

ПРОДВИЖЕНИЕ ИДЕИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ ПЕЧИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ СЕЛА

Недостаток энергетических ресурсов

Одними из ключевых составных элементов устойчивого развития являются сбережение энергии и ее эффективное использование. Распад существовавшей в Центральной Азии крупномасштабной и централизованной системы энергообеспечения, постоянный рост цен на энергоносители привели к серьезным социальным и политическим проблемам, которые отразились, в первую очередь, на уровне жизни сельского населения отдаленных горных регионов.

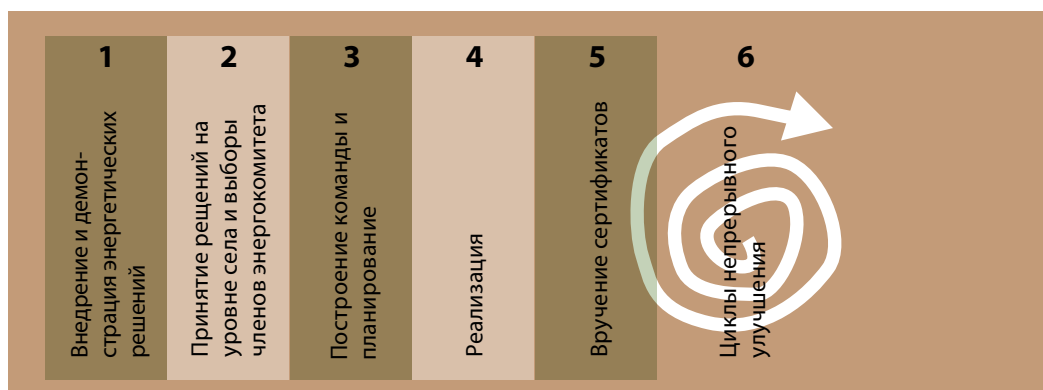
Как правило, в частных домах и общественных зданиях теряется до 60% тепла из-за плохой теплоизоляции (Руди Екке 2001).

В результате, сельчане тратят 50% своего семейного годового бюджета на отопление. В основном, это происходит потому, что, во-первых, здания в селах недостаточно теплоизолированы, во-вторых, неэффективно используются имеющиеся источники тепла, в том числе электричество, уголь, древесина, навоз и другие. Вследствие сложной экономической ситуации многие сельчане вынуждены выискивать собственные ресурсы энергии, например, заготавливая кизяк. В среднем, за отопительный сезон одна семья потребляет до 3 тонн. Это отражается на плодородии почвы, поскольку навоз в меньшей степени

используется в качестве органического удобрения. Помимо этого, эрозии почвы также способствует и вырубка деревьев, лесных массивов. В конечном счете, все эти процессы ведут к увеличению выброса углекислого газа в атмосферу и нарушению природного цикла, способствуя глобальному потеплению. В связи с этим, вопрос повышения эффективности использования энергетических ресурсов на различном уровне в Центральной Азии приобретает большую значимость. В связи с этим, одной из основных целей программы CAMP является повышение информированности об энергосбережении и разработка методов и инструментов для местного населения, которые способствовали бы повышению уровня жизни сельчан.

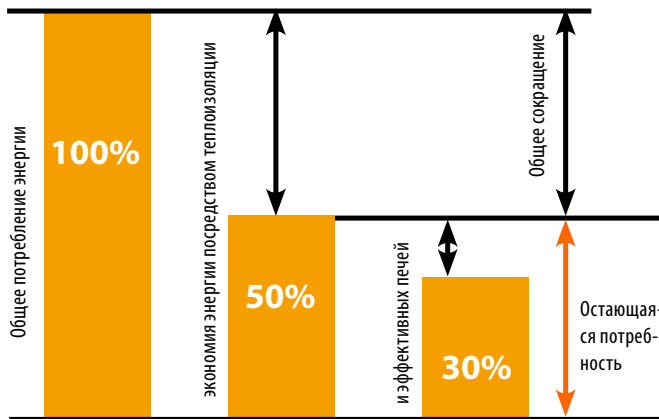
Потребность в эффективных печах

Как и во всем мире, в Центральной Азии растет потребление энергии на частные и промышленные нужды, а природные ресурсы Земли резко сокращаются. Более того, в Центральной Азии растут затраты на изыскание новых энергоносителей. В сельской местности жители для обогрева строят в своих домах печки. В большинстве случаев они неэффективны и не отвечают мировым стандартам охраны окружающей среды. Строительство более эффективных печей может сократить потребление энергии на 20%.



