

## В сельской местности нужны малые ГЭС

О необходимости строительства новых и реконструкции имеющихся малых ГЭС (МГЭС) рассказывает Рустам Файзиев, главный инженер Программы развития сообществ ПРООН в Таджикистане



Большая часть населения Таджикистана (свыше 70%) проживает в сельской местности. В то же время от 500 тыс. до 1 миллиона человек не имеют доступа к постоянному электроснабжению. Сельское население страдает от дефицита электроэнергии гораздо больше, чем городское. В зимний период эта проблема усугубляется отсутствием в Таджикистане водохранилищ многолетнего регулирования и сложностями транзита импортируемой электроэнергии из соседних стран. Проблема также усугубляется изношенным состоянием системы электроэнергетики, что обуславливает перебои в электроснабжении, низкую рентабельность и в результате - потери в экономической и социальной сферах.

В настоящее время 95% всех мощностей энергоснабжения в Таджикистане основано на использовании гидроэлектростанций (ГЭС), зависящих от сезонных колебаний притока воды, причем в осенне-зимний период вырабатывается самое минимальное количество электроэнергии, тогда как спрос потре-

бителей на использование возрастает до максимума. В результате в зимние месяцы для большинства населенных пунктов электричество подается в среднем от 2 до 6 часов в сутки. В весенне-летний период в результате высокой приточности воды энергоснабжение более стабильно. Однако некоторые сельские населенные пункты, особенно вновь возрождаемые кишлаки в горной местности, вообще не имеют доступа к электроэнергии из-за отсутствия линий электропередачи.

Развитие малой гидроэнергетики является обоснованным, так как позволяет достигнуть экономической и социальной стабильности в сельских населенных пунктах. Иными словами, МГЭС необходимы не только для снижения дефицита электроэнергии, но и для создания предпосылок развития переработки сельхозпродукции и в целом экономического роста. Кроме того, малая гидроэнергетика является наиболее экологически безопасным и быстрым способом получения электроэнергии.

В ближайшие годы без ввода в эксплуатацию собственных мощностей на базе микро- и малых ГЭС положение с энергообеспечением районов, удаленных от магистральных сетей, в ряде регионов страны может значительно ухудшиться.

В Таджикистане имеется практический опыт использования МГЭС, которые были построены в советское время, и большинство из них не функционируют по разным причинам. Сельские общины выражают интерес к восстановлению существующих и строительству новых МГЭС и нуждаются в техниче-

ской поддержке и соответствующем финансировании.

В связи с чем в 2006 году между Правительством РТ и ПРООН было заключено соглашение по использованию возобновляемых источников энергии для развития сельских регионов. На основе этого соглашения Программой развития сообществ ПРООН осуществляется проект "Развитие электроснабжения сообществ в сельской местности Таджикистана".

**- Каковы цели и задачи проекта?**

- Проект способствует сокращению бедности в сельской местности и улучшению социально-экономического развития и роста доходов населения посредством применения возобновляемых источников энергии. Гидроэнергетика в этом плане - наиболее реальная и доступная перспектива развития. В задачи проекта входит: распространение современных технологий использования возобновляемых источников энергии; поддержка финансирования пилотных проектов; повышение осведомленности о возможностях возобновляемой энергии среди заинтересованных сторон; реализация проектов по возобновляемым источникам энергии с ее использованием для формирования доходов.

Проектом предусматривается строительство пяти МГЭС в Кулябском регионе и одной в Джамоате имени Бозорбоя Бурунова города Вахдат. Подготовительные работы были начаты в 2007г. На данное время введена в эксплуатацию МГЭС "Нурофар" в Джамоате Б.Бурунова мощностью 100 кВт и среднегодовой выработкой электроэнергии 650 тыс. кВт-час/год. Гидроэлектростан-



Директор Регионального Бюро ПРООН Кори Удовички вручает ключ от МГЭС «Нурофар»

ция расположена на ирригационном канале "Узун" с водозабором из реки Кафирниган. На восстановленной электростанции, которая не работала с 1973 года, существует возможность установки второго гидроагрегата мощностью не менее 100 кВт. МГЭС "Нурофар" круглосуточно обеспечивает электричеством 84 хозяйства кишлака "Гулбод", а также сельскую больницу.

