

WECF – мастер-класс по солнечным коллекторам, Грузия, 10-13 мая 09

Протокол: Регина Дрексель

Исходные данные

Практически весь регион ВЕКЦА имеет очень высокий потенциал для использования солнечной энергии. Солнечные коллекторы представляют собой простой и эффективный способ заменить дорогие и загрязняющие виды топлива для подогрева воды. Самодельные модели солнечных коллекторов, используемых НПО-партнерами WECF до настоящего времени, как правило, очень простые модели, которые хорошо работают в летний период, но не работают в зимнее время из-за малой эффективности и отсутствия защиты от замерзания. Практически весь регион ВЕКЦА подвержен холодным зимам, некоторые регионы даже очень холодным, но солнечная радиация является высокой, зачастую и в зимнее время, что может быть использовано солнечными коллекторами. По этой причине, WECF и партнеры работают над более продвинутыми, но доступными солнечными коллекторами собственного производства. Так, WECF провел мастер-класс по самостоятельной конструкции солнечных коллекторов в Грузии с 10 по 13 мая 2009г. Цель этого мастер-класса заключалась в том, чтобы найти модель солнечных коллекторов, для использования главным образом в сельских районах, которые могут быть легко изготовлены из имеющихся местных материалов и доступными с одной стороны, но также достаточно эффективными для использования в зимнее время с другой. Бенефициарами могут быть частные домохозяйства, а также общественные здания, например, школы и детские сады.

Практика у RCDA: студенты из Франции в Грузии

С февраля по июнь 2009 года, четыре студента из Франции (Université de Savoie Annecy / Аннемассе) работали совместно с RCDA (Rural Communities Development Agency), с партнерской организацией WECF в Мизакцели, Грузия, над разработкой простых, но эффективных солнечных коллекторов и других солнечных установок, в особенности для сельских районов (солнечные сушилки для фруктов, солнечный дистиллятор воды / пастеризатор молока, солнечная печь ...). До своего пребывания в Грузии, они прошли для этой задачи недельную подготовку в фирме Solar Partner Sued, партнера WECF в Германии.



Французские практиканты у организации RCDA: Бенъямин, Тедди, Паскаль, Герхард (Solar Partner), Харивель

К началу мастер-класса по солнечным коллекторам в Грузии, французские студенты совместно с RCDA уже разработали и соорудили 2 солнечных коллектора (площадью 2 кв.м), один металло-пластинный коллектор (железо) и коллектор с пластиковыми трубами.

Тренинг: строительство солнечных коллекторов в Мизакцели

Основываясь на результатах исследования французских практикантов, WECF провел 4х-дневный мастер-класс в центре RCDA в Мизакцели, вместе с Герхардом Вайссе от фирмы Solar Partner Sued (10-13 мая 2009г). Участниками были технические эксперты из 7 НПО из Грузии и Украины.

Были также приглашены представители местных бизнес-структур по солнечной энергии (2 компании из Тбилиси).



Участники и инструкторы на мастер-классе по солнечным коллекторам в Грузии, с медным коллектором

Во время мастер-класса, участники получили подробную информацию о принципах действия солнечных коллекторов, и их установке. Они сами строили солнечный коллектор и бак-теплообменник, из материалов, имеющих на местном рынке.

В дополнение, эти различные модели солнечных коллекторов у RCDA были изучены и улучшены экспертами-инструкторами.

В результате недельного мастер-класса были построены два солнечных коллектора. В качестве материалов были выбраны медь и пластмасса. Поскольку принцип строительства для всех металло-пластинных коллекторов из различных металлов очень похож, мы выбрали медь как наиболее эффективный материал, который также прост в обращении (особенно в сравнении с алюминием).



слева: медный коллектор, справа: пластмассовый коллектор

Дополнительно, теплообменник был установлен в бак, объемом в 250 л, так чтобы коллекторы могли быть подключены к этому баку и могли работать в течение всего года с помощью антифриза.



Водный бак с теплообменником

Кроме того, во время обучения, участники подробнее ознакомились с другими способами использования солнечной энергии в сельской местности, таких как сушилки для фруктов, солнечный дистиллятор воды, пастеризатор молока, солнечная печь.



Солнечная печь (RCDA)

Заключение

Результаты семинаров и обсуждений между представителями участвовавших НПО и экспертов по поводу нужд целевых групп, показали, что наилучшим решением для самостоятельного строительства солнечных коллекторов в Грузии является использование железа или меди (в Грузии, медь очень дорогая, так что железо будет более экономичным решением). Имеющиеся термостойкие пластиковые трубы в Грузии стоят дорого, и с ними очень трудно работать, так как они не гибкие. Однако, это может отличаться в других странах, где имеются другие виды пластиковых труб.

В сочетании с баком-теплообменником, расходы для которого не намного больше, чем для "обычных" цистерн, металло-пластинный коллектор является достаточным для обеспечения семьи теплой водой и может быть использован даже в зимнее время (в зависимости конечно от погодных условий).

В настоящее время, в демонстрационном центре RCDA установлено 4 вида коллекторов, площадью 2 кв.м каждый из следующих материалов: медь, железо, алюминий, пластмасса.



Установка 2-х коллекторов (железо, пластмасса) на крыше сухого туалета/душа в центре RCDA

После тренинга в Грузии, второй мастер-класс по той же тематике состоялся в регионе Лори, Армения, со 2 по 4 июня. При поддержке французских практикантов, RCDA дал результаты первого мастер-класса армянским НПО-партнерам.

Протокол: Семинар по конструкции солнечных коллекторов в Армении (Ростом Гамизония)

[Руководство по строительству солнечных коллекторов вскоре можно скачать здесь](#)