водным ресурсам (2023-2027 гг.), призывая к совместным усилиям в продвижении технических обменов, совместных исследований и практических проектов, направленных на адаптацию к изменению климата, ликвидацию последствий наводнений и засух, мониторинг воды, технические стандарты и спецификации, строительство водохозяйственной инфраструктуры и другие области, представляющие общий интерес. В частности, страны договорились совместно создать три пилотные зоны для высококачественного строительства в рамках инициативы «Один пояс, один путь», Глобальной инициативы в области развития (ГИР) и Глобальной инициативы в области безопасности (ГИБ) (26 мая, Пекин).

ГЭС Китая угрожают р.Меконг. В последние годы по р.Меконг **отмечается** самый низкий уровень воды за всю историю наблюдений. Значительная часть важнейших питательных осадочных пород, ежегодный объем которых 15 лет назад оценивался в 143 млн тонн, блокируется и не достигает дельты. Такая ситуация **угрожает** нехваткой продовольствия и экологическим кризисом почти 60 млн человек, проживающим в низовьях реки. Признавая роль изменения климата, эксперты утверждают, что существует и прямая причина экологических проблем реки: строительство Китаем 95 ГЭС в верховьях р.Меконг.

С 1995 г. Китай также построил 11 мегаплотин в основном русле реки (их количество планируется увеличить) и помог построить две плотины в Лаосе. Однако возникновению кризисных ситуаций ниже по течению способствуют не только плотины, но и методы управления ими. Пекин действует практически не учитывая интересы стран, расположенных в бассейне р.Меконг. Согласно оценкам КРМ, к 2040 г. в дельту будет попадать менее 5 млн тонн наносов, переносимых рекой ежегодно. КРМ помогает государствам-членам наладить управление водными ресурсами, но Китай не подписал соглашение о совместном использовании водных ресурсов со своими соседями.

Бассейн реки Инд

Арбитражный суд в Гааге вынес решение о своей компетенции в отношении арбитражного разбирательства, инициированного Исламской Республикой Пакистан против Республики Индия в рамках Договора о водах Инда (6 июля 2023 г.). В этом разбирательстве Пакистан просит Арбитражный суд рассмотреть вопросы толкования и применения Договора к ряду проектов ГЭС, которые Индия планирует построить на притоках Инда, Джелума и Ченаба до поступления воды этих рек на территорию Пакистана. Суд тщательно изучил

⁴⁰⁹ МСМ, созданный в 2016 г., включает шесть стран: Китай, Таиланд, Камбоджу, Лаос, Мьянму и Вьетнам

возражения Индии против его компетенции. В единогласном решении, которое является обязательным для сторон и не подлежит обжалованию, Суд

отклонил все возражения Индии и подтвердил свою компетенцию в рассмотрении и разрешении споров, изложенных в обращении Пакистана.

11.3. Америка

Три из семи штатов, входящих в бассейн р. Колорадо, достигли консенсуса по вопросу экономии воды. Штаты нижнего бассейна – Аризона, Калифорния и Невада – обязались до конца 2026 г. сэкономить не менее 3 млн акрофутов воды из речной системы, чтобы решить проблему **сильной засухи**. В текущем году истекает срок действия существующих эксплуатационных нормативов. Более двух третей масштабных усилий штатов по водосбережению будут компенсированы федеральным правительством. Около 700 тыс. акрофутов воды из предложенного объема будут сэкономлены добровольно и без компенсации.

Меры по защите бассейна р. Колорадо, испытывающего воздействия засухи с 2020 г. Бюро мелиорации при Департаменте внутренних ресурсов США **разработало три различных варианта** по сохранению воды в бассейне: (1) сценарий «бездействия»; (2) сценарий, при котором штаты будут распределять права на воду в зависимости от старшинства их прав; (3) сценарий, согласно которому каждый штат должен уменьшить свое водопользование на 13% сверх уже согласованных сокращений.

В последнее время уровень воды в главных водохранилищах бассейна – озерах Пауэлл и Мид – упал до критически низкого. В начале декабря 2022 г. водохранилища бассейна были заполнены лишь на 28%, что привело к чрезвычайным мерам по распределению воды между США и Мексикой. Бюро мелиорации также предоставило семи штатам бассейна до конца января время для обсуждения нового совместного соглашения о сокращении объемов водозабора. Представленные варианты касаются пересмотра кратко- и среднесрочных принципов эксплуатации плотин Гувер и Глен Каньон, а также распределения воды между штатами бассейна.

Река Миссисипи. Уровень воды в реке **снизился** до минимума прошлого года. Обмеление происходит в разгар сезона перевозки зерна. 28 сентября уровень воды в реке упал до 3,24 м – ниже базовой отметки. Из-за **текущей ситуации** уникальный заповедник Тауэр Рок, обычно окруженный водой, стал доступным для пеших прогулок. Корпус инженеров Армии США увеличивает размеры дамбы в Луизиане, чтобы предотвратить попадание соленой воды в питьевые источники Нового Орлеана.

Люди могут подойти к скале Тауэр-Рок, до которой обычно можно было добраться только на лодке. Округ Перри, штат Миссури. Фото: Джефф Робертсон/АР



Самый крупный в истории проект ликвидации дамб стартовал в США. До конца 2024 г. на р.Кламат на границе штатов Калифорния и Орегон **будет спущено** водохранилище и разобраны четыре дамбы. В стране массово **ликвидируют** водохранилища уже около 25 лет и за это время демонтировано около 2000 дамб, но та, что на р.Кламат – самая крупная.

Хотя электричество, полученное ГЭС, обходится дешевле, чем энергия ТЭС, ВЭС или СЭС, энергия воды имеет серьезные экологические недостатки. Из-за большого испарения воды с поверхности водохранилищ мелеют реки; застоявшаяся вода «цветет» и становится токсичной; дамбы преграждают пути миграции рыб, в т.ч. ценных промысловых видов. В частности, в Северной Америке оказался под угрозой вымирания дикий лосось. После завершения проекта на р.Кламат более 600 км рек будут открыты для нереста лосося.

Право на воду в Мексике. Верховный федеральный суд Мексики опубликовал два значимых **решения**. В апреле 2022 г. Суд защитил группу людей и организаций от Министерства окружающей среды и природных ресурсов, Национальной комиссии по водным ресурсам ("Conagua") и Организации северных и центральных бассейнов ("Organismo de Cuencas Centrales del Norte"), обязывая их принять меры по сохранению главного водоносного горизонта в районе лагун штата Коауила. Как выяснилось, еще в 2021 г. "Conagua" продолжала выдавать разрешения на эксплуатацию, несмотря на доказанное истощение ресурса, и не предпринимала достаточных мер для пресечения незаконной эксплуатации. Суд постановил, что истцы могут требовать от "Conagua" выполнения программы по спасению водоносных горизонтов и активного надзора.

Другим важным делом стал иск против муниципалитета Экатепек, где власти обвиняются в том, что не предоставляют услуги по водоснабжению, что привело к предложению сместить мэра. Верховный суд должен определить, обязаны ли власти предоставлять воду людям без договора и оплаты услуг.

Фермеры штата Чиуауа в **Мексике требуют** от правительства зарезервировать воду для орошения, вместо того, чтобы сбрасывать ее в соответствии с обязательствами перед США. Протестующие еще в 2020 г. заняли плотину Ла-Бокилья, выступая против предстоящего сброса 36 млн м³ воды из водохранилища. Технические отчеты о подаче накопленной воды из Мексики за последние пять лет показали дефицит, который должен быть восполнен к 24 октября согласно условиям Договора. По имеющимся сведениям, Мексика для выполнения своих договорных обязательств полагается на воду ниже по течению от плотины, а не использует воду из водохранилища.

Ни один регион **Канады** не остался незатронутым **разрушительными лесными пожарами**. В этом году выгорело более 15 млн га, что побило предыдущий рекорд 1989 г. в 7,6 млн га. К сентябрю в стране было зарегистрировано 6118 лесных пожаров, почти 200 тыс. жителей получили распоряжение об эвакуации.

В **Бразилии** уровень **р.Амазонка** упал до **рекордно низкого** за последние 120 лет значения – до отметки 13,59 м. Для сравнения, в аналогичный период 2022 г. показатель был на отметке 17,6 м. Причиной случившегося стала сильная засуха, вызванная природным феноменом Эль-Ниньо – оно возникает из-за подводных течений в океане и провоцирует экстремальные погодные явления по всему миру.

Организация "ClientEarth" подала судебный иск против американского сельскохозяйственного концерна "Cargill" из-за недостаточных мер по борьбе с обезлесением, вызванным выращиванием сои и нарушением прав человека в **Бразилии**. Это первый случай, когда крупнейшая частная американская компания с годовым доходом в \$165 млрд сталкивается с судебным разбирательством в США, связанным с ее деятельностью по вырубке лесов Амазонки, Атлантики и саванны Серрадо.

В **Панамском канале самый низкий уровень воды за всю историю**. Эль-Ниньо и изменение климата негативно **влияют** на международную торговлю. Хотя текущая засуха не является самой сильной, она может затянуться и иметь серьезные последствия для мировой экономики. Уровень воды в озере Гатун, которое питает канал, в сентябре составил 24,2 м (26,6 м в предыдущие годы), что требует продолжения ограничений на навигацию.

