

Уроки, полученные в ходе реализации проектов ГЭФ ПМГ в области изменения климата

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Реализация энергоэффективных светотехнических решений и внедрение энергоменеджмента в зданиях школ г. Сатпаев с целью демонстрации получения социальных и экономических выгод местного сообщества путем экономии электрической энергии, снижения выбросов CO ₂
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Общественное объединение «Международный центр энергоэффективности, ресурсосбережения и экотехнологий «PRO ECO»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Карагандинской области ПМГ ГЭФ Казахстан. <p>Проект способствует реализации четырех (из шести) основных направлений деятельности Стратегии для повышения устойчивости фокусных экосистем, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> (3) - Продвижение ВИЭ и энергоэффективных технологий; (4) - Продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения; (5) - Продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией; (6) - Гендерное равенство и повышение роли женщин. <p>Данный проект вносит вклад в реализацию ландшафтной стратегии Карагандинской области как пилотный пример для 520-ти школ Карагандинской области в части сокращения потребления электроэнергии и снижения выбросов CO₂ на примере шести пилотных школ г. Сатпаев.</p>
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Город Сатпаев является одним из центров горно-рудной и металлургической промышленности страны.</p> <p>В последние годы наблюдается развитие и ввод в эксплуатацию новых объектов города, и, как следствие, увеличение общегородского потребления энергии. В связи с этим возникает необходимость в рациональном расходовании и экономии энергии на энергопотребляющих объектах г. Сатпаев, в том числе на объектах бюджетной сферы (зданиях школ, детских садов, больниц и пр.).</p> <p>Органы государственного управления г. Сатпаев не располагают достаточным количеством квалифицированных специалистов, компетентных в применении энергоэффективных решений. Слабо продвигаются энергоэффективные проекты в зданиях бюджетного сектора, в том числе и в зданиях школ. Не применяются инструменты управления энергией (системы энергомониторинга и энергоменеджмента в зданиях) как в бюджетном секторе, так и во всех остальных.</p> <p>Часто государственными объектами, в том числе школами, используются лампы накаливания, а также люминесцентные лампы. Как результат: повышенное</p>

	<p>потребление энергии в общественных зданиях и размер оплаты за нее; негативное воздействие на глобальный климат вследствие высоких выбросов парниковых газов (в том числе CO₂); загрязнение местной атмосферы вредными веществами. Из-за неудовлетворительного качества используемые лампы быстро выходят из строя. Поскольку многие из них содержат ртуть, то после окончания срока службы они могут оказывать большую негативную нагрузку на окружающую среду в виде опаснейших отходов. Такие лампы требуют дополнительных бюджетных средств на их утилизацию. Зачастую наблюдается недостаточный уровень освещенности помещений в бюджетных зданиях, в том числе школах, что негативно сказывается на зрении учащихся, преподавателей и персонала.</p> <p>При выполнении настоящего проекта выбор пилотных объектов был сделан в пользу школ г. Сатпаева, поскольку реализация проекта именно в школах позволит не только увеличить потенциал энергоэффективности в городе, снизив потребление электроэнергии, но и привлечь больше внимания общественности (жителей различных возрастных категорий, включая родителей учеников), повысить осведомленность и знания школьников, преподавателей, персонала школ по вопросам энергосбережения и снижению воздействия на глобальный климат.</p>
<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Проект реализовал энергоэффективные светотехнические решения и внедрение энергоменеджмента в зданиях школ г. Сатпаев с целью демонстрации получения социальных и экономических выгод местного сообщества путем экономии электрической энергии и снижения выбросов CO₂.</p> <p>Во время выполнения проекта велась активная работа с государственным учреждением - ГУ Акимат г. Сатпаев с целью проработки энергоэффективных проектов для других бюджетных объектов.</p> <p>Для достижения целей проекта были выполнены <i>технические и организационные мероприятия</i>, в которые были вовлечены <i>все заинтересованные стороны</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ В самом начале реализации проекта была создана Рабочая группа проекта (РГП) на базе Акимата г. Сатпаев, с участием ОО «PRO ECO» с привлечением местного координатора проекта ОО «Нұрлы Жүрек», представителей отдела образования, представителей пилотных школ, представителей акимата г. Сатпаев, которая работала на протяжении всего проекта и координировала действия проекта. ✓ Проведен светотехнический аудит (СА) существующей ситуации в пилотных школах, подготовлены заключения/отчеты о проведенных светотехнических аудитах по каждой школе, которые послужили основой для модернизации освещения. ✓ Приобретены источники освещения и установлены в школах. ✓ Разработаны, согласованы и внедрены системы энергомониторинга (ЭМ) и системы энергоменеджмента (СЭМ) в школах. ✓ Проведены обучающие сессии по вопросам энергосбережения для школьников (основываясь на ЦУР в Казахстане); школьные конкурсы/фотоконкурсы, олимпиады по энергосбережению. ✓ Организованы 6 информационных площадок с размещением информации о проекте и материалами по энергоэффективности (сайты школ, стенды, кейсы).

