

## МАГАТЭ помогает на опаленной солнцем Санта-Элене найти воду

Морин Макнилл

Мучимые жаждой жители Манглалальто на полуострове Санта-Элена, что на юго-центральной побережье Эквадора, преисполнены чувства облегчения. Благодаря совместному проекту МАГАТЭ по поиску воды в районе, где вода практически исчезала, теперь она в изобилии.

«Благодаря исследованиям, проведенным ЭСПОЛ (Высшей политехнической школой побережья), и адаптации водоносных горизонтов, у нас теперь еще четыре колодца. С 2009 года у нас вода круглосуточно,» – говорит Мильер Муньос, председатель районного совета по водным ресурсам Манглалальто. До этого было только три колодца, обеспечивавшие водой лишь несколько часов в день.

«Для нас МАГАТЭ организовало несколько семинаров, и нас посещали эксперты. Это наше спасение, ибо вода нам здесь нужна. Семинары помогли нам найти способ, как получить воду.

Они были полезны для нас. У нас теперь постоянное водоснабжение. Например, в домиках на берегу, где продают продукты, люди не могли работать, потому что у них не было воды. Мы сами учились и просили помочь нам ... чтобы решить наши проблемы с подземной водой,» – говорит Муньос.

Проблемы, стоящие перед 250 000 жителей полуострова Санта-Элена – особенно тяжело 100 000, живущим в сельской местности, – распространены во многих регионах мира. В районе исследований засушливый и полусушливый тропический климат, при котором вследствие испарения и транспирации – так называемого суммарного испарения – теряется воды больше, чем может быть восполнено за счет годовых осадков. Реки являются сезонными, и пополнение водоносных горизонтов незначительно, в результате чего растет зависимость от подземных вод. Местные водоносные горизонты подвержены вторжению морской воды, и соленость почвенных и подземных вод возрастает вследствие интенсивной откачки воды. В некоторых районах подземные воды более непригодны для потребления человеком, что очень тревожит как жителей, так и крестьян.

ЭСПОЛ подала заявку на осуществление проекта технического сотрудничества МАГАТЭ, и в 2007 году во взаимодействии с местными группами началось осуществление первого проекта. МАГАТЭ организовало обучение, предоставило экспертов, оборудование, инструменты картирования, а также обеспечило прочную базу для реализации проекта.

Но в рамках проекта удалось обеспечить не только проведение стандартной оценки водных ресурсов.

«Впервые это их дело, – говорит сотрудник по научным вопросам Секции изотопной гидрологии МАГАТЭ Луис Арагуас Арагуас, участвующий в проекте. – Это не просто что-то, что для них делает правительство, поэтому они активно поддерживают это дело.»

«Мы провели стандартную оценку водных ресурсов в районе и находимся на раннем этапе определения характеристик. С научной точки зрения, ничего необычного, – говорит Арагуас Арагуас. – Разница в социальной составляющей.»

Разница в том, что ЭСПОЛ предоставила местным общинам оборудование для проверки качества их собственной воды. Эксперты МАГАТЭ сообщили местному населению о такой науке, как изотопная гидрология. «Бурение скважин проводится только после проверки площадки ЭСПОЛ, – говорит Арагуас Арагуас. – Община в некотором смысле сопричастна к происходящему и заинтересована в

контроле. Теперь община просит приезда представителей ЭСПОЛ. Последние предоставляют конкретные управленческие инструкции по каждому сектору.»

По словам председателя районного совета по водным ресурсам Олона Эмилио Родригеса, общины подключены к реализации программы. «Они активно участвуют в этом процессе. Эти исследования не так легко проводить вследствие высоких затрат и отсутствия оборудования».

По мнению Грисельды Эррары Франко из ЭСПОЛ, осуществляемые на полуострове два проекта МАГАТЭ изменили многое: «Во-первых, общины взаимодействуют с университетом и сами используют технологию и методы. Затем общины осуществляют проекты и формируют новую культуру коллективного взаимодействия. Наконец, теперь у них постоянное круглогодичное водоснабжение. Раньше это было невозможно.

Эта программа для всех в общине. В условиях постоянного водоснабжения они думают о возможности развития туризма в районе. Они также верят в новые возможности, открывающиеся перед сельским хозяйством. Они чувствуют себя очень счастливыми и уверенными в себе. Они ощущают себя предпринимателями.»

Генеральный директор МАГАТЭ Юкия Аmano посетил это место в июле 2011 года, и его впечатлили увиденные результаты. Он сказал местным партнерам: «В нашей стране есть поговорка: «Одну стрелу можно легко согнуть и сломать. Две – гораздо сложнее. А три не сломаешь никогда». У нас здесь три партнера: МАГАТЭ, международная организация, ЭСПОЛ, университет, и местная община Санта-Элены. При их сотрудничестве, твердо уверен, наш проект может быть успешным.»

В рамках проекта предлагаются решения, однако основная задача впереди – обеспечить долгосрочный характер достигнутых общинами результатов при содействии ЭСПОЛ и МАГАТЭ.

Морин Макнилл, Секция изотопной гидрологии. Эл. почта: [M.Macneill@iaea.org](mailto:M.Macneill@iaea.org)