Для решения проблемы обмеления с 2020 г. реализуется «Водная программа», направленная на выявление и реализацию проектов, которые гарантируют наличие воды для удовлетворения потребностей населения и обеспечения функционирования водного пути в течение следующих 50 лет. Поскольку технических решений в пределах юрисдикции канала явно недостаточно, рассматриваются также внешние решения за пределами бассейна канала, которые рассматриваются как долгосрочные, например, по строительству дополнительных водохранилищ, что потребует законодательных изменений.

Уругвай переживает сильнейшую за последние 74 года засуху. В связи с падением уровня воды в водохранилище **Пасо Северино**⁴¹⁰, из которого **г.Монтевидео** получает воду, **объявлена** чрезвычайная ситуация. В начале июня объем воды в водохранилище **составил** всего 4,6 млн м³ (6,6% от общей емкости). На водоочистной станции "Aguas Corrientes", снабжающей питьевой водой Монтевидео, начали смешивать пресную воду из

⁴¹⁰ потенциальная емкость составляет 70 млн м³

водохранилища Пасо Северино с водой из нижнего участка р.Санта-Люсия, имеющей более высокое содержание солей. Компания подала заявку в Министерство здравоохранения с просьбой разрешить временно превысить допустимый уровень солености. В мае власти увеличили предельно допустимое содержание натрия в воде на 160%, что вызвало волну протестов по стране.

Эквадор при поддержке Межамериканского банка развития (МБР) и Американской корпорации финансирования развития (АКФР) **завершил** круп-

нейшую в мире сделку – «долги в обмен на природу»⁴¹¹. МБР предоставил гарантию на \$85 млн, а АКФР – страховку от политических рисков на \$656 млн, чтобы выкупить существующий долг страны на более выгодных условиях. Сделка направлена на снижение долгового бремени и высвобождение сотен миллионов долларов для сохранения морской среды вокруг Галапагосских островов. В ближайшие два года также **будут рассмотрены** другие варианты монетизации биоразнообразия Эквадора, включая защиту так называемых экологических коридоров Амазонки.

11.4. Австралия и Океания

Австралийский парламент принял закон, продлевающий сроки реализации Плана бассейна Муррей-Дарлинг – крупнейшей речной системы Австралии, занимающей более 1 млн км². План, представленный в 2012 г., был направлен на восстановление экосистемы бассейна путем ограничения объема забираемой воды и **восстановление экологических попусков** на уровне 3200 галлонов/год. Однако план так и не был реализован: аудит показал дефицит воды в 750 галлонов, из которых 315 связаны с задержками и неисполнением крупных проектов по экономии воды.

Согласно новому закону, штаты, ответственные за данную инфраструктуру, обязаны создать ее к 2026 г. Законодательство также продлевает срок восстановления экологических попусков в объеме 450 галлонов/год до 2027 г. для обеспечения притока в бассейны Южной Австралии и отменяет ограничение на обратный выкуп, позволяя правительству закупать больше воды для экологических нужд.

Новый отчет **демонстрирует** плачевное состояние многих пресных водотоков **Новой Зеландии**: только 2% крупных озер находятся в «хорошем или очень хорошем» состоянии. Более половины – 55% общей протяженности рек страны – показали «умеренное или сильное ухудшение состояния» из-за органического загрязнения, вызванного сточ-

ными водами и стоками с фермерских хозяйств, а 45% рек оказались непригодными для купания из-за риска заражения кампилобактером.

Тропический циклон «Габриэль» стал самым мощным штормом, обрушившимся на Новую Зеландию в XXI веке. Последствия циклона усугубились сильными наводнениями, предшествовавшими его приходу. Циклон принес проливные дожди в дополнение к рекордным ливням предыдущих недель, а также очень сильный ветер. Экономические последствия шторма «Габриэль» составили почти 1% (около \$2,4 млрд) от ВВП страны.

Источник: Counting the cost 2022: A year of climate breakdown, Christian Aid, December 2023

На **Фиджи** воздействия изменения климата, вызванного промышленным развитием далеко за пределами страны, **проявляются** с повышенной скоростью. В результате увеличения количества штормов, наводнений, разрушительных приливов и оползней 20% населения прибрежной зоны вынуждены переселяться вглубь островов. В рамках государственной программы переселены шесть деревень, десятки находятся на рассмотрении. Переселение связано не только с поиском финансирования, но и утратой духовных связей с предками и традиционными территориями, известными как «вануа».

11.5. Европа

11.5.1. Западная и Южная Европа

Высокий суд правосудия Его Величества в Англии в своем **решении** относительно Водной рамочной директивы (ВРД) постановил, что Министерство охраны окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства не выполнило свои обязанности по пересмотру, обновлению и реализации мер по восстановлению рек и других водных объектов. Дело было инициировано Ассоциа-

цией рыболовов Пикеринга совместно с экологической организацией "Fish Legal" по поводу соблюдения Великобританией европейских стандартов качества воды. Хотя ВРД была введена в британское законодательство в 2016 г., имели место случаи несоответствия правилам ЕС. Например, качество воды в реках Великобритании проверяется только раз в три года, в то время как в

⁴¹¹ концепция **разработана** Томасом Лавджоем из Всемирного фонда дикой природы, а первый обмен долга на природу был осуществлен в Боливии в 1987 г. С тех пор по всему миру было заключено около 140 подобных сделок

ЕС этот показатель контролируется ежегодно. Суд также отметил, что в программе управления речными бассейнами Министерства отсутствовали меры, необходимые для достижения обязательных целевых показателей для каждого водного объекта, такие как ужесточение выдачи экологических разрешений для контроля за загрязнением сточными водами.

Крупнейшее пресноводное озеро Британии Лох-Ней **покрылось** токсичными водорослями из-за распространения смертельной бактерии после сброса в водоем сточных вод и отходов сельскохозяйственной деятельности. Это приводит к гибели рыб, птиц и других животных, а также вызывает опасения по поводу здоровья населения, поскольку озеро, расположенное в Северной Ирландии, является источником 40% всей питьевой воды региона.

Нидерланды объявили о выпуске «голубых облигаций» на сумму €5 млрд для финансирования мер по снижению риска наводнений. Правительство также анонсировало **новую концепцию** «зеленых» облигаций и намерено создать Климатический фонд для инвестиций в инфраструктуру в соответствии с новыми реалиями согласно сценариям и обязательствам по изменению климата. Правительство Нидерландов в соответствии с Парижским соглашением намерено сократить уровень выбросов на 55% к 2030 гг. по сравнению с 1990 г.

Река Рона вновь **стала предметом** переговоров между Швейцарией и Францией на фоне засухи и нехватки воды во Франции. Воды реки используются для охлаждения 14 из 56 ядерных реакторов, обеспечивающих страну электроэнергией.

Французское агентство водных ресурсов опубликовало исследование, которое предупреждает, что в ближайшие тридцать лет из-за изменений климата уровень воды в Роне может снизиться на 20%, а в притоках, таких как Изер и Дром, – на 30-40%. Сейчас летний спрос на воду из р.Рона не превышает 15%.

Однако в среднесрочной перспективе Рона может утратить статус неисчерпаемого ресурса. В краткосрочной перспективе законодательные ограничения на температуру воды, используемой для охлаждения ядерных реакторов, могут вынудить сократить производство электроэнергии. Также в засушливые месяцы постепенное проникновение соленой воды вверх по течению в устье реки может негативно сказаться на посевах и прибрежной растительности.

Компании водоснабжения требуют большей прозрачности в разрешениях на сброс воды из-за ухудшения качества р.Мёз – источника питьевой воды для примерно 7 млн потребителей в Бельгии и Нидерландах. За последний год концентрации по 79 веществам **превышала** допустимые уровни; 11% всех замеров качества воды показали превышение максимальных значений, установленных европейскими нормами. Кроме того, в результате сокращения стока реки вредные химические вещества меньше разбавляются.

Компаниям водоснабжения для надлежащего выполнения ими задач по защите качества воды необходимо иметь возможность идентифицировать попадающие в воду вредные вещества, а также знать, куда именно они сбрасываются. Компании просят предоставить полный обзор всех разрешений на сброс и включить в них информацию о вредных для питьевой воды веществах.

Испания переживает засуху, а запасы воды в Каталонии упали настолько, что власти ввели закон, предусматривающий сокращение использования воды в сельском хозяйстве и промышленности, соответственно на 40% и 15%, а также средне-суточной нормы потребления воды на одного жителя с 250 до 230 л.

Средний доступный объем водных ресурсов с 1980 г. сократился на 12%. Прогнозы указывают на возможное дальнейшее снижение к 2050 г. на 14-40 %. В январе правительство Испании утвердило план на сумму €23 млрд по защите и улучшению водоснабжения путем инвестирования в инфраструктуру, водоподготовку и очистку воды, модернизацию ирригационной системы и управление рисками наводнений.

1 июня Европейская комиссия **приняла решение** передать дело **Италии** в Европейский суд за нарушение обязательств по Директиве об очистке сточных вод. По мнению ЕС, несмотря на значительный прогресс, достигнутый Италией в реализации Директивы, в пяти населенных пунктах ее условия не были соблюдены. ЕС утверждает, что отсутствие надлежащих систем очистки сточных вод в пяти агломерациях представляет серьезный риск для здоровья населения, а также для внутренних водоемов и морской экосистемы в экологически уязвимых районах, куда сбрасываются неочищенные сточные воды.