	<p>✓ Совместно с Акиматом г. Сатпаев разработаны энергоэффективные направления, планы и мероприятия для бюджетного сектора в продолжении реализованного проекта на будущие годы (городской энергоменеджмент).</p>
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<p>1.Продемонстрирована необходимость реализации энергоэффективных светотехнических решений и внедрение энергоменеджмента в общественных зданиях на примере шести школ г. Сатпаев.</p> <p>2.В результате энергоэффективной модернизации освещения в 6-ти пилотных школах - замены ламп накаливания и люминесцентных ламп на светодиодные, а также внедрения системы энергоменеджмента, достигнуто:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение потребления электроэнергии – на 346,4 МВт*ч; • Сокращение выбросов CO2, тонн: 318,0 тонн CO2; • Экономическая выгода, тенге / USD: 9 849171 тенге или 23 400USD; • Для всех пилотных школ исключена необходимость платежей за утилизацию ртутьсодержащих люминесцентных ламп каждые три года. <p>3.Устранены особо опасные потенциальные источники загрязнения окружающей среды – демонтированы и выведены из обращения с заменой на светодиодные лампы 5214 ртутьсодержащих люминесцентных ламп.</p> <p>4.Предотвращен возможный сброс в окружающую среду ртути в случае, если люминесцентные лампы после окончания срока службы не будут сданы на утилизацию.</p> <p>5.Улучшение уровня освещенности помещений пилотных зданий от 17 до 70%.</p> <p>6. Повышена осведомленность учащихся и преподавателей о важности и выгодах применения ЭЭ технологий в общественных зданиях и в быту. В обучении принял участие 5 681 ученик.</p> <p>7. Повышен потенциал администрации, технического персонала пилотных школ и специалистов Государственного учреждения "Отдел образования города Сатпаев" о возможностях и выгодах применения ЭЭ технологий освещения в общественных зданиях, подготовки и управления ЭЭ проектами, а также энергоменеджмента.</p> <p>8. Создано 6 информационно–демонстрационных площадок для информирования сообщества, практического обучения, подготовки практических специалистов в области энергоэффективного освещения, развития системы повышения квалификации и компетенции специалистов по освещению зданий.</p> <p>9. Разработаны и представлены на рассмотрение в акимат города Рекомендации по энергоэффективным мерам для ГУ Акимат г. Сатпаев.</p> <p>10. Выполнен анализ потребления тепловой энергии, холодной воды бюджетными зданиями - обследовано 30 объектов.</p> <p>11.Разработан и представлен на рассмотрение в акимат города Проект Концепции государственно-частного партнерства (ГЧП) для города Сатпаев по внедрению энергосберегающих мероприятий в части теплопотребления, электропотребления, водопотребления.</p> <p>12. Рекомендации по энергоэффективным мерам и Проект Концепции ГЧП направлены в ГУ Акимат г. Сатпаев для рассмотрения и дальнейшего использования МИО для принятия решений.</p> <p>Прямые бенефициары проекта - 6698 человек.</p>

<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Календарный план работ проекта необходимо разрабатывать более тщательно с учетом графика работы пилотных объектов. 2. При проведении релаппинга были допущены ошибки. В будущем необходима более тщательная разработка проекта по релаппинга, предусматривая, что новые лампы должны монтироваться только в новые светильники. 3. Продуктивнее продвигать энергоэффективные технологии через проведение информационных мероприятий (семинары, тренинги и тд), предусматривающих более узкую, но целенаправленно заинтересованную аудиторию, а также через СМИ.