Кроме того, были введены в эксплуатацию три МГЭС мощностью по 10 кВт, размещенные на горных ручьях Джамоата Даштиджум Шуробадского района. По другим МГЭС в ходе реализации проекта были выявлены особенности, подлежащие в будущем учёту при строительстве на малоизученных мелких водотоках, которые характеризуются большой изменчивостью распределения внутrigодового объёма стока воды, зависящего от осадков и подпитки грунтовыми водами. В настоящее время

наметились тенденции уменьшения водоносности многих малых рек и ручьев, особенно в засушливые годы. В этой связи при выборе места расположения МГЭС для обеспечения их устойчивой работы должны быть максимально учтены все возможные риски.

**- Какие затраты предусмотрены проектом?**

- Согласно данным Мирового Банка, первичные капиталовложения в строительство МГЭС колеблются от 1800 до 8800 долларов США за 1 кВт установленной мощности (для водяных напоров от 2,3 м до 13,5 м) и от 1000 до 3000 долларов США за 1 кВт (для напоров от 27 м до 350 м). В то же время затраты на обслуживание МГЭС невысокие.

Общий объём капитальных вложений ПРООН для шести пилотных проектов МГЭС составляет около 450 тыс. долларов США.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА СЛЕД. СТР.

## Диалог по улучшению питьевого водоснабжения

Обеспечение сельской местности безопасной питьевой водой является одним из приоритетных направлений Плана действий Правительства Таджикистана и Программы Развития ООН по реализации программы в стране на 2005-2009 годы.

В настоящее время Программа Развития ООН при финансовой поддержке Швейцарского Агентства по Развитию и Сотрудничеству осуществляет Программу "Диалог для улучшения реализации и устойчивости проектов питьевого водоснабжения в сельской местности", в рамках которой будут предприняты усилия по объединению деятельности местных сообществ, заинтересованных государственных органов, доноров, международных и неправительственных организаций по формированию единых согласованных подходов в реализации проектов питьевого водоснабжения в сельской местности.

Для выявления существующих проблем и поиска путей выхода из них проводятся встречи на местном, межминистерском и совместном уровнях, где рассматриваются вопросы улучшения взаимодействия и координации в сфере нормативно-правового регулирования, организационно-технического построения и финансово-экономического обеспечения в сфере сельского питьевого водоснабжения.

В частности, 26 февраля состоялось совещание при первом заместителе министра мелиорации и водных ресурсов РТ Хидоятшо Иноятов. В нем приняли участие эксперты Программы Развития ООН в Таджикистане и представители министерств и ведомств РТ, ответственные за реализацию Программы "Улучшение обеспечения населения Республики Таджикистан чистой питьевой водой на 2008-2020 гг.". В ходе совещания обсуждены проблемы обеспеч-



Совещание в Министерстве мелиорации и водных ресурсов РТ

печения питьевой водой сельской местности, которые были обозначены на круглых столах и семинарах, проведенных в Хатлонской и Согдийской областях при содействии ПРООН и Швейцарского Агентства по Развитию и Сотрудничеству.

В рамках проекта также созданы специальные рабочие группы из числа высококвалифицированных специалистов за-

интересованных сторон, которые занимаются соответствующим анализом и формированием обоснованных конкретных рекомендаций, на основе которых будет подготовлено Руководство по реализации проектов питьевого водоснабжения в сельской местности.

Для поддержки намеченного процесса между Офисом ПРООН и Министерством мелиорации

и водных ресурсов РТ, ответственным за развитие питьевого водоснабжения на селе, подписан соответствующий меморандум. Данный проект реализуется в рамках Международного десятилетия действий "Вода для жизни" (2005-2015 гг.) и поддержки правительственной программы по улучшению обеспечения населения Таджикистана чистой питьевой водой.

ПРОДОЛЖЕНИЕ. НАЧАЛО НА ПРЕДЫДУЩЕЙ СТР.

# В сельской местности нужны малые ГЭС

В составе этих пилотных проектов предусматриваются и осуществляются финансирование, подготовка технической документации, изготовление и поставка оборудования, строительные и монтажные и пуско-наладочные работы, тренинги по обучению персонала.

