



Наибольшее потребление ТЭР из невозобновляемых источников приходится на каменный уголь – 338,7 млн ГДж (61% от общего потребления), который используется в энергетическом секторе для производства тепло- и электроэнергии. Второе место занимает газ – 123,6 млн ГДж (22%, из которых 19% приходится на природный газ – 104,8 млн ГДж). Потребление жидкого топлива составило 34 млн ГДж (6%).

Потребление энергии из возобновляемых источников составило 42 тыс. ГДж, что более чем в 2 раза превышает потребление из аналогичных источников в 2023 году (17 тыс. ГДж). Это энергия, сгенерированная ВИЭ.

GRI 302-1 Потребление топлива из возобновляемых источников, тыс. ГДж

	2021	2022	2023	2024
Электроэнергия (за счет генерации от ВИЭ), тыс. ГДж	26	46	17	42

GRI 302-3 Энергоемкость, тыс. ГДж на единицу соответствующей продукции, 2021–2024 гг.

Показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024
Разведка и добыча нефти и газа	тыс. ГДж/т добытого УВС	2,43	2,78	2,68	2,55
Переработка нефти и газа	тыс. ГДж/т переработанного УВС	3,84	4,06	3,87	3,41
Транспортировка нефти	тыс. ГДж/т	0,13	0,12	0,10	0,09
Транспортировка газа	ГДж/млн м³/км	1,65	1,11	0,87	0,90
Разведка и добыча урана	тыс. ГДж/т добытого урана	0,25	0,25	0,26	0,24
Производство электроэнергии	тыс. ГДж/кВт·ч	4,45	4,33	4,25	4,23
Производство теплоэнергии	ГДж/Гкал	5,69	5,51	5,44	4,76
Железнодорожные перевозки	ГДж/млн т·км брутто	93,98	92,84	87,90	87,72
Производство химической продукции	ГДж/т выпускаемой химической продукции	0,46	0,40	0,17	0,30
Металлургические проекты	тыс. ГДж/т аффинированного золота	1,84	1,62	1,99	1,67

Управление водными ресурсами

GRI 3-3
GRI 303-1

Изменение климата, увеличение численности населения и техногенная нагрузка оказывает серьезное воздействие на мировые водные ресурсы: усугубляется проблема нехватки воды, нарушается режим выпадения осадков и весь процесс круговорота воды в природе. Это оказывает значительное влияние на экосистемы, экономику, здоровье людей и сообщества. Казахстан является «водозависимой» страной, только 2,8%³⁷ территории покрыты водой, тогда как две трети занимают засушливые зоны. Значительная часть водных ресурсов (более 40%) поступает из соседних стран, отчего вопрос использования трансграничных рек для республики является жизненно важным. По оценкам ООН, к 2040 году потребности Казахстана в воде будут покрыты только на 50%. Осознавая критичность вопроса для национальной безопасности, правительство принимает серьезные меры: в 2023 году было создано Министерство водных ресурсов и ирригации, в 2024 году утверждена Концепция развития системы управления водными ресурсами РК на 2024–2030 годы. Она включает меры по сбережению воды. В частности, до конца 2030 года планируется увеличить объем повторного использования воды в отраслях экономики с 17 до 28%.

Доступность воды является критически важным фактором для осуществления производственной деятельности компаниями Фонда. Наибольшее влияние на водные ресурсы страны оказывают наши организации в энергетическом (производство электрической и тепловой энергии), добывающем (нефте- и газодобыча, добыча урана) и перерабатывающем (переработка нефти и газа) секторах. Поэтому мы сотрудничаем с заинтересованными сторонами для совместного решения вопросов, связанных с водными ресурсами, включая портфельные компании, местные сообщества и государственные органы.

GRI 3-3 Наша цель в области водопотребления – максимальное рациональное использование водных ресурсов в производственных процессах. Она обозначена в Программе энерго- и ресурсосбережения АО «Самрук-Қазына» до 2027 года, разработанной в целях реализации Концепции низкоуглеродного развития.

Программой предусмотрен ряд технических мероприятий в области управления водными ресурсами: снижение объема сброса производственных сточных вод и повышение их качества; экономия технической воды для подпитки оборотных систем; установка приборов для определения содержания нефтепродуктов в воде; улучшение температурного режима оборотного водоснабжения и др.