Протесты во Франции из-за строительства на юго-востоке страны водоемов сельскохозяйственного назначения. Около 50 общественных групп, включая экологов и профсоюзы, объединились против дальнейшего строительства этих водосборников. В настоящее время в Ла-Рошели и вдоль восточной границы со Швейцарией и Италией проектируется более 100 таких объектов, которые занимают площадь от 10 до 16 га, покрыты толстым пластиком, окружены дамбой высотой 10 м и могут хранить до 820 тыс. м³ воды. Вместо естественного наполнения дождевой водой они наполняются за счет откачки подземных вод в зимний период и хранят воду для использования в периоды пиковых сельскохозяйственных потребностей. Однако в этом году наблюдается критически низкий уровень подземных вод. Бенефициарами водосборников является промышленное сельское хозяйство, использующее много химических веществ, в противовес агроэкологии, для перехода к которой в средне- и долгосрочной перспективе потребуется удержание воды в почве.

Пересмотренная Водная директива ЕС вступила в силу 12 января. Комиссия начала общественные консультации и определила четыре ключевых на-

правления для пересмотра ВРА: (1) обновление списка веществ для мониторинга включения в него дополнительных патогенных и химических веществ; (2) расширение анализа рисков, охватывающего всю цепочку создания стоимости воды – от водосбора до очистки, хранения и распределения; (3) улучшение информирования общественности о качестве воды; (4) гармонизация правил для продуктов, контактирующих с водой, таких как трубы, химикаты для очистки и фильтрующие материалы.

Бассейн реки Рейн

На Пленарной ассамблее Международной комиссии по защите Рейна (МКЗР) принята «Программа биологического мониторинга на Рейне» на 2024-2025 гг. Каждые шесть лет МКЗР проводит международную кампанию по мониторингу пяти важных биоиндикаторов: фитопланктон, бентосные диатомовые водоросли, макрофиты, макрозообентос и ихтиофауна. Результаты позволяют оценить экологическое состояние реки и будут учитываться при составлении отчетов о выполнении ВРД в бассейне. Участники Ассамблеи отметили прогресс в восстановлении экосистемы в южной части Верхнего Рейна (30 июня, Вена, Австрия).

В Германии резко возросла стоимость перевозки топлива по р.Рейн из-за снижения уровня воды,

ограничившего пропускную способность барж. В октябре в узловом пункте Кауб недалеко от Франкфурта уровень воды опустился до 67 см – минимального с 2018 г. показателя для этого времени года. При слишком низком уровне воды проход по реке для многих барж становится невыгодным, что и ведет к росту цен.

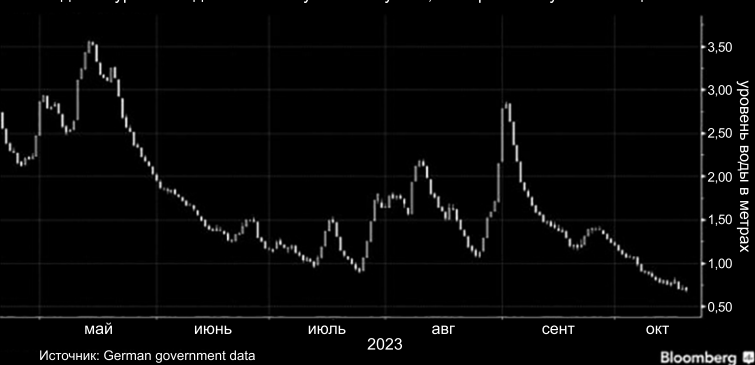
Бассейн реки Дунай

Восстановление пойм в бассейне р.Дунай позволит устранить 38 тыс. тонн загрязнения нитратами. Из 500 тыс. тонн азота, выбрасываемых в бассейн ежегодно, 44% приходится на сельское хозяйство, 30% – на города, и 23% – на леса и природные территории. Около 340 тыс. тонн попадает в Черное море, в которое впадает Дунай. Загрязнение биогенными веществами означает, что более 20% поверхностных водоемов рискует к 2027 г. потерять «хороший экологический статус». Поймы играют важную роль в денитрификации, но 70-80% из них превращены в пахотные земли или отделены дамбами, инженерными сооружениями для судоходства и плотинами ГЭС. Восстановление пойменных водоемов позволит увеличить вынос нитратов на 9,2% (2,4 тыс. тонн в год). Наибольший эффект ожидается от восстановления ранее меандрирующих рек Янтра и Тиса, а также верхнего Дуная. Восстановление потенциальных пойм (например, путем разрушения дамб) может привести к удалению еще примерно 2,5 тыс. тонн в год, что представляет собой увеличение потенциальной денитрификации на 32%. Если воссоединить водотоки и поймы, то речные и пойменные системы смогут удерживать в общей сложности 38 тыс. тонн нитратов в год.

В рамках проекта "DANUBE4all" (2023-2028 гг.), финансируемого программой "Horizon Europe", разрабатывается комплексный научно-обоснованный План действий в поддержку миссии ЕС по восстановлению к 2030 г. океанов и рек. Используя подход «от науки к людям», проект будет способствовать расширению знаний, осведомленности и участию местного населения и представителей бизнеса в восстановлении пресноводных экосистем.

Падение уровня воды на ключевом маршруте

Падение уровня воды в Рейне в узловом пункте, что препятствует навигации



11.5.2. Восточная Европа и Кавказ

Азербайджан

Водное хозяйство. ОАО «Азерсу» и ОАО «Мелиорация и водное хозяйство Азербайджана»⁴¹² переданы в подчинение вновь созданного Государственного агентства водных ресурсов Азербайджана; утверждены уставы Региональной службы водной мелиорации, Объединенной службы водоснабжения крупных городов, НИИ воды и мелиорации, Института проектирования водно-мелиоративного комплекса.

Подписаны распоряжения о запуске пилотных проектов: (1) в области производства питьевой воды путем опреснения морской воды для улучшения водоснабжения г.Баку и прилегающих территорий; (2) по очистке и повторному использованию сточных вод, сбрасываемых с Говсанской азрационной установки (Апшеронский район) в Каспийское море.

ВБ подготавливает для Азербайджана новую модель управления водными ресурсами в пригородах и

⁴¹² указ Президента Ильхама Алиева от 30 марта

селах. Планируется провести инвентаризацию источников воды и обеспечить доступ к питьевой, технической и оросительной воде, особенно для сельскохозяйственных районов, чтобы предотвратить проблемы с водоснабжением.

Сельское хозяйство. В рамках реализуемого проекта «Расширение международного опыта по умному сельскому хозяйству в производстве хлопка, пшеницы и риса» азербайджанская делегация участвовала в тренинге по климатически-ориентированному умному сельскому хозяйству для повышения плодородия почв в Азии, борьбе с засолением, повышению эффективности использования питательных веществ и воды, а также продуктивности основных сельскохозяйственных культур (октябрь, Файсалабад и Исламабад, Пакистан). Задачи проекта обсуждены между МСХ Азербайджана и МАГАТЭ.

Энергетика. ЕБРР выделяет финансирование в размере \$197,1 млн (€186,9 млн) на строительство на востоке Азербайджана ВЭС мощностью 240 МВт⁴¹³. Ожидается, что ВЭС будет вырабатывать до 893 ГВт·ч чистой электроэнергии в год, снижая выбросы углекислого газа более чем на 400 тыс. тонн.

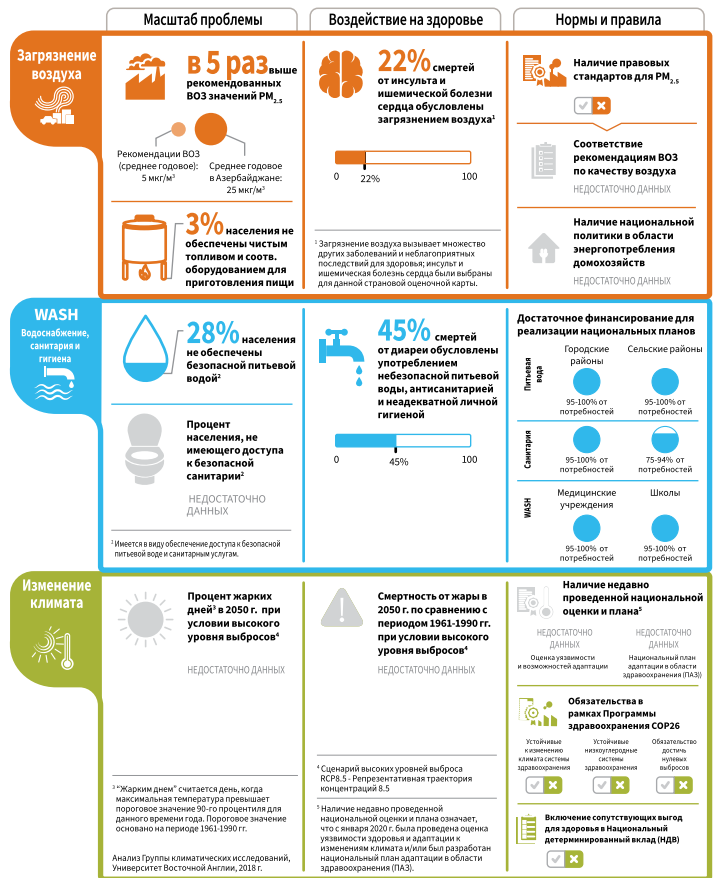
ОАО «АзерЭнержи» завершает строительство каскада ГЭС («Сарыгышлаг», «Шайыфлы» и «Зангилан», «Джахангирбейли») на р.Охчучай (Зангиланский район) с общей мощностью 42 МВт. Каскад ГЭС ежегодно будет производить более 130 млн кВт·ч «зеленой» энергии.