<p>Уроки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очень важно правильное планирование деятельности и бюджета проекта на основе достоверной информации от пилотных объектов. 2. Важно взаимопонимание и хорошее взаимодействие с администрацией пилотных зданий, структурами акимата г Сатпаев: ГУ «Аппарат Акима г. Сатпаев»; ГУ «Отдел образования г. Сатпаев», ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» г. Сатпаев. 3. Необходимо проводить своевременное взаимодействие и информирование администрации и персонала пилотных объектов о полученных сбережениях на постоянной основе. 4. Надо повышать знания и компетенции в области заключения контрактов с поставщиками оборудования, материалов и услуг. 5. При выполнении проектов по энергоэффективной модернизации освещения зданий не бояться применения инновационных технологий, уходить от старых стереотипов проведения работ и предлагать хозяевам зданий эти решения. 6. Необходимым и важным является продуктивное взаимодействие всех вовлечённых в проект/заинтересованных сторон: доноров, администрации пилотных зданий, группы реализации проекта, структур акимата города. 7. Важно постоянное целенаправленное информирование местных исполнительных органов о возможностях сбережения энергии на других бюджетных объектах, с тем, чтобы в будущем такие проекты разрабатывались и реализовывались за счет бюджетных средств.
<p>Последующие шаги</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжение тесного контакта с акиматом г. Сатпаева для дальнейшего продвижения проектов по сокращению энергопотребления бюджетных зданий, в том числе за счет внедрения светодиодного освещения. 2. Приложение усилий для возможного заключения контракта/контрактов с акиматом г. Сатпаев по разработке и осуществлению проектов для других бюджетных зданий на основе разработанных Рекомендаций акимату по реализации энергоэффективных мероприятий на бюджетных объектах г. Сатпаев. 3. Усиление работы с местным законодательным органом – Маслихатом г. Сатпаев - по созданию условий для формирования бюджета города с учетом реализации проектов по эффективному использованию энергии в общественных зданиях. 4. Расширение деятельности «Международного центра энергоэффективности, ресурсосбережения и экотехнологий «PRO ECO» с местными исполнительными органами других населенных пунктов Карагандинской области, а также других регионов по разработке и осуществлению проектов по снижению энергопотребления зданий.

	<p>5. Продолжение информационной и просветительской работы для населения по вопросам важности сбережения энергии и современных энергоэффективных решениях.</p> <p>6. Демонстрация пилотных объектов проекта руководству других объектов города Сатпаев, где применяются не энергоэффективные системы и оборудование.</p> <p>7. Несмотря на то, что пилотный проект завершен в декабре 2020г., по совместному желанию руководства PROECO, администрации пилотных школ, акимата г. Сатпаев сотрудничество по ведению энергомониторинга (ЭМ), анализу полученных данных для 6 пилотных зданий будет продолжаться и весь следующий 2021г.</p> <p><i>Сотрудники ОО «Международный центр энергоэффективности, ресурсосбережения и экотехнологий «PRO ECO» на волонтерской основе с поддержкой партнеров подготовят и представят заинтересованным сторонам Отчет по ЭМ пилотных объектов за 2019-2021гг. для дальнейшего использования в работе и принятия энергоэффективных решений.</i></p>
<p>Возможность репликации</p>	<p>1. Результаты Регионального Форума по продвижению энергосбережения, ВИЭ и устойчивого развития (Сатпаев, 19-21 сентября 2019 года). Организаторы: ПРООН, Акимат г. Сатпаев. - <i>Дана высокая оценка результатов пилотного проекта: «Реализация энергоэффективных светотехнических решений и внедрение энергоменеджмента в зданиях школ г. Сатпаев с целью демонстрации получения социальных и экономических выгод местного сообщества путем экономии электрической энергии, снижения выбросов CO2» со стороны администрации города и руководства ПРООН.</i></p> <p>2. Как разработанные <i>Рекомендации по энергоэффективным мерам для ГУ Акимат г. Сатпаев, так и Концепция государственно-частного партнерства (ГЧП) по внедрению энергосберегающих мероприятий в части теплопотребления, электропотребления, водопотребления</i> могут быть использованы МИО при реализации политики в области энергетики и энергосбережения и защиты климата, корректировки целей, задач по вопросам энергосбережения и энергоэффективности в бюджетных зданиях, планирования и реализации в будущем новых проектов по энергоэффективности в г. Сатпаев.</p>
<p>Данные о проекте</p>	
<p>Ответственные лица СО:</p>	<p>Дарья Мирошниченко, Руководитель проекта, руководитель ОО «Международный центр энергоэффективности, ресурсосбережения и экотехнологий «PRO ECO»</p>
<p>Партнеры:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ОО «Нұрлы Жүрек» - местный координатор проекта; ➢ ГУ «Аппарат Акима г. Сатпаев» ➢ ГУ «Отдел образования г. Сатпаев» ➢ Пилотные школы г. Сатпаев: №4; №5; №9 ;№19; №27 и №3 в рамках расширения проекта .