³⁷ <https://news.un.org/ru/story/2022/06/1425862>

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «TAZALYQ»

С 2019 года на Атырауском нефтеперерабатывающем заводе (АНПЗ) реализуется один из крупнейших природоохранных проектов – «Tazalyq», который направлен на повышение эффективности очистки сточных вод на АНПЗ и улучшение экологической обстановки в городе Атырау. Реализация этого проекта осуществляется при поддержке кредитной программы от Европейского банка реконструкции и развития. Участие ЕБРР стало возможным благодаря использованию в проектом решении наилучших доступных технологий, принятых в Европейском союзе, а также благодаря соответствию проекта требованиям Экологической и Социальной политики ЕБРР. Каждый этап реализации проекта сопровождался вовлечением представителей местных сообществ, получением обратной связи при общественных слушаниях в рамках процедуры ОВОС, информированием через пресс-туры и освещением в медиа.

В 2024 году проект полностью завершен: введены в эксплуатацию два этапа реконструкции установки механических очистных сооружений сточных вод с увеличением производительности до 1000 кубометров в час; проводится рекультивация полей испарения, завершены работы по прокладке трубопровода для отвода сточных вод в городские канализационные сооружения, исключая попадание загрязняющих веществ в окружающую среду.



УЧЕТ И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

GRI 3-3
GRI 303-1
GRI 303-2
GRI 303-5
SASB

Ведение учета потребления водных ресурсов включено в Программу ресурсосбережения Фонда как организационная мера управления. Мы внедряем единый подход к сбору информации о влиянии портфельных компаний Фонда на водные ресурсы страны, что позволит повысить эффективность использования пресной воды, снизить зависимость организаций от поставщиков водных ресурсов и более эффективно управлять рисками, связанными с обеспеченностью организаций водой. С 2020 года АО НК «КазМунайГаз» ведет расчет водного следа и ежегодно представляет информацию о водопользовании на платформе Carbon Disclosure Project (CDP) в рамках опросника по водной безопасности.

Вся деятельность портфельных компаний, связанная с водопользованием, осуществляется в соответствии с разрешительной документацией в области охраны водных ресурсов и регулируется Водным кодексом и Экологическим кодексом, а также санитарными правилами Республики Казахстан. Мы проводим постоянный мониторинг забора, использования и сброса воды. Контроль качества сточных вод осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями. Для оценки воздействия на водные ресурсы ежеквартально проводится мониторинг качества как подземных вод, так и поверхностных водных объектов в зонах потенциального влияния наших активов. На основе этих данных разрабатываются планы действий для оптимизации управления водными ресурсами и минимизации экологического воздействия. Результаты мониторинга по чувствительным водным объектам ежеквартально предоставляются в уполномоченные государственные органы. Вопросы регулирования водных ресурсов в портфельных компаниях координируются департаментами экологии. При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, где рассматривается воздействие на водные объекты в том числе, и учитываются мнения всех заинтересованных сторон.

GRI 3-3
GRI 303-2

Сточная вода после механической и биологической очистки на специализированных очистных сооружениях частично отводится в приемники (пруды-накопители), а частично возвращается на заводы для дальнейшего использования. Такая вода используется в первую очередь для подпитки водооборотных систем в установках, а также для подпитки систем пожаротушения, полива зеленых насаждений и прочих нужд.

GRI 3-3

Опираясь на Концепцию развития системы управления водными ресурсами РК на 2024–2030 годы и вышеуказанную Программу до 2027 года, портфельные компании разработали внутренние политики и программы по управлению водными ресурсами, реализуют проекты по модернизации водохозяйственной инфраструктуры, внедрению передовых водосберегающих технологий, цифровизации учета воды и формированию культуры бережного отношения к водным ресурсам среди населения и работников организаций.

Мы считаем, что общие усилия портфельных компаний по реализации технических мероприятий Программы, как и внедрение мер по отслеживанию «водного следа» Фонда, позволит нам сократить потребление и более рационально использовать имеющиеся водные ресурсы, что в свою очередь усилит действия правительства по недопущению развития водного кризиса в Казахстане.