## - Как проводилось обучение по эксплуатации МГЭС?

В сельской местности имеются большие проблемы с обеспечением кадрами для обслуживания и эксплуатации объектов электроэнергетики. Поэтому была подготовлена программа обучения, в которую входил целый комплекс вопросов, связанных с эксплуатацией и обслуживанием МГЭС. К участию привлекались специалисты, имеющие допуск по обслуживанию энергетических объектов. Для каждого объекта МГЭС разработан паспорт технического обслуживания с разъяснениями о порядке обслуживания и эксплуатации смонтированного оборудования. Непосредственно на местах эксплуатирующий персонал изучил, как выполняется разборка и сборка оборудования, как оно ремонтируется, налаживается и запускается в работу.

## - Как осуществлялось взаимодействие с государственными структурами?

В основном, все структуры государственной власти проявили интерес и поддержали пилотные проекты. Следует отметить, что сообщество также внесло вклад в проект путём строительства низковольтных сетей и оптимального распределения электрической энергии по потребителям, в зависимости от установленной мощности МГЭС.

Но вы понимаете, что на практике не всё так просто, как хотелось бы. Иногда выполнение согласованных решений затягивается по разным причинам. На местах имеются намерения о строительстве, без достаточных обоснований и необходимых исходных данных. При этом необходимо исходить из реальных природных, финансовых и социальных возможностей.

Для устойчивой работы МГЭС на подготовительном эта-

пе надо решить вопросы обеспечения обслуживающего персонала и ответственности за основные средства. Потребители электроэнергии должны быть заинтересованы в том, чтобы МГЭС через год или два не вышла из строя. Был случай, когда подготовленный проектом персонал выехал в Россию, а вместо них назначили других людей, не имевших отношения к обслуживанию электротехнического оборудования. Такое равнодушное отношение недопустимо, так как обслуживанием и эксплуатацией объекта должны заниматься обученные и ответственные специалисты.

Также есть негативные примеры, когда в турбину попадал бытовой мусор, который приводит к поломке дорогостоящего оборудования. Это показывает безответственность людей к тому, что было создано. Над решением подобных проблем необходимо работать сообществу и местным властям. Мы обеспокоены и надеемся, что в последующем для каждой МГЭС определится хозяин, который будет заботиться об этом сооружении.

## - Существуют ли возможности коммерческого использования МГЭС?

Предварительно этот вопрос обсуждался в Джамоатах. Дело в том, что со временем стоимость электроэнергии РТ будет увеличиваться, и в любом случае потребители поймут необходимость поиска альтернативных вариантов: либо заниматься энергосбережением, либо использовать энергию МГЭС.

Но вопрос создания мини-производства по переработке сельхозпродуктов и другой коммерческой деятельности при МГЭС пока остается открытым. Это связано с подбором необходимого оборудования и, естественно, с финансированием. Первый этап по воспроизводству электроэнергии выполнен, а дальше покажет время и экономическая активность населения.

В части дальнейших действий по развитию производств при МГЭС в Джамоатах существуют

микрозаёмные фонды (МЗФ). Местному населению рекомендовано взаимодействовать с МЗФ, банками, а также использовать личные сбережения для его совместного инвестирования. Для окупаемости содержания МГЭС необходимо подключение коммерческих объектов, одновременно это повысит занятость населения.

## - Насколько строительство МГЭС перспективно для Таджикистана и что нужно делать в данном направлении?

Малая гидроэнергетика имеет особое значение для стран с развивающейся экономикой, в первую очередь, благодаря обеспечению принципа децентрализации. Выработанная электроэнергия обычно передаётся по низковольтной распределительной сети относительно небольшому количеству потребителей, расположенных поблизости от МГЭС. При этом для развития малой гидроэнергетики необходимо наличие следующих условий: децентрализованное, небольшое по объёму энерго-