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Демонстрация внедрения энергоэффективных технологий как методов снижения выбросов CO ₂ в сельских отдаленных регионах
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Общественное объединение Культурно-Экологическое объединение «Бумеранг» - ОО КЭО «Бумеранг»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Восточно-Казахстанской области ПМГ ГЭФ Казахстан; <p>Проект способствует реализации четырех (из шести) основных направлений деятельности Стратегии для повышения устойчивости фокусных экосистем, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> (3) – Продвижению ВИЭ и энергоэффективных технологий; (4) - Продвижению устойчивых форм жизнеобеспечения; (5) - Продвижению эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией; (6) - Гендерному равенству и повышению роли женщин, в том числе через привлечение женщин к разработке и реализации проекта; усилению роли женщин в решении экологических проблем и в процессе принятия решений.
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Основная проблема в сельской местности, в том числе и в пилотных селах - отсутствие достаточного числа рабочих мест. Особенно это актуально в селе Поперечное, которое находится в 30 км от города Риддер и жителям которого сложно ездить ежедневно в город на заработки, как это делают жители села Пригородное. В селе Поперечное очень высока женская безработица. Если мужчины могут работать в близлежащем лесхозе, то для женщин в селе работы практически нет, кроме как преподавателями в школе.</p> <p>Одно из решений этой проблемы – развитие туристического сервиса в селах, для чего необходимо развитие инфраструктуры. Это - создание комфортных условий для проживания туристов в сельской местности, в гостевых домах (ГД) с обеспечением доступа к надежной, экономичной и чистой энергии.</p> <p>На момент реализации проекта ОО КЭО «Бумеранг» уже имело опыт по реализации проектов по развитию экотуризма - ранее в с. Поперечное ОО КЭО «Бумеранг» были осуществлены 2 проекта в этом направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Демонстрационный проект по сохранению биоразнообразия через организацию экологического туризма на модельной территории с. Поперечное и на специально выделенных участках для экологического туризма в Западно–Алтайском государственном природном заповеднике» при финансовой поддержке ГЭФ ПМГ, 2010-2012 гг.