Подход CAMP по энергосбережению, используемый для продвижения программы «Энергосбережение» на уровне села





Общее потребление энергии (100%), экономия энергии посредством теплоизоляции (50%) и эффективных печей (20%).
(Руди Егге, 2001)

Типичная система отопления и традиционные печи

Как правило, дома отапливаются единственной печкой, не имеющей какой-либо системы распределения тепла по всему дому. Наличие только одного источника отопления затрудняет удовлетворение таких бытовых нужд, как приготовление пищи, стирка и сушка белья, обеспечение горячей водой и т.д.

В идеале, было бы замечательно, если бы все эти функции совмещались в одной печи. Поэтому разработка технологии системы отопления должна отвечать следующим требованиям:

- система должна быть экономически выгодной
- должна учитывать имеющиеся в данной местности топливные ресурсы
- ее можно легко изучить самостоятельно и применить по принципу «Сделай сам»
- она должна быть многофункциональной

Профессиональное обучение мастеров

Бытовавшая в советское время система выработки и распределения энергии на местном уровне была заменена на централизованные крупные электростанции с разветвленной сетью электроснабжения. Электроэнергия рассматривалась как стратегический ресурс и субсидировалась из государственного бюджета. Переход к повсеместному электрическому отоплению привел к тому, что постепенно традиционные навыки печных мастеров были безвозвратно утрачены. Поэтому от местных жителей стали поступать просьбы о возможности проведения профессионального обучения. Программа CAMP откликнулась на эти просьбы, организовав региональное практическое обучение, за время проведения которого в домах сельчан появились новые печи. Основные шаги по реализации обучающей программы заключались в следующем:

- сбор подробной информации о типичных функциях печи в сельской местности и анализ эффективности этих функций

- разработка упрощенной технологии для эффективных печей
- проведение оценки различного строительного материала и их экономической себестоимости
- организация на региональном уровне профессионального обучения мастеров строительству эффективных печей
- разработка и публикация учебного пособия по строительству эффективных печей в сельской местности с использованием местного материала
- распространение через своих партнеров опыта, накопленного CAMP в сельских регионах

«Чудо - печки» экономят средства и улучшают быт

Новые многофункциональные печи (так называемые «чудо – печки») дают много преимуществ тем, кто решается на их строительство. Они обогревают не только одну комнату, но и весь дом, и могут вдобавок использоваться как духовые шкафы, да и внешне, несомненно, украшают жилище. К сожалению, сельчане обращают внимание на состояние своих печей только во время отопительного сезона. Весной и летом, когда их надо подремонтировать, зачастую оказывается, что финансовых средств на это не хватает.

Преимущества строительства эффективных печей:

- меньше затрат, поскольку для строительства используются местные материалы (на одну печь уходит 100 – 150 долл. США)
- это создает рабочие места в сельской местности для местных мастеров-печников
- создает гармонию человека с природой, сохраняя и защищая ее, бережно используя ее ресурсы

На сегодняшний день в сельской местности Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана обучено более 50 печников, которые могут самостоятельно строить подобные эффективные печи. Они прошли обучение на специальных практических семинарах, где, помимо практики, приобрели теоретические

знания об отопительной системе. Всего было построено более 30 печей. В результате мастера-печники не только приобрели опыт, но и убедились, что в селах на подобные печи есть спрос, и возможно, может даже увеличиться в будущем, учитывая, что цена на электроэнергию растет.



Более удобные и более дешевые многофункциональные «чудо-печки»

Среднее потребление электроэнергии одного домохозяйства

За отопительный сезон расходы каждой семьи в горных селах на электроэнергию составляют 100-250 долларов США. Эффективные печи, по сравнению с традиционными, позволяют экономить до 30% электроэнергии. Многофункциональность также является их отличительной чертой, поскольку они используются не только как источник тепла, но и как плита и духовой шкаф.

Заготовка топлива на зиму в летний сезон (особенно дров и кизяка) отнимает очень много времени. Как правило, этим занимаются дети.