Охрана окружающей среды и зеленое развитие. ВОЗ подготовила Оценочную карту состояния здоровья и окружающей среды Азербайджана за 2023 г. как инструмент для измерения и отслеживания прогресса государств-членов.

ОЭСР работает с Азербайджаном в сфере развития «зеленой» экономики в рамках двух программ, финансируемых ЕС. В рамках программ: (1) «Green Economy EU4Environment» – помогает разрабатывать стратегии по «зеленым» инвестициям и индикаторы «зеленого» роста, обеспечивает соблюдение экологических требований; (2) «EU4Environment Water and Data» – содействует устойчивому использованию ценных водных ресурсов и поддерживает открытый доступ к экологическим данным.

Международное сотрудничество. Минэкологии Азербайджана анонсировало первую совместную с Россией экспедицию на р.Самур. Намечены исследования биоразнообразия, водных ресурсов, изменений подземных и поверхностных вод бассейна. Полученные данные будут использованы для подготовки проектных предложений по адаптации к изменению климата и снижению выбросов парниковых газов.

Оценочная карта состояния здоровья и окружающей среды Азербайджан



© Всемирная организация здравоохранения, 2023 г. Некоторые права защищены. Данная работа распространяется на условиях лицензии CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Источник: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/environmental-health/environmental-health-aze-2023-ru.pdf?sfvrsn=d9fab562_14&download=true

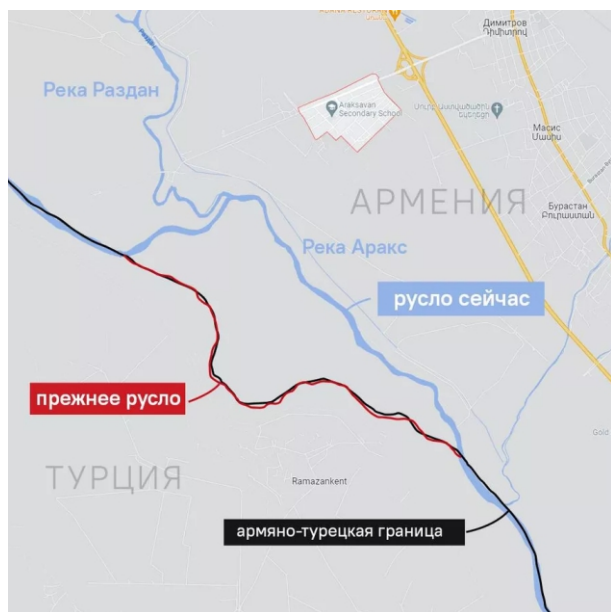
Армения

Водное хозяйство. В стране ведутся крупномасштабные работы по строительству водохранилищ. В этом году завершается строительство Ведийского водохранилища; начинается строительство водохранилища Капси на средства Германского банка развития (KfW) и госбюджета; обсуждается возможность строительства Егвардского водохранилища, а также водохранилища «Селав-Мастара» в Арагацотнской области при поддержке ЕАБР; завершены тендеры на выполнение проектно-сметных работ по 31-у регулирующему водохранилищу.

В 2022 г. правительство страны выделило 22,4 млн драмов (около \$53 тыс.) на проектно-расчетные работы по возвращению р.Аракс⁴¹⁴ в прежнее русло на территории общин Араксаван и Бурастан Арагатской области.

⁴¹³ первый проект в области ветроэнергетики коммунального масштаба в стране и крупнейший в Кавказском регионе

⁴¹⁴ р.Аракс, по которой проходит граница с Турцией, из-за незаконной добычи песка сменила русло (сейчас течет по руслу р.Раздан) с образованием острова площадью примерно в 400 га

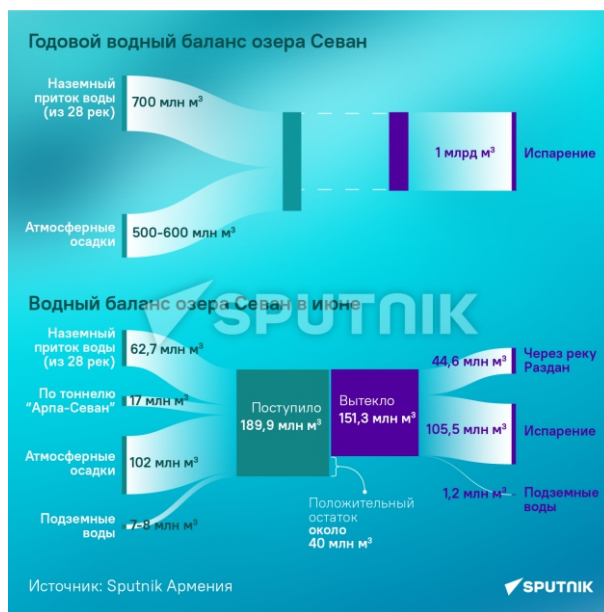


Источник: https://am.sputniknews.ru/20230406/tainstvennyy-ostrov-vozraschenie-reki-araks-v-prezhnee-ruslo-zaymet-16-mesyatsev-57772428.html?_ga=2.115033863.1069361655.1720121779-627434803.1720121779

Парламент Армении одобрил представленный правительством законопроект об увеличении в 2023 г. забора воды из озера Севан со 170⁴¹⁵ до 240 млн м³ (12 июля). По состоянию на 23 июля уровень воды в озере был ниже уровня за аналогичный период 2022 г. на 16 см. На фоне уже имеющейся негативной картины дополнительные попуски приведут к отрицательному балансу, замедлению темпов повышения уровня озера. Не исключено, что уже в январе 2024 г. уровень воды будет существенно ниже показателя за этот год.



Источник: <https://am.sputniknews.ru/20230731/udar-po-ekosisteme-sevana-chem-opasen-dopolnitelnyy-zabor-vody-63628469.html>



Источник: <https://am.sputniknews.ru/20230731/udar-po-ekosisteme-sevana-chem-opasen-dopolnitelnyy-zabor-vody-63628469.html>

Сельское хозяйство. В министерстве экономики Армении состоялись встречи с делегациями: (1) USAID, где обсуждены вопросы эффективного сотрудничества, улучшения инвестиционной среды, реализации крупных программ. Также была представлена программа USAID «Экономические основы во имя устойчивой Армении», целевыми сферами которой являются сельское хозяйство, туризм и высокие технологии (июль); (2) ШУРС, на которой рассмотрены текущее состояние и перспективы развития сельского хозяйства Армении, программы «Модернизация профессионального образования и обучения в сельском хозяйстве» (MAVETA) и «Устойчивый и инклюзивный рост в нагорной Армении» (SIGMA) (ноябрь).

⁴¹⁵ разрешенный объем попусков воды из оз.Севан составляет 170 млн м³, однако дополнительный водозабор осуществлялся и в предыдущие годы

Энергетика. Правительство одобрило проект указа Президента РА «Об утверждении финансового соглашения «Устойчивая энергетика, энергетическая безопасность и устойчивость к изменению климата в сельских районах Армении» между РА и ЕК» бюджетом в €6,5 млн. Соглашение направлено на преодоление энергетической бедности, повышение энергетической безопасности и независимости, смягчение последствий изменения климата с экологической точки зрения и защиту природных ресурсов и экосистем. Для достижения этих целей планируется повысить доступ к энергоэффективным и устойчивым энергетическим решениям в сельской местности, в частности, в Тавушской, Ширакской, Гегаркуникской и Сюникской областях.

Из государственного бюджета страны будет выделено \$65 млн на повторное продление срока эксплуатации второго энергоблока «Армянской» АЭС до 2036 г. К этому сроку должен быть возведен новый энергоблок. Сам проект стартует в 2024 г. Работами по реализации программы займется «Русатом сервис».

