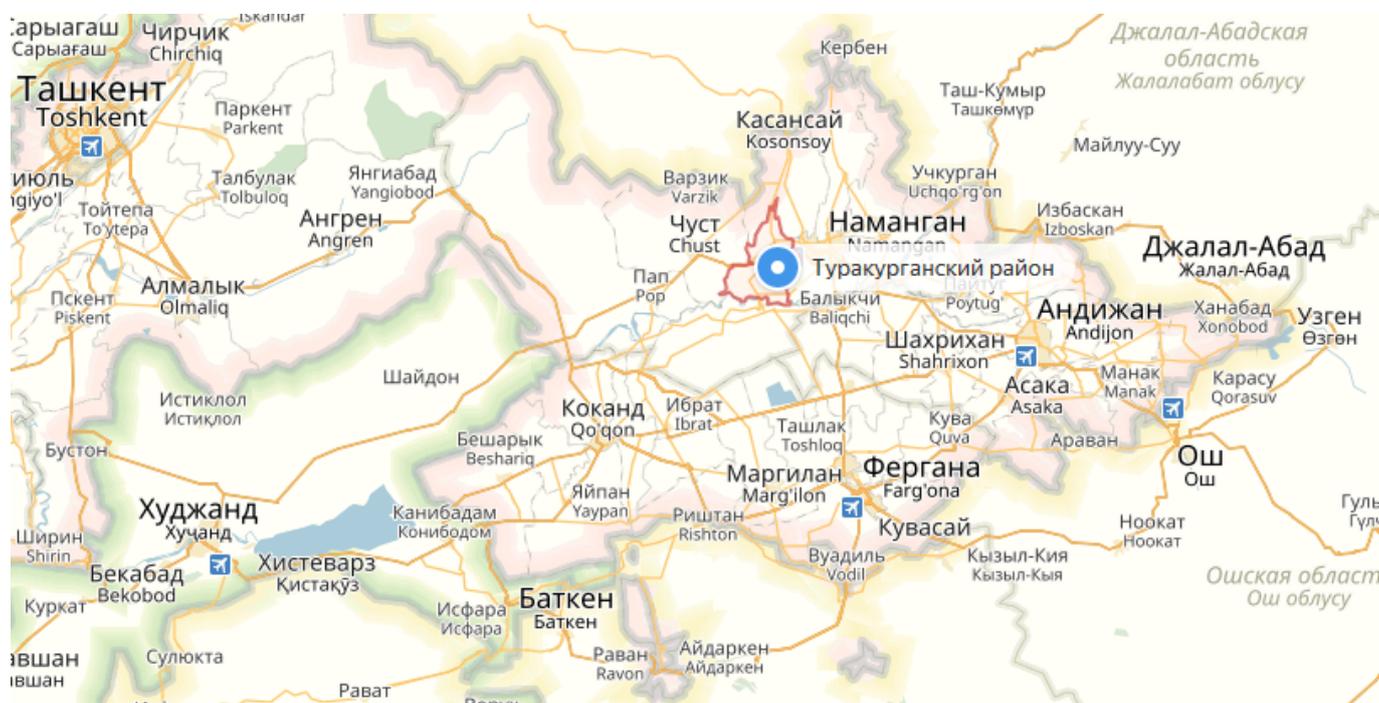


# Как одна узбекская женщина добывает бесплатное электричество для целого города

Пока государство занимается расконсервацией старых ГЭС и строит новые, простые жители Узбекистана пытаются добыть энергию самостоятельно. На помощь приходят микроГЭС - станции, производящие электричество путем преобразования кинетической энергии воды и обладающие малой мощностью (до 100 кВт).

Корреспондент «Открытой Азии онлайн» побеседовал с Зульфией Мамадалиевой (на главном фото) - исследователем Наманганского инженерно-технологического института, которая сегодня устанавливает экспериментальную микрогидроэлектростанцию на малом водотоке в городе Касансае Наманганской области.

Именно она, маленькая и хрупкая женщина, первая задумалась о том, как обеспечить жителей родного города бесплатным светом.



**- Расскажите, пожалуйста, как вы решили заняться такой малоизученной и практически неосвоенной в Узбекистане темой?**

- В ходе своей научной работы и при работе с предпринимателями и фермерами Наманганской области я часто сталкивалась с недостаточной информированностью жителей об альтернативных источниках энергии. Все связывали их только лишь с солнечными установками. Но ведь существует и много других интересных и действенных способов. Так и началось моё исследование микрогидроэлектростанций. Сначала я сделала собственные заметки, а потом начала потихоньку исследовать наш район - с целью найти наиболее перспективные места для постройки микроГЭС, которые смогли бы компенсировать нужды фермерских хозяйств и, кроме того, частично заменять энергоснабжение.

**- В чем преимущества микрогидроэлектростанций?**

- Во-первых, они обладают главным плюсом для всех предпринимателей - привлекательной ценой.

Ведь сегодня этот вопрос является очень важным. Конструкция, которую мы установили в качестве экспериментальной, – не такая дорогая. Возможно, она выглядит немного громоздкой, но на самом деле её очень легко установить, снять, перенести – то есть она мобильна. Если изменится поток воды, вы можете спокойно переместить её в другое место и настроить там самостоятельно. Таким образом, вы не затрачиваете ни огромных средств, ни трудовых ресурсов.



