

ВОДА ДЛЯ ЖАЖДУЩЕГО



1 Район Сахеля протянулся через весь африканский континент – от Атлантического океана до Красного моря. Это полоса земли площадью 3 млн км², которая служит буферной зоной между пустыней Сахара на севере и суданской саванной на юге. Затемненная область на карте дает примерное представление о географии и масштабах этого района. Сахель, на территории которого живут более 50 млн человек, является одним из беднейших регионов мира. Среди проблем, с которыми сталкивается его население, – дефицит воды и нехватка продовольствия.



2 Мировые климатические пертурбации оказывают серьезное влияние на источники воды, имеющиеся в районе Сахеля. В последние годы этот переходный полусухой экорегион сталкивается с серьезными и трудноразрешимыми проблемами, включая пагубные последствия изменения климата, нерегулярное выпадение осадков и многократные засухи, ведущими к сокращению урожаев сельскохозяйственных культур. Главным источником воды для многих людей в районе Сахеля служат подземные воды. Добыча подземных вод из водоносных горизонтов растет, но при этом не регулируется надлежащим образом. В итоге водные ресурсы подвергаются чрезмерной эксплуатации, и их количество и качество снижается.



3 Располагая ограниченными запасами питьевой воды в поверхностных водоемах, страны Сахеля добывают подземную воду из одного из пяти водоносных горизонтов региона: Иуллемеденской водоносной системы, системы Липтако – Гурма – Верхняя Вольта, Сенегало-мавританского бассейна, Чадского бассейна и бассейна Таудени. Эти ресурсы подземных вод простираются через национальные границы и являются общими для тринадцати африканских государств – членом МАГАТЭ: Алжира, Бенина, Буркина-Фасо, Ганы, Камеруна, Мавритании, Мали, Нигера, Нигерии, Сенегала, Того, Центральноафриканской Республики и Чада. (Фото: Комиссия по атомной энергии Ганы)

САХЕЛЯ



4 В Африке вода является синонимом или нужды, или благополучия. Единственная продуктивная скважина может радикально изменить жизнь умирающей деревни. Эта удаленная деревня в Гане сейчас опустела, поскольку из скважины идет только соленая вода. Отсутствие легкодоступного источника питьевой воды в конечном счете вынудило большинство жителей покинуть эту деревню и перебраться поближе к надежному водному источнику.



5 Слабое понимание того, как функционируют водоносные горизонты, и отсутствие в большинстве стран Сахеля рекомендаций или нормативов по использованию подземных вод могут стать причиной чрезмерной эксплуатации, загрязнения и ухудшения качества запасов подземных вод. Кроме того, нехватка знаний может обернуться тем, что скважины будут буриться, а затем сразу же забрасываться из-за недостаточного напора воды, как на этой фотографии.



6 В Сахеле хождение за водой является традиционным занятием женщин и маленьких детей, и женщинам иногда приходится идти несколько километров до ближайшего источника питьевой воды. По прогнозам, к 2020 году население этого региона должно вырасти вдвое. По мере того как все больше людей используют подземные водоносные слои как главный источник питьевой воды, возникают тревожные вопросы: насколько велик запас подземной воды в этих горизонтах? Можно ли рассчитывать на него как на источник снабжения района Сахеля водой в будущем?



7 В 2012 году МАГАТЭ начало реализацию крупного четырехлетнего проекта технического сотрудничества для содействия комплексному управлению общими ресурсами подземных вод и их освоению в районе Сахеля. В рамках проекта поддерживается использование изотопных методов в гидрологических исследованиях для картирования ресурсов подземных вод и установления и выяснения того, откуда исходят основные угрозы для пяти трансграничных водоносных систем. Методы изотопной гидрологии могут также дать полезную информацию о качестве и количестве воды, залегающей в подземных слоях, и могут использоваться для выяснения того, как изменение климата влияет на водные ресурсы.



8 Определяя присутствие изотопов в воде, ученые могут быстро и с наименьшими затратами получить ценную информацию, которая поможет лучше понять процессы, происходящие в водных системах. Эти изотопные данные могут использоваться как подспорье при разработке улучшенных стратегий водопользования и мер по адаптации к изменению климата, которые помогут странам в деле планомерного удовлетворения нынешних и будущих потребностей в воде.



9 Поскольку спрос на ограниченные водные ресурсы растет, проблемы трансграничного управления общими водоносными горизонтами встают все более остро. Страны Сахеля осознают важность создания технических, правовых и институциональных механизмов, необходимых для совместного и комплексного управления общими водными ресурсами.



- 10** Сегодня по линии своей программы технического сотрудничества МАГАТЭ оказывает помощь 13 африканским странам Сахеля в использовании изотопов для мониторинга и оценки характеристик водоносных горизонтов в целях лучшего понимания того, как функционируют трансграничные системы подземных вод, какое количество воды может быть добыто каждой страной без ущерба для водных запасов другой и какое влияние на водоносные горизонты оказывает деятельность человека. Эта информация крайне важна для разработки эффективных региональных программ водопользования.



- 11** При поддержке по линии программы технического сотрудничества МАГАТЭ ученые из Агентства по атомной энергии Ганы оборудовали компоненты лаборатории по изучению трития. Гана – одна из нескольких стран региона, которая приобрела современное аналитическое оборудование в рамках проекта для Сахеля. Идет обучение техников, и предполагается, что эти лаборатории будут играть ключевую роль в анализе данных, собираемых в регионе.



- 12** Картирование и изучение бесценных водных ресурсов даст странам Сахеля возможность разработать долгосрочные стратегии справедливого и планомерного распределения и хозяйственного использования ресурсов пресной воды.

Текст: Родольфо Кевенко, Отдел общественной информации МАГАТЭ

Фото: (если не будет указано иное авторство) Дин Кальма и Родольфо Кевенко, Отдел общественной информации МАГАТЭ