ВОДНЫЙ БАЛАНС ФОНДА ЗА 2024 ГОД

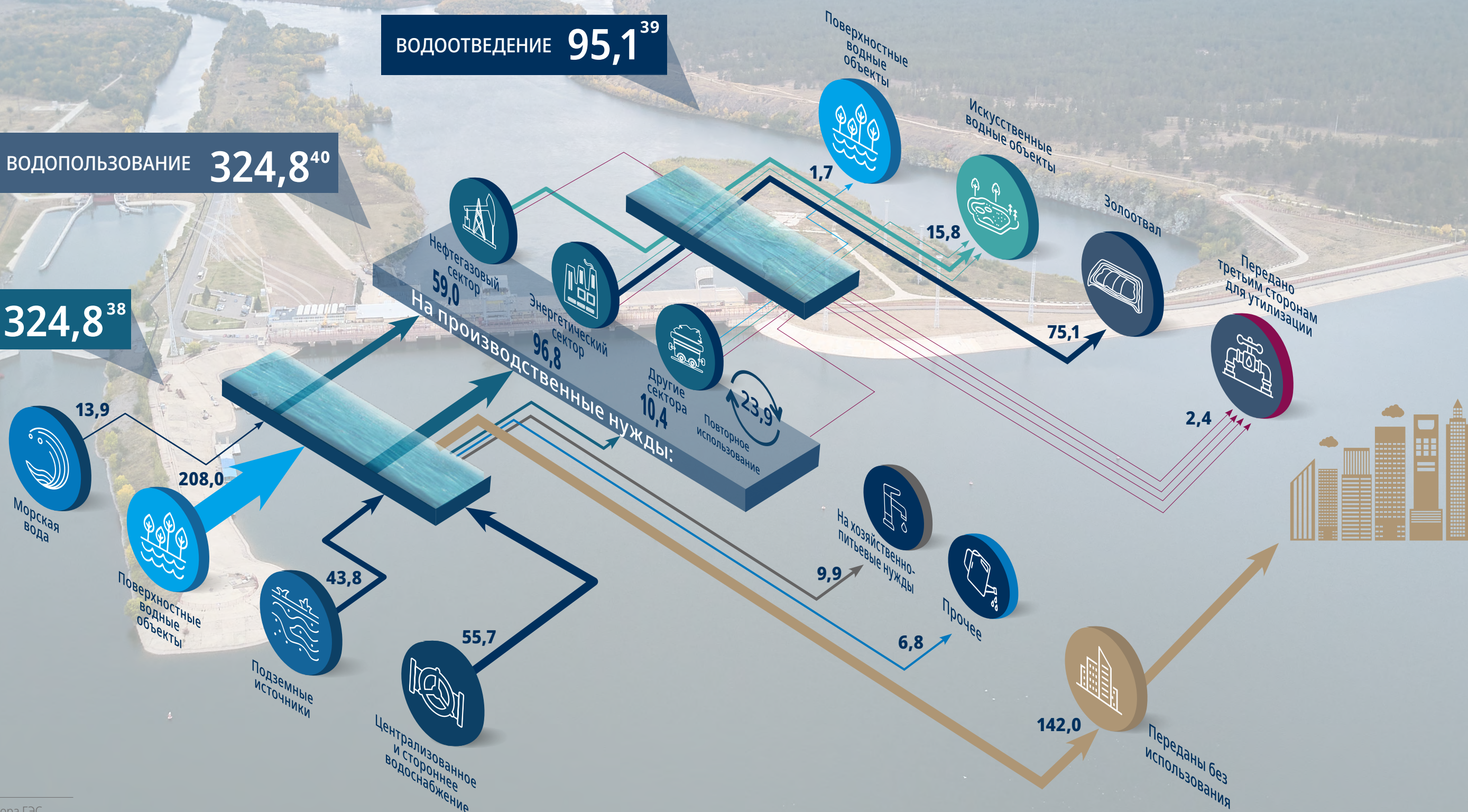
млн м³

100

ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 324,8⁴⁰

ВОДОЗАБОР 324,8³⁸

ВОДООТВЕДЕНИЕ 95,1³⁹



³⁸ Без учета водозабора ГЭС.

³⁹ Без учета водоотведения с ГЭС.

⁴⁰ Без учета ГЭС.