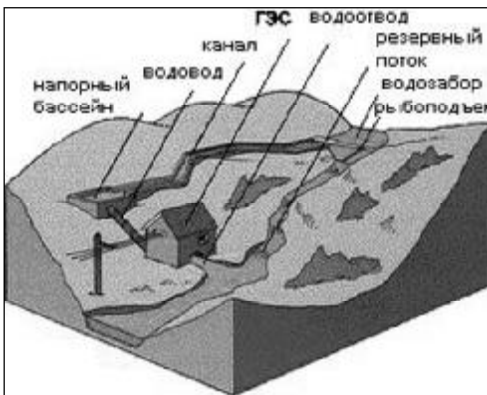
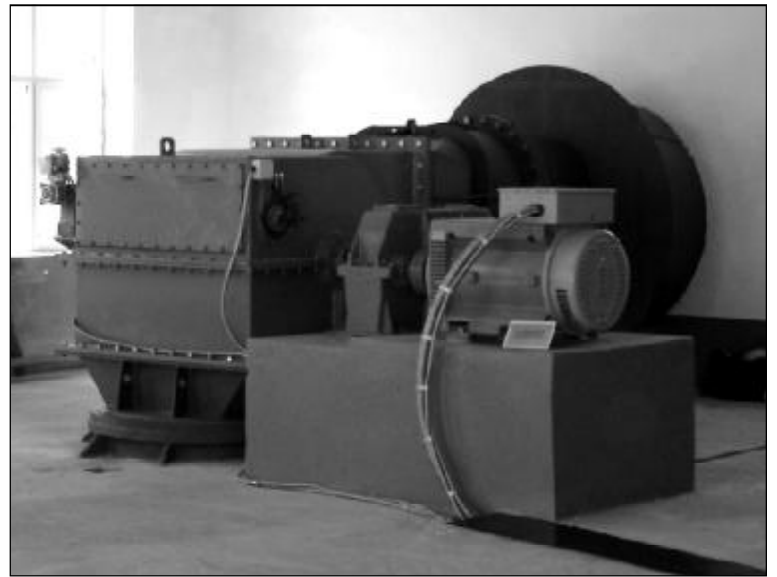


Схема малой ГЭС

потребление; мелкие отрасли промышленности, индивидуальные фермерские хозяйства и предприятия; сельское население; низковольтная распределительная сеть и, очевидно, внутрирегиональная микроэнергосеть; индивидуальное, кооперативное или общинное право собственности; среднеквалифицированный труд и кооперативное администрирование; средний по продолжительности период планирования, использование



Оборудование малой ГЭС

местных материалов и трудовых ресурсов.

Благодаря высокому уровню приспособляемости к быстроизменяющимся нагрузкам в сети, МГЭС является предпочтительным элементом любой интегрированной энергосистемы. Срок эксплуатации МГЭС достаточно длителен, некоторые станции работают более 70 лет. Примером этому может служить "Варзоб" ГЭС-1 мощностью 7,15 мВт, построенная в 1936г. Современные МГЭС могут иметь еще больший срок службы. Они могут обеспечивать электроэнергией несколько поколений, не нанося вреда окружающей среде. В зависимости от потенциала, малая гидроэнергетика может существенно повысить уровень жизни сельских жителей.

Таким образом, перспективное развитие малой гидроэнергетики связано с решением следующих вопросов: определение потенциалов возобновляемых источников энергии на основе анализа проектных, статистических и картографических материалов, данных гидрометеослужбы и других структур; разработка схем размещения объектов малой гидроэнергетики на рассматриваемой территории с учетом

использования в энергетике существующих водохозяйственных объектов; восстановление и реконструкция МГЭС (в 1978г. в Таджикистане было 69 МГЭС, а в 1990г. - 5); создание и производство высококачественного оборудования на предприятиях Республики Таджикистан и использование надёжного зарубежного оборудования; строительство демонстрационных объектов малой гидроэнергетики; приобретение опыта эксплуатации МГЭС, подготовка эксплуатационных кадров и создание территориальных структур для сервисного обслуживания.

## - Планируется ли строительство новых МГЭС?

Как известно, Правительство РТ намерено построить в текущем году 50 МГЭС. Вместе с тем, руководство ПРООН планирует и далее поддерживать сообщества в части развития малой гидроэнергетики. Мы намерены в тесном сотрудничестве с Министерством энергетики и промышленности РТ и другими заинтересованными организациями принять участие в реализации проектов по строительству и восстановлению малых ГЭС. Это один из приоритетов ПРООН, такой же по значимости приоритет, как и вопрос обеспечения питьевой водой.