Дальнейшее развитие и распространение

Для продвижения идеи эффективной печи в горных пилотных селах Жергетал, Балаайылычы (Кыргызстан) были созданы общественные фонды (микрокредитные агентства). Эти общественные фонды оказывают финансовую помощь как мастерам-печникам, так и их клиентам. Для дальнейшего распространения опыта энергосбережения большую помощь, в том числе финансовую, могли бы оказать другие партнерские организации через программу малых грантов, поскольку все больше и больше сельчан обращаются с просьбами о проведении такого тренинга. Исходя из этого, организации сети CAMP проводят работу

по внедрению методов энергосбережения на сельском уровне в шесть этапов:

Шаг 1 - включает ознакомление и демонстрацию различных решений по энергосбережению; предоставляется широкая информация о возможностях эффективного использования энергии и видах возобновляемой энергии, об условиях и преимуществах участия в программе «Энергосбережение» (ПЭС).

Шаг 2 - это этап принятия решений на уровне села и создания энергокомитетов. Данные комитеты предоставляют организациям сети CAMP общую оценку ситуации с энергией в селах.

На сегодняшний день уже организовано 16 энергокомитетов: 11 в Кыргызстане, 3 в Таджикистане и 2 в Казахстане.

Шаг 3 - на этом этапе проводятся семинары по построению команды и планированию в тех селах, которые были отобраны сетью CAMP.

Трехдневный семинар, который организован для членов энергокомитетов и представителей местной администрации, рассматривает вопросы стратегии села по энергии. Участники приобретают навыки построения команды, учатся принимать решения. В процессе обучения используются различные методы, такие как «ролевая игра», «мозговой штурм», которые помогают участникам генерировать первоначальные идеи для устойчивой стратегии своего села, по эффективному использованию энергии.

Шаг 4 состоит из реализации первых практических мероприятий в соответствии с планом действий, разработанным сельчанами, что повышает у членов энергокомитета чувство уверенности в своих силах, а у сельчан растет доверие к комитету.

Шаг 5 - на данном этапе проводится первая оценка работы комитета ПЭС. Как правило, это происходит на следующий год после проведения семинара по построению команды и планированию. После проведения оценочных работ выдаются сертификаты в качестве оценки усилий сельчан.

Шаг 6 - это этап, когда успехи, достигнутые после проведения мероприятий 4 и 5 этапов, продол-

Источник энергии	Традиционный расход	Расход при эффективной печи
Электричество	1000 кВтч	200 кВтч
Уголь	4-5 т	2-2,5 т
Дрова	2 т	0,5 т
Навоз	3-5 т	1,5-2 т
Горючее	50 л	20 л

Средние показатели ежегодного потребления энергии одного домохозяйства до и после энергоэффективной печи (на примере села Жергетал, Кыргызстан)

жают получать поддержку для их дальнейшего развития. Как правило, этот процесс начинается сразу после вручения сертификатов.

Выводы

Опыт показал, что приходится преодолевать различные препятствия. Для этого необходимо предпринять несколько шагов:

- на постоянной основе оказывать поддержку местным мастерам
- обеспечить сельчан, в домах которых появились эффективные печи, подробной инструкцией по их правильному использованию и уходу за ними (например, по чистке).
- разработать и вести журнал фактических данных, который показывает, какую экономию можно получить, расходы, длительность сохранения тепла в печах, что можно еще сохранить и сэкономить, используя различные методы, добиться понимания между потребителями и клиентами относительно того, сколько потребуется времени для создания высококачественной продукции

Рекомендации

- организовывать бригады мастеров по строительству энергосберегающих печей, тем самым, создавая новые рабочие места и способствуя развитию села
- создавать микрокредитные агентства для оказания дальнейшей поддержки и увеличения масштаба деятельности, например, создавая энергокомитеты, которые обеспечивали бы финансовую поддержку и мастерам-печникам, и их клиентам
- для оптимизации результатов, инвестировать в строительство печей только после проведения предварительных работ по теплоизоляции домов
- заключить контракт между мастером и клиентом, который гарантирует оказание высококачественных услуг, а также последующую инструкцию и консультации по эксплуатации
- дальнейшее изучение многофункциональности эффективных печей, не только как привлекательного элемента интерьера, но и как устройства практического применения



Сохранение тепла в доме и улучшение здоровья семьи за счет более эффективной печи в сельском доме