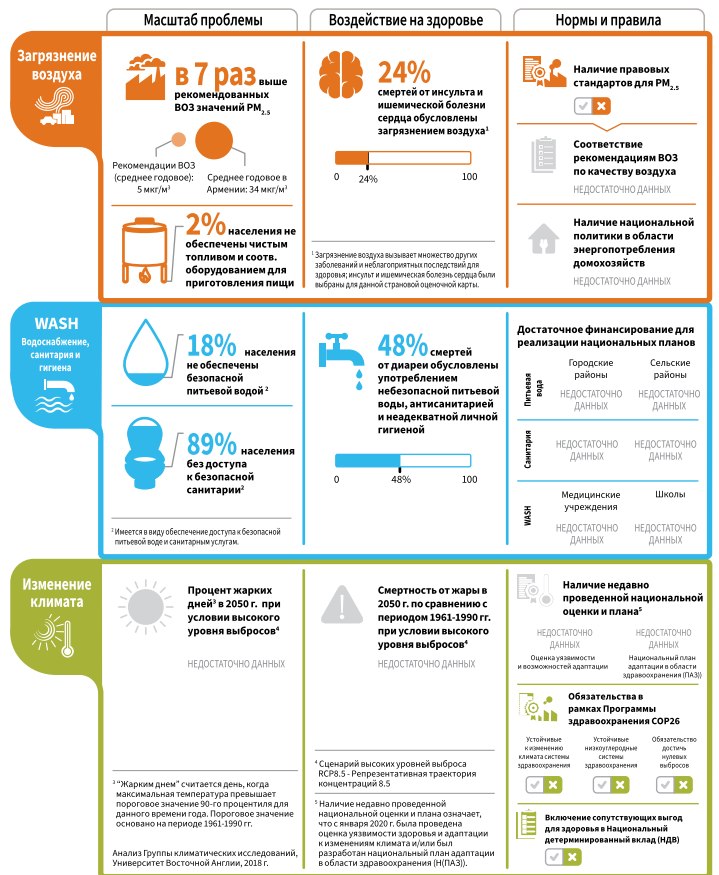
Возобновляемая энергетика является одним из важнейших направлений развития энергетической системы Армении. Особенно хорошо развивается солнечная энергетика: более 5% всей электроэнергии производится на СЭС. По состоянию на 1 июня в стране насчитывается свыше 12 тыс. автономных производителей солнечной энергии с 220 МВт установленной мощности. Армения планирует к 2040 г. нарастить мощность солнечных и ветровых электростанций в общей сложности минимум до 2000 МВт. Правительство Германии предоставит Армении €12 млн на реализацию третьего этапа программы расширения использования ВИЭ и энергосбережения.

Экология и охрана окружающей среды. В декабре 2023 г. в Парламент страны поступил законопроект «О службе охраны окружающей среды», который вступит в силу с 1 января 2024 г. Новая служба объединяет инспекторов государственной организации «Айантар» («Армлес») и национальных парков республики (всего около 1180 человек).

Согласно отчету о деятельности Министерства окружающей среды Армении за 2023 г., впервые на лесных массивах ГНКО «Армлес» (4120 га) проведены аэриобиологические работы по борьбе с вредителями и болезнями⁴¹⁶; экологические проекты реализованы на 38,8% от запланированного объема, выполнено 226 га лесовосстановительных и лесопосадочных работ, создан рассадник площадью 8 га, выращено 250 тыс. саженцев с закрытой корневой системой. ГНКО «Центр гидрометеорологии и мониторинга» осуществила работы по следующим направлениям: гидрометеорологическое обслуживание, экологический мониторинг и информационное обеспечение, осуществление государственного мониторинга состояния лесов. Приобретено 20 автоматических метеорологических станций, 9 из них за счет средств государственного бюджета. В бассейне оз.Севан установлены 5 метеостанций, 2 станции оснащены механизмами наблюдения за испарением с водной поверхности.

ВОЗ подготовила Оценочную карту состояния здоровья и окружающей среды Армении за 2023 г.

Оценочная карта состояния здоровья и окружающей среды Армения



© Всемирная организация здравоохранения, 2023 г. Некоторые права защищены. Данная работа распространяется на условиях лицензии CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Источник: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/environmental-health/environmental-health-arm-2023-ru.pdf?sfvrsn=c0585840_14&download=true

Международное сотрудничество. Армения и Иран возобновят совместный мониторинг пограничных вод р.Аракс для выявления участков и источников загрязнения реки.

⁴¹⁶ ранее работы проводились с использованием химических веществ

Грузия

Водное хозяйство. Парламентские комитеты **приняли** решение рассмотреть новый для Грузии закон «Об управлении водными ресурсами», согласно которому вводятся новые правила для компаний касательно использования воды: водные ресурсы объявляются собственностью государства, а частные компании будут получать разрешение на использование воды для производства.

Испанская компания "Aqualia" в 2024-2026 гг. **выполнит** ремонт систем водоснабжения в Тбилиси, Рустави и Мцхета на сумму 363 млн лари.

Сельское хозяйство. Французское агентство развития (ФАР) **выделит** Грузии €70 млн на программу содействия развитию орошаемого земледелия, в т.ч. €35 млн – на инфраструктурную составляющую, в частности, на модернизацию оросительного канала Земо Самгори, рост эффективного производства качественной сельскохозяйственной продукции с точки зрения ресурсов, повышение доступности продовольствия для местного населения и конкурентоспособности грузинской продукции на региональных рынках, внедрение устойчивой ирригационной системы в ответ на проблемы изменения климата. Другая половина средств покрывает программу поддержки бюджета, которая предусматривает поддержку государственной политики по устойчивому и инклюзивному управлению ирригационными ресурсами, укрепление политической и институциональной основы для обеспечения интеграции климатически оптимизированных практик в сельское хозяйство и менеджмент воды, а также улучшение правления и управления рисками компании («Грузинская мелиорация»).

АБР **предоставит** Грузии кредит в размере около €45 млн для реализации программы климатически оптимизированного ирригационного сектора. Проект предусматривает укрепление сельскохозяйственных систем в Восточной Грузии. В частности, в регионе Кахети проводится модернизация левого магистрального русла Квемо Самгори и связанной с ним ирригационной системы.

Энергетика. До конца года правительство Грузии рассчитывает **завершить** строительство ГЭС установленной мощностью около 118 МВт, что в совокупности позволит увеличить производство электроэнергии Грузии более чем на 540 ГВт·ч ежегодно.

Правительство Германии **выделит** €23 млн для распространения на рынке «зеленого» водорода⁴¹⁷, что станет первым инвестиционным проектом в области технологий данного топлива в Кавказском регионе. При поддержке арабского ин-

вестора в муниципалитете Гардабани (регион Квемо Картли) **будет построена** крупнейшая по мощности СЭС, что позволит снизить зависимость от импорта и диверсифицирует местные источники электроснабжения.

«Зеленое» развитие. ВБ **выделит** Грузии кредит в размере €46,3 млн в рамках первой операции политики «зеленого» и устойчивого развития страны. Средства будут направлены на содействие устойчивому сельскому хозяйству, ирригации и развитию рынка земли.

Международное сотрудничество. Грузия и Катар **подписали** Меморандум в области водных ресурсов, мониторинга и контроля качества атмосферного воздуха, биоразнообразия, реализации совместных экологических проектов и программ в направлении смягчения рисков, вызванных изменением климата.

Министерство образования и науки Грузии и Центр по изучению тяжелых ионов им.Гельмгольца **подписали** меморандум о сотрудничестве в области совместного осуществления совместных образовательных и научно-исследовательских проектов в области протонотерапии, чистой энергии, гидродинамики, экологии, радиационной физики и других научных сферах.

Беларусь

Водное хозяйство. Показатели добычи воды за последние 5 лет имеют устойчивую тенденцию к снижению. Уменьшилось общее использование воды, при этом основной составляющей в структуре по-прежнему остается использование воды на хозяйственно-питьевые нужды. В 2023 г. изъятие **поверхностных вод** уменьшилось почти на 3%, а добыча подземных вод увеличилась менее чем на 1%. На нужды сельского хозяйства воды использовано на 3% меньше по сравнению с предыдущим периодом; на нужды промышленности – увеличилось (при этом на энергетические нужды увеличилось на 17%).

В Беларуси **разрабатывают** комплекс мероприятий по сохранению и восстановлению водных ресурсов, включающий как первоочередные мероприятия, обязательные к исполнению в течение года, так и мероприятия по адаптации управления водными ресурсами в условиях изменения климата, развитию информационных систем, экономические механизмы. В Беларуси действует 112 гидропостов, из них 102 – речных и 10 – озерных.

Утвержден План⁴¹⁸ управления бассейном реки (ПУБР) Припять, основные задачи которого – выявление экологических проблем речных бассейнов и путей их решения с разработкой соответствующих мероприятий, направленных на улучшение

⁴¹⁷ «зеленый» водород получают путем электролиза воды с использованием электричества из ВИЭ

⁴¹⁸ совместное решение №844/739/43-15/1053 Гомельского, Брестского, Могилевского и Минского областных исполнительных комитетов от 27 октября 2023 г.

экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов (их частей), которые в дальнейшем необходимо учитывать при очередном формировании (корректировке) государственных программ, региональных комплексов мероприятий в области охраны и использования вод.

Состоялось [очередное заседание](#) межведомственной рабочей группы, на котором поддержано предложение о необходимости разработки модельных примеров по сохранению влагозапасов и поддержанию уровня режима с разными способами регулирования водных потоков. Выработанные подходы отражены в комплексе первоочередных мероприятий по совершенствованию сохранения водных ресурсов на 2023 г. (7 февраля, Минск).