ВОДОЗАБОР

GRI 303-1 Самое большое влияние производственная деятельность портфельных компаний
GRI 303-3 Фонда оказывает на водные объекты западного региона Казахстана, такие как
GRI 303-5 реки Урал, Кигач, пески Кокжиде, Пятимарское водохранилище, а также реки
SASB Шарын и Бестюбинское водохранилище (ОА «Мойнакская гидроэлектростанция»),
река Сырдарья и Шардаринское водохранилище, канал имени К. Сатпаева,
Шидертинский канал (Большое Алматинское озеро и бассейн реки Большая Алматинка
– Каскад гидроэлектростанций), Капшагайское водохранилище (Капшагайская
гидроэлектростанция), а также Шу-Сарысусский бассейн.

Водозабор осуществляется в объемах, установленных соответствующей разрешительной документацией при строгом соблюдении проектных и нормативных требований.

Общий водозабор в 2024 году составил 80 431,7 млн м³, из которых 99%, или 79 966 млн м³, приходится на воду, использованную ГЭС для выработки электроэнергии. Водозабор и сбросы из Усть-Каменогорской ГЭС, Бухтарминской ГЭС и Шульбинской ГЭС увеличились из-за аварии – прорыва дамбы на границе Казахстана и Китая, что привело к увеличению водозабора на 25,9% и росту выработки электроэнергии ГЭС в 2024 году. Таким образом, объем выработки электроэнергии ГЭС в 2024 году (7,075 млрд кВт·ч) вырос на 27,2% по сравнению с 2023 годом (5,561 млрд кВт·ч), что и привело к значительному изменению объемов забора воды для ГЭС, которая практически полностью возвращается в поверхностные воды.

Данная вода не используется в технологических процессах, поэтому с целью более объективной оценки нашего водного баланса мы проводим анализ динамики водозабора без учета воды, участвующей в производстве электроэнергии на ГЭС.

Объем водопотребления на производственные нужды в 2024 году составил 166,2 млн м³. Из них наибольшее количество воды потребили: электроэнергетический сектор – 96,8 млн м³ (58% от общего водопотребления), нефтегазовый – 59,0 млн м³ (36%), горно-металлургический сектор – 7,6 млн м³ (4,6%). Водопотребление другими секторами суммарно составило 2,8 млн м³ (1,8%). В 2024 году общий объем добытых попутно-пластовых вод составил 140,5 млн м³, из которых порядка 98% было закачено обратно. Это демонстрирует высокий уровень утилизации попутно-пластовой воды и минимизацию воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы.

СОКРАЩЕНИЕ ВОДОЗАБОРА И ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ С ДЕФИЦИТОМ ВОДЫ

GRI 303-3 Согласно показателю водного стресса WRI Aqueduct⁴¹ бассейны Каспийского моря,
GRI 303-5 Аральского моря, озера Балхаш, рек Сырдарья и Урал относятся к регионам с повышенным дефицитом воды. Мы ведем дополнительный мониторинг и анализ водозабора и водопотребления организациями, осуществляющими деятельность в этих регионах, делаем усиленный акцент на реализацию мероприятий по снижению потребления пресной воды и увеличению оборотного водоснабжения.

GRI 303-4 Для учета забора и сброса воды портфельные компании установили счетчики и автоматизированные системы учета воды.

Объем водозабора в дефицитных регионах в 2024 году сократился на 5,3% по сравнению с 2023 годом, а в целом за 4 года – на 13%. Доля пресной воды от общего объема водозабора в дефицитных регионах также сокращается: в 2024 году было забрано 11 млн м³ пресной воды (доля – 41% от общего водозабора), что на 15% меньше по сравнению с 2023 годом (14 млн м³, что составляло 45% от общего водозабора 2023 года в 30,1 млн м³). Следует также отметить положительную динамику в сокращении водопотребления в дефицитных регионах – благодаря реализуемым программам общий объем водопотребления в регионах с дефицитом воды за 4 года сократился на 13%.

Динамика сокращения водозабора и водопотребления в регионах с дефицитом воды, млн м³

Наименование	2021	2022	2023	2024
Водозабор в регионах с дефицитом* воды	32,8	32,5	30,1	28,5
Из них пресной воды:	8,5	14,4	13,7	11,6
Общий объем водопотребления в регионах с дефицитом воды	29,9	29,5	26,8	25,2
Водоотведение в регионах с дефицитом воды	2 973	3 011	3 326	3 293

* Согласно показателю водного стресса WRI Aqueduct.