	<p>➤ Партнерский проект: «Золотой Алтай - богатство для развития региона» при финансовой поддержке Европейского Союза. В рамках проекта «Золотой Алтай – богатство для развития региона» в селе Поперечное было обустроено 4 гостевых дома. Во время реализации этих проектов ОО КЭО «Бумеранг» получило опыт по организации и работе эколого-туристических школьных клубов, разработке новых туристических маршрутов, проведению этно-фестивалей, семинаров по ремеслам и по гостевому сервису.</p>
<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Цель проекта - смягчение последствий от изменения климата посредством внедрения энергоэффективных технологий и информированию на сельских территориях в окрестностях города Риддер.</p> <p>Основная деятельность проекта была сосредоточена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ информационной работе среди населения о необходимости и выгодах применения ЭЭ технологий и ВИЭ в сельской местности, в том числе для устойчивого развития туристического бизнеса на базе ГД в селе; ✓ реализации технических мероприятий проекта: установке ЭЭ печей и СЭС на базе 3-х гостевых домов сел Поперечное и Пригородное, мониторинге работы оборудования; ✓ организации и работе созданной в рамках проекта эко-информационной площадки (эко-информационный центр) для ознакомления с внедренными в рамках проекта энергосберегающими технологиями (ЭЭ печь и солнечная электростанция) на базе ГД в с. Поперечное. <p>Для достижения целей проекта были выполнены следующие технические и организационные мероприятия, в которые были вовлечены все заинтересованные стороны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Привлечение внимания к проблемам изменения климата. Формирование у местного населения ответственного отношения к энергосбережению, для этого были проведены: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Информационные встречи с местным населением с целью расширения общественного совета и разработке совместной программы действий; ✓ Семинары на тему: «Глобальные экологические проблемы, приводящие к изменению климата», «Энергоэффективные технологии и их применение»; ✓ Создание в селе Поперечное на базе гостевого дома эко-информационного центра с демонстрацией энергосберегающих технологий. 2. Внедрение энергоэффективных технологий на сельских территориях в окрестностях города Риддер. Были закуплены и установлены в гостевых домах в селах Пригородное и Поперечное: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 энергоэффективные печи, ✓ 1 солнечная электростанция в с. Поперечное на базе созданного эко-информационного центра. 3. Информирование населения по проблемам изменения климата и энергосберегающим технологиям через: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Организацию работы со СМИ: были опубликованы несколько PR-статей в печатных изданиях, на действующем сайте www.goldenaltay.kz публиковалась информация о новостях проекта;

	<p>✓ Проведение итоговой конференции в городе Риддер. К сожалению, из-за эпидемиологической ситуации по согласованию с руководством ПМГ ГЭФ это мероприятие было заменено на подготовку и представление презентации о результатах проекта в акимат г. Риддера для ознакомления и использования в работе.</p>
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрированы выгоды от внедрения следующих энергоэффективных и ВИЭ-технологий как методов снижения выбросов CO₂ в сельских отдаленных регионах. 2. В результате замены обычных печей на новые, энергоэффективные печи произошло снижение потребления топливно-энергетических ресурсов - органического топлива (уголь, дрова) на 50%. Как следствие снижения потребления органического топлива - сокращение выбросов CO₂ на 24,3 т/год, или около 46 т. 3. В результате работы СЭС с характеристикой хозяева гостевого дома, в котором находится эко-информационный центр, смогли отказаться от потребления сетевой электроэнергии в зимний период 2019-2020г. , а также летом 2020г. 4. В результате использование ЭЭ печей и СЭС: <ul style="list-style-type: none"> - Снижение загрязнения местной окружающей среды (выбросы сажи, оксидов серы, азота и т.д.), образования твердых отходов горения органического топлива, сохранение от вырубке леса. - Повышение дохода фокусной группы. - Создание комфортных условий для проживания туристов в сельской местности с обеспечением доступа к надежной, экономичной и чистой энергии. - Снижение необходимой частоты загрузки печи топливом, что освободило часть времени хозяев дома и снизило временную нагрузку по домашней работе. - Обеспечение энергонезависимости владельцев ГД – отказ от использования сетевой электроэнергии. 