Сельское хозяйство. В 2023 г. [вклад](#) сельскохозяйственного производства в объем ВВП страны составил 6,5%. В отрасли трудилось более 251 тыс. человек. На 1 января 2024 г. насчитывалось почти 1,5 тыс. сельскохозяйственных организаций и 3,4 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств. Сельскохозяйственная продукция экспортируется в более чем 100 стран мира, в т.ч. во все страны СНГ, страны ЕС, Азии, Южной и Северной Америки, Ближнего Востока, Африки. В 2023 г. освоены новые внешние рынки – Бахрейн, Сомали, Мексика, Сенегал, Кабо-Верде. Еще один знаковый показатель – Беларусь входит в пятерку ведущих производителей льноволокна. В 2023 г. его произведено 37,2 тыс. тонн.

Лесное хозяйство. Беларусь входит в десятку европейских стран по лесистости, площади лесов и запасам древесины на душу населения. Лесные угодья [занимают](#) более 9,7 млн га, уровень лесистости вырос до рекордных 40,2%. На каждого жителя приходится около 1 га лесных насаждений. В 2023 г. Минлесах высадил около 29 тыс. га новых лесов.

Энергетика. В Беларуси основной упор сделан на расширение использования древесного топлива, что связано с наименьшими объемами капиталовложений и небольшими сроками окупаемости в сравнении с другими видами ВИЭ. В стране почти 97% ВИЭ составляет биомасса, в основном древесное топливо, и чуть более 3% – энергия воды, ветра и солнца. За 14 лет [мощность](#) установок ВИЭ увеличилась в 14 раз и составила 632 МВт. В стране действуют: **84 ФЭС** мощностью 272,7 МВт; **55 ГЭС** мощностью 96,5 МВт; **108 ВЭС** мощностью 122 МВт; **31 биогазовый комплекс** мощностью 40,2 МВт; **11 мини-ТЭЦ** на древесном топливе электрической мощностью порядка 100,5 МВт. Вопросы развития возобновляемой энергетики страны обсуждены в ходе пресс-конференции «Чистая энергия. Развитие возобновляемой энергетики Беларуси» (20 октября, Минск).

Беларусь [построила](#) собственную АЭС, которая работает на полной мощности двумя энергобло-

ками. Они будут генерировать около 18,5 млрд кВт·ч в год, что позволит удовлетворить более 40% внутренних потребностей страны в электроэнергии, а также замещать около 4,5-5 млрд м³ импортируемого природного газа в год.

Экология и охрана окружающей среды. Создана интерактивная карта [особо охраняемых природных территорий](#) (ООПТ)⁴¹⁹ – онлайн-ресурс, содержащий информацию обо всех уникальных природных достопримечательностях страны. По состоянию на 01.01.2023 г. система белорусских ООПТ (площадь 1,9 млн га, или 9,1% территории Беларуси) включает 1354 объекта, в т.ч. один заповедник, четыре национальных парка, 376 заказников и 973 памятника природы республиканского и местного значения.

Карта особо охраняемых территорий Республики Беларусь



Минприроды [реализовывало](#) пять проектов международной технической помощи по вопросам охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и смягчения последствий изменения климата с общим бюджетом более \$15 млн.

В течение года [проведены](#) 2315 экологических мероприятий с участием порядка 160 тыс. человек, в т.ч. более 30 тыс. молодежи. В обсуждение и решение более 95 природоохранных вопросов вовлечено свыше 550 представителей общественности различными экологическими мероприятиями, акциями и кампаниями. Также организованы II международная специализированная выставка «ECOLOGY EXPO-2023» и XVII Республиканский экологический форум (22-24 августа, Минск; 25-26 августа, Брестская область).

Международное сотрудничество. Состоялись: (1) заседание Белорусско-Китайского межправ-

⁴¹⁹ в рамках проекта международной технической помощи «Развитие экологического туризма для содействия «зеленому» переходу к инклюзивному и устойчивому росту»

тельственного комитета по сотрудничеству, по итогам которого подписан меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области охраны окружающей среды, устойчивого развития, смягчения последствий и адаптации к изменениям климата между Минприроды РБ и Министерством экологии и окружающей среды КНР (11 июля, Пекин); (2) XIV заседание совместной белорусско-российской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов. Рассмотрены вопросы качества воды и состояния водных экосистем трансграничных водных объектов бассейнов рек Днепр и Западная Двина, проводимые водохозяйственные и водоохранные мероприятия; подведены итоги работы за 2022 г. и рассмотрены перспективные направления дальнейшего сотрудничества (23 августа, Минск).

Молдова

Водное хозяйство. Правительство Молдовы утвердило: (1) **поправки**⁴²⁰ в Закон о воде. Новые положения направлены на правильное повышение стоимости водных объектов как неделимого товара и сбор в государственный бюджет доходов, полученных от предоставления водных ресурсов в пользование; (2) **второй цикл** Плана управления бассейном рек (ПУБР) Дунайско-Прутского и Черноморского гидрографического округов (2023-2028 гг.)⁴²¹.

Сельское хозяйство. До **конца года** министерство сельского хозяйства и пищевой промышленности (МСХПП) намерено внести в национальное законодательство 70 нормативных актов ЕС. Готовится **закон** о создании в стране 10 сельскохозяйственных палат, куда войдут все фермеры, владеющие наделами земли от 1,5 га и выше. Руководство сельхозпалаты будет выбираться фермерами. Министерство будет покрывать зарплаты советников и других наемных работников.

При МСХПП **создается**⁴²² Агентство по реализации политики в сфере мелиорации земель путем преобразования Фонда устойчивого развития Молдовы. Агентство будет ответственно за реализацию политики в сфере мелиорации и инвестиционных проектов по строительству централизованных оросительных систем.

ВБ и МБРР инвестируют в сельхозсектор Молдовы соответственно **\$55 млн** и **€50,1 млн** на реализацию проекта «Инвестиции в управление, рост и устойчивость в сельском хозяйстве» (AGGRI), направленный на развитие недостаточно эффективных под-

секторов сельского хозяйства, увеличение доходов фермеров, создание новых рабочих мест и рыночных возможностей, внедрение «умных» технологий ведения сельского хозяйства и продвижение органического производства.

Энергетика. В рамках ускорения процесса интеграции Молдовы в ЕС (1) ФАР выделит **кредит** на сумму в €120 млн для реализации проектов реформ в энергосекторе. В числе приоритетных направлений – декарбонизация за счет повышения энергосбережения зданий, переход на электрический общественный транспорт, использование ВИЭ; (2) администрация США **планирует** предоставить Молдове чрезвычайную энергетическую помощь на сумму до \$300 млн, чтобы увеличить местное производство электроэнергии и обеспечить финансовую поддержку.

Экология и охрана окружающей среды. В рамках национальной программы расширения и восстановления лесов на 2023-2032 гг. Министерство окружающей среды совместно с агентством "Moldsilva" **запустили** общенациональную кампанию по озеленению «Посади свое будущее». **Состоялась** «Зеленая неделя ЕС» под девизом «Создание мира с нулевым уровнем выбросов»: организованы информационно-просветительская кампания, творческие конкурсы для детей и открытые мероприятия, пропагандирующие экологичный образ жизни (3-11 июня). **Стартовала** осенняя кампания восстановления и расширения площади лесов, в ходе которой планируется высадить около 4 тыс. га саженцев деревьев.

Международное сотрудничество. Молдова, Украина и Румыния **будут совместно** управлять бассейном р.Прут в целях улучшения управления водными ресурсами, унификации планов управления бассейном реки, управления рисками затопления и дефицита воды, сохранения биоразнообразия, особенно в Нижнем Пруте.

Россия

Водное хозяйство. **Принят** федеральный закон «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (**№657-ФЗ** от 25 декабря), согласно которому муниципальные органы до 1 марта 2025 г. должны установить по согласованию с региональными органами правила использования водных объектов для рекреационных целей. Из состава схем комплексного использо-

⁴²⁰ необходимость внесения поправок была продиктована политическим вектором европейской интеграции Республики Молдова и выполнением обязательств, взятых на себя в рамках Соглашения об ассоциации, подписанного Молдовой с ЕС, и договора об учреждении энергетического сообщества

⁴²¹ Молдова привела свое законодательство в соответствие с ВРД. Необходимо дальнейшее согласование с некоторыми другими пунктами законодательства ЕС. В частности, значительная часть населения страны по-прежнему не имеет доступа к качественным услугам водоснабжения и канализации

⁴²² это первый случай создания в Молдове единого центрального административного органа с четкими обязанностями по реализации политики в области улучшения земель

вания и охраны водных объектов исключены водохозяйственные мероприятия, мероприятия по охране водных объектов, по уменьшению негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, а также предполагаемый объем финансирования для реализации схем. Исключена необходимость разработки правил технической эксплуатации и благоустройства водохранилищ.

Опубликован проект Водной стратегии РФ на период до 2035 г., в котором **определены** 5 приоритетов и основных целей: (1) сохранение и восстановление водных объектов; (2) гарантированное обеспечение водными ресурсами; (3) защита населения и объектов экономики от наводнений; (4) системное управление водохозяйственным комплексом, повышение технологического суверенитета страны в сфере водного хозяйства; (5) развитие международного сотрудничества в сфере водного хозяйства.

В трех пилотных регионах – Ставропольский край, Чеченская Республика и Тульская область – планируется создание **единого реестра водных ресурсов**⁴²³, который будет содержать данные о запасах пресной воды. По результатам работы (октябрь 2024 г.) будут подготовлены предложения по ее масштабированию на все регионы России.

