

Индийский стартап предлагает радикальное решение проблемы нехватки воды.

В 2016 году в индийском городе Кожикод, также известном как Каликут, случилась сильная засуха. Местные жители, включая студента Свапнила Шриваставу, могли рассчитывать лишь на ограниченное количество воды каждый день. «Мы получали две вёдра воды в день из водяных баков», — вспоминает он. Проблемы с водоснабжением не редкость в Индии, но тот месяц был особенно трудным для Шриваставы и других жителей региона из-за высокой влажности и жаркого климата.

Шривастава всегда интересовался вопросами нехватки воды. Ещё в 2012 году он выиграл студенческий конкурс на тему будущего водоснабжения в городах. Однако личный опыт засухи побудил его искать практические решения этой проблемы. «Одним из источников вдохновения стал фильм "Звёздные войны", где показано устройство, превращающее воздух в воду. Я подумал, почему бы не попробовать сделать нечто подобное?» — рассказывает он.

Так, в 2019 году Шривастава вместе с Говиндой Балажи и Венкатешем Раджей основали стартап Uravu Labs в Бангалоре. Их система превращает воздух в воду с помощью атмосферных водогенераторов, содержащих жидкий осушитель, который впитывает влагу из воздуха. Затем осушитель нагревается до 65°C с использованием солнечной энергии или возобновляемого электричества, что позволяет выделить влагу, которая конденсируется в питьевую воду. Процесс занимает около 12 часов, и каждая установка производит около 2000 литров питьевой воды в день.

Изначально Шривастава планировал снабжать питьевой водой сообщества, сталкивающиеся с нехваткой воды, но столкнулся с финансовыми трудностями. «Мы поняли, что технологии ещё нужно время для масштабирования и снижения стоимости. Или кто-то должен финансировать это, но мы не нашли поддержки в Индии», — поясняет он. В итоге Uravu Labs продаёт воду 40 клиентам в гостиничном бизнесе, которые используют её для своих гостей. «Мы пытались обратиться в некоммерческие организации и департаменты корпоративной социальной ответственности, но многие компании сомневались в эффективности технологии. Нам пришлось переключиться на коммерческое применение, так как они готовы платить, и это способствует устойчивому развитию», — добавляет Шривастава.

Нехватка воды не является новой проблемой, но многие страны, особенно в глобальном юге, сталкиваются с её обострением из-за изменения климата, приводящего к засухам и наводнениям, загрязняющим водоисточники. Более 50% мирового населения — четыре миллиарда человек — испытывают дефицит воды хотя бы раз в месяц, а к 2025

году, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, 1,8 миллиарда человек будут жить в странах или регионах с абсолютной нехваткой воды.

Может ли технология атмосферного водообразования стать решением? Она энергоэффективна и может использовать возобновляемые источники энергии, что делает её привлекательной для отдалённых мест, где нет традиционной водной инфраструктуры. По оценкам Global Market Insights, рынок атмосферного водообразования, оценённый в 3,4 миллиарда долларов в 2022 году, к 2032 году достигнет 13,5 миллиарда долларов.

Существует два основных метода атмосферного водообразования. Первый — это процесс охлаждения и конденсации, при котором влажный воздух охлаждается до точки росы, что вызывает конденсацию водяного пара в жидкую воду. Второй метод основан на использовании гигроскопичных материалов, которые впитывают влагу из воздуха, а затем выделяют её при нагреве.

Социальное предприятие Majik Water, основанное Бет Коиги, управляет около 40 водогенераторными установками в засушливых и полузасушливых регионах Кении, используя метод охлаждения и конденсации для получения влаги из воздуха. Коиги начала работу над Majik Water после того, как столкнулась с нехваткой воды во время засухи в Найроби в 2016 году. «Это заставило меня понять, что воду часто принимаешь как должное», — говорит она. Majik Water сотрудничает с НПО и гуманитарными организациями, а также продаёт свои системы в магазинах. Самая большая установка компании производит 500 литров воды в сутки и используется в школах и небольших сообществах.

Несмотря на спрос, Коиги не считает эту технологию постоянным решением проблемы нехватки воды. «Честно говоря, я считаю, что это временное решение... в основном из-за высокой стоимости», — говорит она.

Производители стремятся сделать системы водообразования более энергоэффективными. «Инновации в компрессорах, теплообменниках и осушителях улучшили энергоэффективность таких систем», — отмечает Авинаш Сингх, директор по исследованиям и консультированию в Global Market Insights. Он добавляет, что государственная поддержка, субсидии или экологические регуляции могут способствовать дальнейшему распространению этой технологии.