Сафо САФАРОВ

## В Таджикистане проведены тренинги по разминированию

В соответствии с планом и оперативной инструкцией на 2009 г., мероприятия по разминированию начались с тренингов. В частности, 2 февраля были открыты специальные курсы для докторов операционных групп и собаководов. Также 9-22 февраля прошли тренинги по подготовке руководителей операционных групп.

Мероприятия проведены Агентством по разминированию в Таджикистане - Швейцарского Фонда по разминированию (FSD) при координации Таджикского центра по минным вопросам (ТЦМВ). Группа по мониторингу и контролю качества ТЦМВ провела 4 мониторинга тренингов, по итогам которых проведенная работа получила высокую оценку.

Кроме того, 12 февраля в инженерно-сапёрном батальоне Министерства обороны РТ специалистами ТЦМВ был организован итоговый семинар, посвященный результатам работ по разминированию за 2008 год. В



семинаре присутствовали более 30 руководителей операционных групп, принявших участие в реализации программы по разминированию в Таджикистане. В ходе семинара была представлена информация о ходе реализации Программы по противоминной деятельности в Таджикистане, в том числе об итогах операций по разминированию за истекший год. Обсуждались имевшие место недостатки и пути их решения, во избежание проблем в предстоящем сезоне.

В завершение семинара осо-

бо отличившиеся сотрудники, достигшие намеченных целей в 2008 г. и внесшие эффективный вклад в реализацию программы по разминированию в Таджикистане, были награждены ценными подарками и почетными грамотами ТЦМВ.

Днем позже, 13 февраля, специалистами ТЦМВ - старший офицер по контролю качества Асафбек Шоназаров, Национальный Офицер по Программе информирования населения о минной опасности Шахриниссо Давлатова и Офицер по оказанию помощи пострадавшим от мин Рейхан Муминова провели тренинги по своим направлениям для руководителей групп и супервайзеров.

Программа по противоминной деятельности в Таджикистане осуществляется при финансовой поддержке мирового сообщества посредством таких международных организаций, как ПРООН, ОБСЕ и МККК. В реализации данной программы весомую техническую помощь оказывает Правительство РТ.

## Менеджмент противотуберкулезных препаратов

Для сотрудников Туберкулезных (ТБ) Центров Таджикистана с 26 по 30 января текущего года был проведен пятнадцатый национальный тренинг на тему "Менеджмент ТБ препаратов второй линии". В ходе образовательного мероприятия, в котором были задействованы международные тренеры из США, обучение прошли 15 специалистов.

Тренинг проведен Глобальным Фондом по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией (GFATM) при финансовой и технической поддержке Правительства США, обеспечивающего Глобальному Фонду реализацию Грантов, а также следуя запросу Таджикского Национального Координационного Комитета по борьбе с ВИЧ, туберкулезом и малярией.

Участники тренинга изучили вопросы управления, прогнозирования и определения количества необходимых лекарств, а также процедуры приобретения, проверки качества, инвентаризации систем распределения ТБ препаратов второй линии.

На четвертый день обучения участники посетили главные ТБ учреждения и склады в городе Душанбе, а также Республиканскую ТБ больницу Мачитона в Вахдатском районе, чтобы ознакомиться с работой данных учреждений и изучить методы хранения ТБ препаратов.

После прохождения тренингов, в организации которых содействовал USG GF TS, таджикские специалисты Программы по Управлению ТБ укрепили свои знания и навыки в вопросах разработки планов управления и приобретения ТБ препаратов второй линии. Усовершенствованные управления программой будут способствовать правильному и доступному методу лечения пациентов с диагнозом MDR, а также своевременному выполнению индикаторов программы.

Следует отметить, что в январе 2009 года Комитет Зеленого Света (GLC) одобрил открытие ДОТС в Таджикистане для лечения 50 пациентов с диагнозом MDR, для которых начат процесс закупки ТБ препаратов второй линии.

ПОДГОТОВЛЕНО ПРИ СОДЕЙСТВИИ ПРООН В ТАДЖИКИСТАНЕ