В рамках (1) государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» профинансированы (1,74 млрд рублей) более 100 **мероприятий по восстановлению ГЭС** в 44 регионах РФ; (2) реализации проекта «Чистая вода» **введено в эксплуатацию** 389 объектов водо-

снабжения. В 2024 г. запланированы работы на 230 объектах.

В бюджет РФ по линии Росводресурсов⁴²⁴ **поступило** свыше 27,3 млрд рублей, в основном, за счет платы за пользование водными объектами. Крупнейшими водопользователями в части энергетики стали ГЭС Ангарского каскада водохранилищ (3,2 млрд рублей).

Сельское хозяйство. Инвестиции в сельское хозяйство РФ за 9 месяцев 2023 г. **снизились** на 4% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Утверждена «**Стратегия** развития производства органической продукции до 2030 г.» (Распоряжение Правительства от 04.07.2023 г. №1788-р), нацеленная на опережающее развитие производства и потребления органической продукции, сбалансированное развитие ее внутреннего рынка и экспорта, внедрение и использование передовых научно-технических разработок в области органического сельского хозяйства и стимулирование предпринимательства в сфере производства органической продукции.

Энергетика. **Выработка** электроэнергии в России по итогам года составила 1151,6 млрд кВт·ч, а потребление – 1139,2 млрд кВт·ч. Совокупная **мощность** «зеленой» энергетики достигла 6 ГВт. При 600 млрд рублей вложений ее доля в потреблении не превышает 0,8%. Прирост мощностей произошел за счет ВЭС, тогда как совокупная мощность малых ГЭС увеличилась на 25 МВт, а СЭС – на 44 МВт.

ПРОГНОЗ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ ДО 2029 ГОДА, МВт

Источник: Минэнерго России



Источник: <https://rg.ru/2023/12/22/kilovatt-stanovitsia-chishche.html>

⁴²³ цель – комплексный мониторинг состояния источников воды как питьевой, так и используемой в хозяйственных целях

⁴²⁴ администрирование доходов от платы за пользование водными объектами, которые находятся в федеральной собственности – одна из функций Росводресурсов. Собранные средства позволяют в дальнейшем обеспечить софинансирование мероприятий по охране водных объектов и защите от наводнений

В 2024 г. ожидается запуск 482 МВт «зеленых» мощностей, а к концу 2025 г. – 645 МВт СЭС и почти 1,4 ГВт ВЭС, а также 128 МВт малых ГЭС. Согласно «Схеме и программе развития электроэнергетических систем России» с 2024 по 2029 гг. будет введено в эксплуатацию 15734,3 МВт генерирующих мощностей.

Экология и охрана окружающей среды. В 2023 г. продолжена реализация федеральных проектов: (1) «Чистая страна», в ходе которого ликвидировано 77 наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и 66 свалок; рекультивировано 19 полигонов ТКО в Московской области; (2) «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» – введено в эксплуатацию 238 объектов инфраструктуры в сфере обращения с ТКО общей мощностью 19,493 млн т/год по обработке, 5,743 млн т/год по утилизации и 4,152 млн т/год по захоронению отходов; (3) «Чистый воздух», по итогам общее снижение выбросов от реализованных мероприятий составило 259,2 тыс. тонн, 29 городов включены в эксперимент по квотированию выбросов; целевой показатель – снижение выбросов «приоритетных» загрязняющих веществ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Продолжена работа в части рассмотрения и выдачи комплексных экологических разрешений (КЭР) предприятиям⁴²⁵: в соответствии с публичным реестром КЭР Росприроднадзор выдал 269 КЭР.

Деятельность по достижению углеродной нейтральности. В России регулирующие организации впервые сдали отчетность по выбросам парниковых газов (ВПГ). Такая обязанность установлена ППРФ (от 20.04.2022 г. №707), согласно которому эмитенты парниковых газов, выбрасывающие в атмосферу свыше 150 тыс. тонн загрязняющих веществ, эквивалентных CO₂, обязаны предоставлять соответствующие отчеты. Факт ВПГ приравнивается к негативному воздействию на окружающую среду. Такой мерой РФ планирует к 2030 г. сократить ВПГ до 70% относительно уровня 1990 г. и выйти на углеродно-нейтральный путь развития к 2060 г.

Международное сотрудничество. Состоялись: (1) XXIV заседание совместной Российско-Азербайджанской комиссии по распределению ресурсов трансграничного Самура, на котором стороны отчитались о проведенных мероприятиях и согласовали план работ на ближайший период (июль); (2) 6-е совместное заседание коллегий Минприроды России и Беларуси, где обсуждены результаты и перспективы двадцатилетнего сотрудничества в

области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов (октябрь, Москва); (3) VII заседание совместной российско-абхазской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов, в рамках которого стороны отчитались о результатах проведенных обследований состояния русла р.Псоу⁴²⁶ и берегозащитных сооружений в зоне своей ответственности, согласовали порядок проведения совместной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности (ноябрь, Сочи); (4) XIII заседание совместной российско-казахстанской комиссии по использованию и охране трансграничных водных объектов, где рассмотрены результаты работ по разработке водохозяйственного баланса рек Большой и Малой Узени, достигнуты договоренности по активизации сотрудничества в части исследований в бассейнах крупных рек – Урал, Иртыш и др. (декабрь, Алматы).

Украина

Водное хозяйство. Проведены заседания бассейновых советов: (1) Южного Буга, на котором заслушаны результаты работы за 5 лет, доклады о состоянии подготовки ПУБР Южного Буга (13 ноября); (2) р.Тиса, где рассмотрены вопросы подготовки ПУБР Дуная на 2025-2030 гг., методики восстановления гидроморфологических характеристик водотоков, опыт ренатурализации водных объектов в Украине и Венгрии, методические рекомендации по оценке состояния реки в Карпатах (30 мая); (3) среднего Днестра, на котором обсуждены водно-экологические проблемы бассейна р.Рось, представлен проект «Уменьшение чрезмерной зарегулированности и улучшение гидрологического состояния реки Рось» (26 апреля).

В рамках программы «Аграрная Одессина» за счет средств областного бюджета в размере 94,5 млн гривен будут отремонтированы Нагорнянская, Ташбунарская и Измаильская оросительные системы. Программа USAID по аграрному и сельскому развитию (АГРО) предоставит дополнительно 36 млн гривен для модернизации оросительных систем путем внедрения современных ресурсосберегающих технологий и автоматизации орошения. Территория обслуживания одного проекта должна составлять не менее 200 га, а участие организаций водопользования в финансировании субгранта не менее 30% от общего бюджета проекта.

Сельское хозяйство. Принят закон о передаче государственных сельхозземель⁴²⁷ в аренду, соглас-

⁴²⁵ в России насчитывается около 6 тыс. предприятий, обязанных получить КЭР

⁴²⁶ р.Псоу начинается в горах и заканчивается в месте впадения в море недалеко от г. Адлер и на всем протяжении является государственной границей между Россией и Абхазией

⁴²⁷ в постоянном пользовании государственных предприятий, учреждений и организаций находится около 3,2 млн га сельскохозяйственных земель (около 7,5% от общей площади)

но которому, все земли, находящиеся в постоянном пользовании Национальной академии аграрных наук Украины, пенитенциарной службы и других госпредприятий, будут переоформлены в аренду под 12% от нормативной денежной оценки вместо 1%. Также эти земли могут быть сданы в субаренду через аукционы.

Согласно **проекту закона** Украины «Об особенностях регулирования предпринимательской деятельности в переходный период» (№6013) фермерские хозяйства реорганизуют на льготных условиях в хозяйственные общества без дополнительных проблем и финансовых затрат для их владельцев.

Стартуют проекты: (1) ВБ «Экстренный проект инклюзивной поддержки для восстановления сельского хозяйства Украины» (ARISE), направленный на оказание **помощи** более 90 тыс. фермерам в привлечении льготного кредитования и грантов на сельскохозяйственное производство и мобилизовать около \$1,5 млрд оборотного капитала; (2) минсельхоза Германии (€5 млн) на развитие плодовоовощного сектора Украины, в частности, поддержку профессионального образования и консультирования, условий производства и складских мощностей, а также стартапов в сфере плодовоовощеводства.

Энергетика. Одобрена **Энергетическая стратегия** до 2050 г.⁴²⁸, предусматривающая достижение углеродной нейтральности энергетическим сектором.

Правительство страны **утвердило** постановление о реализации экспериментального проекта по началу восстановления Каховской ГЭС⁴²⁹, состоящий из двух этапов: первый этап – проектирование сооружений в рамках подготовительных мероприятий по восстановлению Каховской ГЭС, а также проектирование и строительство опорного сооружения в нижнем бьефе Днепровской ГЭС; второй этап – обследование, демонтаж разрушенных сооружений и конструктивов Каховского гидроузла, разработку проекта строительства Каховской ГЭС; строительство временных плотин в верхнем и нижнем бьефах Каховского гидроузла.

ОО «Гидро Энерго Экология Карпат» **запатентована** первая в мире бесплотинная ГЭС. Реализация пилотного проекта мощностью до 50 кВт·ч, планируется в Закарпатье. Его задача – продемонстрировать работу и безопасность для природы, далее можно приступить к большим мощностям. Бесплотинная ГЭС решает 2 вопроса: отвод воды при под-

топлении участков во время паводков и выработка электроэнергии.