5. Повышение осведомленности местной общины, руководства и сотрудников Западно-Алтайского заповедника, администрации г. Риддер, других вовлеченных сторон (сотрудники Риддерского лесхоза, сотрудники и студенты Риддерского Аграрно-Технического колледжа) о важности и выгодах применения ЭЭ технологий в ГД, а также в быту. 6. Эко - информационный центр будет продолжать работу. На его базе ОО КЭО «Бумеранг» планирует проводить и в будущем экологические программы с демонстрацией энерго -эффективных технологий. <p>Прямые бенефициары: 105 человек</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. При разработке календарного плана проекта для поставки оборудования были обозначены слишком сжатые сроки, не была принята во внимание удаленность сел, а также труднодоступность (отсутствия качественной дороги). В будущем при реализации проектов с аналогичными условиями необходимо предусматривать возможные риски по увеличению времени поставки, и в ходе проработки календарного плана работ проекта обозначать более адекватные сроки времени поставки оборудования. Также в контракте с поставщиком предусматривать санкции и меры в случае затягивания сроков поставки. 2. При планировании информационного блока проектов подобного направления необходимо предусматривать большее количество инфо-мероприятий с

	<p>возможностью проведения их также и в формате онлайн. Исполнителям проектов повышать уровень знаний в области применения и использования современных технологий и коммуникаций ведения мероприятий в режиме онлайн с использованием разных платформ. С одной стороны, это позволит сэкономить финансовые средства, с другой стороны может расширить охват заинтересованной аудитории.</p> <p>3. Трудности работы в отдаленном селе без качественной интернет- и телефонной связи, а также при отсутствии качественной дороги. Для проектов с аналогичными условиями необходимо учитывать местные условия и прорабатывать бюджет более тщательно с учетом местных особенностей территории реализации проекта.</p>
<p>Уроки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация энергоэффективных подходов и ВИЭ в отдаленных селах очень актуальна. 2. При реализации проектов данного направления важным является партнерство как с местными органами власти, так и с самим местным сообществом. 3. Для более устойчивой работы проекта необходимо своевременное взаимодействие и информирование администрации района и партнеров о полученных выгодах проекта. 4. Исполнителям проекта необходимо постоянное повышение знаний и компетенции в области проектного управления, логистики, проектного бюджетирования, поскольку это важный аспект не только правильного планирования на уровне написания проектной заявки, но и на этапе реализации. 5. Необходимо постоянное наращивание потенциала и знаний в тематике проекта и проектных технологий, правильном использовании технологий на практике.
<p>Последующие шаги</p>	<p>Продолжение тесного контакта с акиматом г. Риддер и руководством РГУ Западно-Алтайский заповедник для дальнейшего продвижения проектов по использованию ЭЭ печей и СЭС в регионе, в том числе для развития туризма, повышению благосостояния населения и создания дополнительных рабочих мест, а на глобальном уровне – снижению выбросов CO₂.</p> <p>Усиление работы с местными законодательными органами – маслихатом г. Риддер по созданию условий для продвижения технологий ЭЭ и ВИЭ в сельские районы.</p> <p>Расширение и продолжение деятельности созданного эко-информационного центра, в том числе с местными исполнительными органами других населенных пунктов ВКО в качестве пилотной демо-площадки.</p> <p>Продолжение информационной и просветительской работы для населения по вопросам важности сбережения энергии и современных энергоэффективных решениях, а также использования ВИЭ в сельской местности.</p>
<p>Возможность репликации</p>	<p>✓ Возможности репликации данного проекта высоки. Во-первых, многие сельчане района интересуются приобретением СЭС и ЭЭ печей – так как в районе есть</p>

	<p>турбазы, поселенья, где нет центрального энергоснабжения, а цены на топливо и его доставку очень высоки. Экономия, достигнутая в проекте, наглядно показывает преимущество использования энергоэффективных печей, а также СЭС. Во-вторых, срок окупаемости технологий достаточно короткий (один-два отопительных сезона для печи). А СЭС при отсутствии доступа к центральным линиям электропередач в отдаленных районах становится единственной альтернативой, поскольку стоимость протяжки ЛЭП непомерно высока.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Если говорить о примерах репликации в ходе реализации проекта, то они также были достигнуты, что говорит о эффективности технологий. Некоторые хозяева домов, в т.ч. гостевых домов, специально приезжали в с. Поперечное с целью узнать о результатах проекта и возможности приобрести оборудование, опробованное в рамках проекта. Энергоэффективные печи уже 2 человека приобрели за собственные средства и 3 человека собираются приобрести в проектных селах. Одна семья собирается приобрести солнечные панели для освещения в гостевых домиках. У них есть возможность подвести центральное электричество, но они выбрали более перспективный, современный, надежный и экономичный способ получения электроэнергии от СЭС. ✓ Проект показал, что ВИЭ и ЭЭ технологии легко могут быть применены в регионах с суровой длинной зимой. ✓ Данный проектный подход, в частности применение ЭЭ печей также может быть легко реплицирован в и других регионах, где нет доступа к газу, либо подключение к газовым сетям стоит дорого, где вопрос отопления углем и дровами очень актуален. СЭС актуальны в тех регионах, где нет доступа с ЛЭП: отгоны, отдаленные села.