Второе преимущество нашей установки состоит в том, что она рассчитана именно на малые потоки воды, которые как раз протекают в нашем районе и многих других областях Узбекистана. Это арыки, саи, которые текут со скоростью от трёх до пяти метров в секунду. Если предпринимателю, к примеру, на постройку крупной ГЭС требуется много финансов и сил, то наши установки можно прикрепить на обычном арыке. Мы надеемся, что наши гидроэлектростанции будут популярны среди жителей областей и районов.

**- Не вредят ли микрогидроэлектростанции окружающей среде?**

- Прежде всего стоит сказать, что это – чистая энергия. При работе микроГЭС не наносится никакого вреда экологии и воде. К примеру, чтобы выработать 1 кВт энергии, требуется очень большое количество топлива – ископаемого. А в случае с микро ГЭС мы имеем возобновляемый источник энергии, который не кончается. Самое главное в этом деле – наладить работу с оборудованием и вовремя смотреть за ним.

**- По какому принципу работает ваша установка?**

- Я могу сказать, что наша микрогидроэлектростанция – лёгкого типа. В чём это выражается? По сути, микроГЭС – это модернизированный чигирь (чархпалак) – водоподъёмное устройство, широко используемое в странах Центральной Азии для полива садов, виноградников и бахчей, которое было изобретено ещё в III веке предками хорезмийцев.



Дешевизна, практичность и безотказность в работе этого древнего механизма сделали его популярным не только среди фермеров ещё в древности, но и сегодня среди учёных, которые предлагают различные усовершенствованные конструкции для использования энергии потока в современных условиях. Мы решили немного усложнить тот же чигирь, сделать его мобильнее и попробовать использовать для выработки энергии.

**- Как установить микроГЭС?**

- Для начала нужно найти место с небольшим спуском либо же сделать этот спуск самим. При этом, повторюсь, никаких трудоёмких и затратных работ не потребуется – её спокойно можно установить на любом арыке. Конструкция с лопастями, установленная перпендикулярно поверхности воды, погружена в неё наполовину. В процессе работы вода давит на лопасти и заставляет вращаться колесо. Всё очень просто: с точки зрения простоты изготовления и получения максимального КПД с минимальными затратами эта конструкция хорошо работает. Поэтому часто применяется и на практике.

**- Какова выработка одной такой установки?**

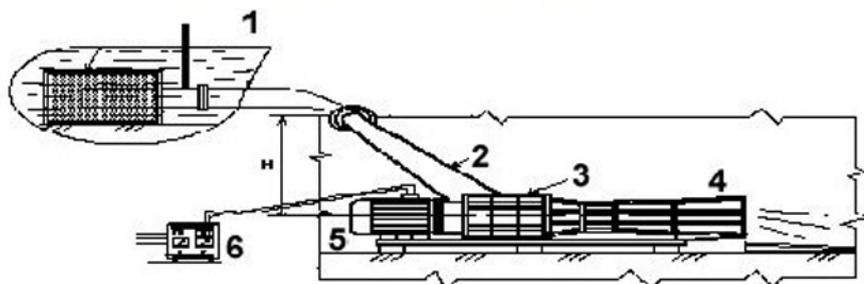
- Наша установка рассчитана на 10-15 кВт, то есть она может спокойно обеспечить электроэнергией два или три фермерских хозяйства. Обходится в целом эта конструкция где-то в 20-25 миллионов сумов (\$2500 - \$3125) – вместе с установкой. Если, к примеру, её приобретают три семьи, то в течение 2-2,5 лет её можно окупить.

Кроме того, я хотела бы отметить, что в областях нашей страны очень много старых микрогидроэлектростанций, действовавших ранее. Наши конструкции можно спокойно устанавливать и на этих сооружениях, будет ещё дешевле.

# МикроГЭС схемаси

Етказиш комплектига сув йиғувчи қурилма (1), сув ўтказгич (2), энергоблок (турбина-3, генератор-5), чиқарувчи коллектор (4) ва автоматик тартибга солиш қурилмаси (6) киради.

## МикроГЭСни ўрнатиш схемаси



**- А сколько таких установок, на ваш взгляд, потребуется, чтобы обеспечить энергией население нашей страны?**

- Это зависит от нужд самого населения, от численности и многих других факторов. К примеру, Наманганская область считается густонаселённой, поэтому, чтобы обеспечить её, понадобится, конечно, не одна конструкция. Но в чём плюс микроГЭС? Вы можете поставить даже несколько таких установок в одном кишлаке - они не будут мешать работе друг друга.

**- Наверняка, кроме плюсов, у установки есть и недостатки?**

- Первый и самый главный недостаток состоит в отсутствии комплектующих. В Узбекистане сегодня нет действующих генераторов - все они закупаются за рубежом. А самое дорогое в этой конструкции и есть этот генератор. Если бы у нас были отечественные производители, то установка такого оборудования обходилась бы в два раза дешевле. Мы надеемся, что такие производители у нас обязательно появятся, более того - было бы практичнее организовать целое производство, которое занималось бы разработкой микрогидроэлектростанций, исходя из потребностей заказчиков.

**источник:kun.uz**