⁴¹ Согласно WRI Aqueduct: высокая категория – общая водная нагрузка 40-80%, чрезвычайно высокая категория > 80%.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОДООЧИСТКИ И ОПРЕСНЕНИЯ

Мы реализовали проект опреснительного завода пластовой воды на нефтяном месторождении Каражанбас в Мангистауской области. В августе 2024 года опреснительный завод пластовой воды вышел на проектную мощность. Проект имеет особую социальную значимость. Вода, добываемая вместе с нефтью из пластов, после опреснения теперь используется на месторождении в технических целях для производства пара, что значительно сократило забор воды из Волги. Если до запуска завода уровень потребления волжской воды АО «Каражанбасмунай» составлял в среднем 21 тыс. м³ в сутки, то сейчас этот показатель снизился до 5 тыс. м³. Таким образом, потребление воды сократилось практически в 4 раза. Это, в свою очередь, позволило высвободить значительный объем воды, поступающей по магистральному трубопроводу Астрахань–Мангышлак, для нужд населения региона.

Вторым важнейшим проектом стала реконструкция магистрального водовода Астрахань–Мангышлак, в результате которой его пропускная способность увеличилась со 110 до 170 тыс. м³/сутки. Это позволит обеспечить водой население, сельскохозяйственные предприятия, промышленность и нефтегазодобывающие объекты Атырауской и Мангистауской областей. Водовод Астрахань–Мангышлак играет стратегическую роль как единственный централизованный источник подачи воды для жителей Курмангазинского, Исатайского и Жылыойского районов Атырауской области, а также города Жанаозен, Бейнеуского, Мангистауского, Каракиянского и Тупкараганского районов Мангистауской области.





ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Наибольшее водопотребление приходится на электроэнергетический сектор (производства электро- и тепловой энергии) – 99%.

GRI 303-5 SASB Общий объем безвозвратного водопотребления в 2024 году составил 232,7 млн м³, что на 3,5% меньше по сравнению с прошлым отчетным периодом (240,8 млн м³ в 2023 году).

С целью рационального использования водных ресурсов в технологических процессах мы используем замкнутые системы водоснабжения и системы оборотного охлаждения оборудования. Объем оборотной воды в 2024 году составил 4 077,2 млн м³, что на 4% выше по сравнению с 2023 годом.

Мы отслеживаем прогресс и постоянно инвестируем в усовершенствование технологических процессов очистки сточных вод с целью их повторного использования. На предприятиях функционируют очистные сооружения, где сточные воды проходят механическую и физико-химическую очистку, подвергаются биологической очистке, уделяется внимание модернизации и техническому обслуживанию комплексов системы сбора и очистки ливневых и талых вод. Благодаря этому количество повторно использованной воды из года в год возрастает.

Динамика объемов оборотной и повторно-используемой воды, млн м³

Наименование	2021	2022	2023	2024
Объем повторно-используемой воды (после очистки)	18,1	18,3	22,3	23,9
Объем оборотной воды	3 935,1	3 978,5	3 928,4	4 077,2

ВОДООТВЕДЕНИЕ

GRI 303-5 Общий объем водоотведения за отчетный период составил 80 199 млн м³, из них сброс производственных компаний Фонда, не связанный с выработкой электроэнергии, – порядка 95,1 млн м³. Отведение воды, используемой ГЭС при выработке электроэнергии, составило 79 966 млн м³ (99% общего водоотведения). В процессе отведения золошлаковых отходов на золоотвалы было использовано 74,7 млн м³, еще 15,8 млн м³ воды отведено в искусственные водные объекты (пруды-испарители, пруды-накопители и поля фильтрации). В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду основными загрязняющими веществами, концентрации которых замеряются в сточных водах, являются: нефтепродукты, фосфаты, взвешенные вещества, нитраты, нитриты и т. п. В секторе добычи и переработки урана водоотведение составило 3,85 млн м³, из которых 1,71 млн м³ – отведено в поверхностные водные объекты.

Водоотведение в поверхностные водоемы включает в себя отведение ливневых вод с промышленных территорий и вод, не участвующих в технологическом процессе. Очищенные воды сбрасываются через системы ливневой канализации. Сточные воды должны быть очищены в соответствии с законодательными нормативами перед сбросом в водные объекты или на поверхность земли. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ и нормативы допустимых сбросов устанавливаются на основании проектных данных по предельно допустимым сбросам и результатов санитарно-эпидемиологической и экологической экспертиз.