Данные о проекте	
Ответственные лица:	Бутвилене Татьяна Викторовна, руководитель проекта, руководитель ОО КЭО «Бумеранг»
Партнеры:	РГУ «Западно-Алтайский Государственный природный заповедник», http://www.zagpz.kz/

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Отработка схемы раздельного сбора и утилизации мусора с получением выплат на нужды кондоминиума с целью последующего их использования для продвижения ЭЭ технологий и обустройства придомовой территории жителей села Аксукент.
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Общественное Объединение «Истоки Добра», Республика Казахстан, Туркестанская область, Сайрамский район, село Аксукент.
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Туркестанской области ПМГ ГЭФ Казахстан. <p>Мероприятия проекта выполнялись в рамках основных направлений деятельности Ландшафтной стратегии для повышения устойчивости экосистем в пределах Туркестанского региона, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продвижение энергоэффективных технологий; • Продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения; • Продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией; • Гендерное равенство и повышение роли женщин.
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Село Аксукент является центром Сайрамского района Туркестанской области. На начало 2019 года население села составило 24491 человек. В жилом массиве Аксукент-2 расположены 52 многоквартирных жилых дома (МЖД). В секторе МЖД поселка на момент реализации проекта имелась масса проблем, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Неэффективное использование энергии</i>, включая энергию на освещение мест общего пользования МЖД (например, подъезды). Большая часть МЖД села - дома старой постройки (70-90 годы прошлого века), давно требуют реновации, в том числе системы освещения. 2. <i>Стихийные мусорные свалки твердых бытовых отходов (ТБО)</i>, образованию которых способствовало закрытие 4-х из 9 площадок, расположенных вблизи МЖД и отведенных для сбора бытовых отходов. Нагрузка на оставшиеся 5 площадок существенно увеличилась, это сразу привело к появлению и росту стихийных свалок. 3. <i>Отсутствие постоянно действующего органа управления</i> объектами кондоминиума МЖД, хотя были ответственные лица, зарегистрированные в сельской администрации как домкомы, которые частично выполняли некоторые функции управления. <p>Для того, чтобы показать <i>пути решения этих проблем</i>, ОО «Истоки Добра» при реализации проекта взяло на себя функции управления в 8 пилотных МЖД при тесном вовлечении в процесс управления и принятия решений собственников квартир, жителей пилотных МЖД - бенефициаров проекта.</p> <p>Наглядно, через внедрение технических мероприятий проекта, при тесном</p>

	<p>вовлечении в этот процесс бенефициаров проекта, было показано, из каких альтернативных источников жители МЖД могут получить <i>дополнительные средства на содержание и энергоэффективную модернизацию</i> МЖД, а также благоустройство территории, прилегающей к пилотным МЖД.</p>
<p>Краткое описание проекта</p>	<p>В селе была введена система раздельного сбора и утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) многоквартирных жилых домов (МЖД) с получением выплат на нужды жителей для последующего их использования на общедомовые нужды, в том числе энергоэффективную модернизацию МЖД.</p> <p>Альтернативными источниками получения средств/дополнительного дохода на ЭЭ модернизацию МЖД явились:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Раздельный сбор мусора жителями МЖД с последующей продажей на переработку. Использование полученного дохода от продажи отсортированных бытовых отходов (пластик, стекло, металл, бумага) на нужды МЖД, в т.ч. на мероприятия по снижению энергопотребления, повышению энергоэффективности и формированию Фонда энергосбережения (ФЭ) пилотных МЖД. ✓ Энергоэффективная модернизация системы освещения МЖД. В рамках проекта - замена устаревших светильников (ламп накаливания, ртутьсодержащих люминесцентных ламп) в подъездах на современные светодиодные с одновременной установкой датчиков движения. Снижение потребления энергии на освещение, достигаемое в результате энергоэффективной модернизации системы освещения, приводит к снижению платежей собственников квартир за электроэнергию, а полученная экономия владельцами квартир может быть направлена на другие энергосберегающие мероприятия по модернизации МЖД. <p>При выполнении проекта использовался следующий подход:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Использование дохода от продажи отсортированных ТБО МЖД, в том числе на энергоэффективные мероприятия /модернизацию дома; ➤ Формирование Фонда энергосбережения (ФЭ) МЖД, аккумулируя полученный доход на специальном счету МЖД; ➤ Направление полученной экономии от реализации энергоэффективных мероприятий на другие, прибыльные мероприятия по ЭЭ модернизации МЖД, а также пополнение ФЭ.