Украина и Германия **планируют** построить ВЭС возле Чернобыльской АЭС⁴³⁰. В 2025 г. в Николаевской области **завершится** строительство крупнейшей в Восточной Европе Тилигульской ВЭС установленной мощностью 500 МВт. Общий объем инвестиций в проект превышает €650 млн.

Охрана окружающей среды. Утверждена Государственная антикоррупционная программа по охране окружающей среды на 2023-2025 гг., предусматривающая: продолжение оцифровки и обнародования актуальной информации о природных ресурсах; обновление соответствующих реестров об окружающей среде, создание новых и развитие действующих информационных систем и интеграция их в «ЭкоСистемы» для перевода всех услуг в сфере защиты окружающей среды в Интернет, продолжение национальной инвентаризации лесов, осуществление ежегодного мониторинга эффективности функционирования единой государственной системы электронного учета древесины у всех постоянных лесопользователей, мониторинг и систематизация данных по реализации 100% необработанной древесины на аукционах.

Министерство защиты окружающей среды и природных ресурсов Украины и Представительство ЕС в Украине **обсудили** дальнейшие шаги для создания Климатического офиса, запуск которого предоставит стране значительную поддержку для имплементации Плана восстановления и последующей синхронизации национального законодательства с нормами ЕС. Одним из приоритетных направлений деятельности Офиса станет разработка и поддержка особых подходов климатического финансирования для Украины.

Международное сотрудничество. На полях девятого Совещания сторон Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо) Украина и Румыния урегулировали многолетний спор, связанный со строительством глубоководного судового хода Дунай-Черное море (**12-15 декабря**, Женева).

Достигнуты договоренности между Украиной и Республикой Молдова в сфере устойчивого использования и охраны р.Днестр. Стороны также обсудили координацию и согласование действий в контексте обретения статуса стран-кандидатов на членство в ЕС, рассмотрели Регламент сотруд-

⁴²⁸ Стратегия отражает цели Европейского «зеленого» курса и базируется на принципах комплексного подхода к формированию и реализации политики в сфере энергетики, а также к созданию условий для устойчивого развития экономики Украины

⁴²⁹ Каховская ГЭС – нижняя ступень Днепровского каскада ГЭС. Расположена на юге Украины в 5 км от г.Новая Каховка. В результате разрушения ГЭС «Укрэнерго» потеряло станцию мощностью 343,2 МВт и около 1,5-2 млрд кВт·ч электроэнергии, возможность маневрирования для регулирования пиковых нагрузок, в частности, в Херсонской и Николаевской областях

⁴³⁰ В 2018 г. возле ЧАЭС была открыта первая СЭС, на которой установлено 3762 солнечных модуля, построены и оборудованы трансформаторные подстанции, а также создана система физической защиты конструкций

ничества по осуществлению мониторинга вод и обмену информацией в бассейне р.Днестр (22-23 ноября, Иванново-Франковск).

Состоялись: (1) XVIII заседание украинско-словацкой комиссии по пограничным водам, на котором обсуждены вопросы сотрудничества на пограничных водотоках за период 2019-2023 гг., выполнение гидротехнических и эксплуатационных работ, охрана качества пограничных вод, гидрометеорологическая ситуация в регионе и внедрение совместных международных проектов (декабрь, с.Калужа Словацкой Республики); (2) XXV совещание Украины и Венгрии по водному хозяйству на пограничных водах, где подведены итоги деятельности за период октябрь 2021 г.-декабрь 2023 г. Важным вопросом повестки дня стало обводнение пограничных водохозяйственных систем из рек Боржава и Тиса и исследование возможностей управления нехваткой воды (декабрь).

11.6. Ближний Восток

Семь из десяти стран с наибольшей нехваткой воды **находятся** на Ближнем Востоке и в Северной Африке. В этих странах средний уровень водного стресса составляет 820%, т.е. ежегодный забор воды в восемь раз превышает ее поступление из возобновляемых ресурсов. В 2017 г. максимальный уровень водного стресса испытывали Египет (6420%), Бахрейн (3878%) и ОАЭ (1708%). Чтобы обеспечить жителей достаточным количеством воды, некоторые страны региона, особенно в Персидском заливе, прибегают к опреснению воды.

В условиях растущего дефицита воды **Египет** последовательно принимает новые меры для снижения угрозы ее нехватки. Правительство **планирует** инвестировать в водные проекты более \$4,7 трлн, включая 30 новых инициатив, девять из которых переданы в Министерство ирригации, а 21 – в Министерство жилищного строительства.

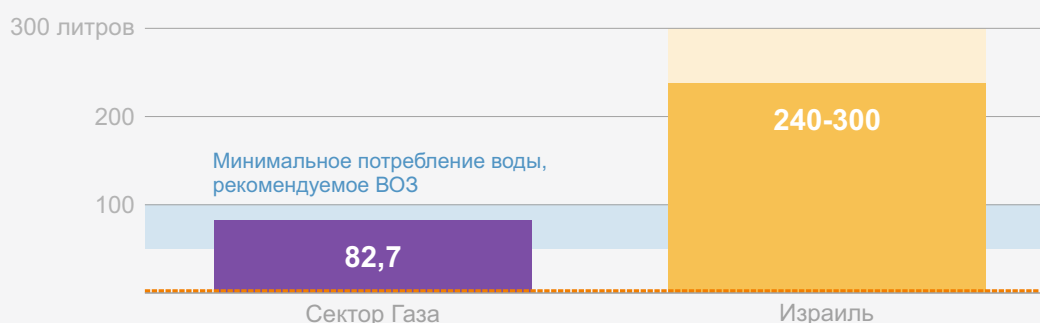
На сегодняшний день в водном секторе реализовано несколько крупномасштабных проектов: запуск крупнейшей в мире станции очистки сточ-

ных вод в Каире, а также опреснительных установок, расположенных на побережье страны.

Ограниченный доступ к воде в Газе. По данным Палестинского управления водных ресурсов, в течение многих лет жители Газы не имеют доступа к минимальному объему воды⁴³¹. Большая часть воды поступает из прибрежного водоносного горизонта, который страдает от чрезмерной добычи, проникновения соленой воды, сточных вод и находится на грани истощения. Эта вода соленая и солоноватая, и до 96% ее не пригодны для потребления человеком.

ООН **предупреждает**, что из-за обострившегося водного кризиса после событий 7 октября 2023 г. миллионам палестинцев угрожает обезвоживание и распространение болезней, передающихся через воду. Последняя действующая опреснительная установка остановилась из-за отсутствия топлива, как и последняя действующая станция очистки сточных вод.

Расчеты суточного потребления воды до вооруженного конфликта, (л/чел.)



Источник: UN Atlas of Sustainable Development 2020 (Israeli consumption); Palestinian Water Authority (2021 Gaza consumption)

⁴³¹ согласно резолюции, принятой ГА ООН в июле 2010 г., каждый человек имеет право на доступ к достаточному количеству воды для личных и бытовых нужд в размере от 50 до 100 литров в сутки на человека

Иордания в рамках ежегодной финансовой помощи США подписала [соглашение](#) о получении гранта на сумму \$845,1 млн, направленного на поддержание усилий страны по реализации ряда проектов развития и экономических реформ в таких секторах, как государственные финансы, водоснабжение, энергетика, образование, здравоохранение и жилищное строительство.

Министерство водных ресурсов **Ирака** предупредило, что страна сталкивается с самой серьезной нехваткой воды за столетие, а 7 млн человек испытывают ограниченный доступ к этому ресурсу. По данным ООН, 90% рек страны загрязнены, и к 2035 г. Ирак сможет обеспечить лишь 15% своих потребностей в воде. Более того, Ирак [считается](#) страной с высоким уровнем дефицита воды. Около 98% поверхностных вод Ирака поступает из рек Тигр и Евфрат, которые берут начало в Турции. Ожидается, что к 2040 г. реки Тигр и Евфрат полностью пересохнут в пределах Ирака.

В стране стремительно сокращается [озеро Эль-Хаббания](#). Вследствие сокращения стока реки Евфрат из соседней Сирии из плотины Рамади⁴³² начали перенаправлять воду в Фаллуджи. В результате 13 тыс. жителей окрестностей озера пострадали от нехватки воды, вызванной ее перенаправлением. Кризис оз.Хаббания – лишь один из аспектов экологических угроз в стране.

Одним из самых значительных климатических бедствий года стали сентябрьские **наводнения в Ливии**, вызванные ураганом «Даниэль». В результате произошел прорыв двух плотин вблизи города Дерна, в пяти провинциях разлились реки, погибли 11 тыс. человек, пострадал почти 1 млн человек (10% населения страны). Вероятность таких экстремальных явлений увеличилась в 50 раз, а их интенсивность – на 50% из-за изменения климата.

Источник: [Counting the cost 2023: A year of climate breakdown](#), Christian Aid, December 2023



На спутниковом снимке слева, сделанном Planet Labs, изображен ливийский город Дерна до наводнения 2 сентября 2023 года, а на спутниковом снимке справа показано наводнение в городе.

⁴³² плотина Рамади была построена в 1955 г. для наполнения водой озера Эль-Хаббания