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<p>1. В результате проведения информационной работы с собственниками квартир пилотных МЖД об экологических и экономических выгодах энергоэффективного освещения была проведена модернизации освещения в 19 подъездах 8 пилотных МЖД - заменена устаревших ламп накаливания и люминесцентных ламп (всего 27 шт.) на светодиодные лампы с установкой датчиков движения.</p> <p>В рамках пилотного проекта в результате реализации <i>мероприятия по ЭЭ модернизации освещения подъездов пилотных МЖД</i> достигнуто:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Сокращение выбросов составило 3,942 т CO₂; ✓ Сокращение потребления электроэнергии на 4,296 МВт-ч; ✓ Экономия денежных средств бенефициаров на оплату электроэнергии составила 58 941 тенге, или 2183 тенге на одну семью; ✓ Жители получили качественное и безопасное освещение, так как были изъяты ртутьсодержащие лампы.

	<p>Срок окупаемости мероприятия составляет около 5 лет.</p> <p>2. Были организованы и работают 4-е пилотные площадки по отдельному сбору отходов потребления пилотных МЖД, где установлено 4 вида контейнеров для сбора: макулатуры, пластика, стекла и металла.</p> <p>3. Разработан и внедрен финансовый механизм по получению дополнительного дохода собственниками квартир от реализованного вторсырья.</p> <p>4. От продажи вторичного сырья на переработку жители пилотных МЖД получают дополнительный доход в сумме около 20 тыс. тенге/месяц. За период 6 фазы ПМГ в рамках пилотного проекта жителями ожидается получение около 500 тыс. тенге от внедрения данного мероприятия.</p> <p>5. Улучшилось экологическое и санитарное состояние придомовой территории пилотных МЖД. Поскольку вторичное сырье вывозится регулярно, по графику, засоренность/замусоренность территории значительно уменьшилась.</p> <p>6. Формирование Фонда энергосбережения – Решением общего собрания жителей пилотных МЖД было принято решение: 30% полученных средств от продажи отдельно собранных бытовых отходов потребления направить на реализацию энергоэффективных мероприятий в МЖД.</p> <p>7. Число жителей сообщества, получивших выгоду от проекта - 378 человек</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<p>1. Некоторые технические мероприятия проекта, связанные с модернизацией освещения, после определения Подрядчика работ и заключения с ним Договора, по объективным причинам в рамках проекта <i>не могли быть выполнены и были исключены из плана мероприятий проекта</i>, а именно:</p> <p>✓ <i>Установка опор и монтаж уличного ЭЭ освещения</i> возле площадок с контейнерами по отдельному сбору мусора. <i>Причина:</i> Не предоставление сельской администрацией четко прописанных гарантий подключения к централизованной сети опор освещения, планируемых к установке. <i>Возможный способ устранения:</i> В будущем - совершенствование партнерства между органами управления МЖД и местными исполнительными органами.</p> <p>✓ <i>Установка ЭЭ освещения у подъездов пилотных МЖД.</i> <i>Причина:</i> отсутствие общедомовых приборов учета (ОПУ) электрической энергии, бюджетом же проекта установка ОПУ не предусматривалась. <i>Возможные способы устранения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение в будущем разъяснительной работы с жильцами о важности освещения у подъездов (безопасность, комфорт и т.д.); - поиски средств на восстановление ОПУ, в том числе за счет собственников квартир; <ul style="list-style-type: none"> - создание современной системы управления МЖД: организация и усиление работы объединения собственников имущества (ОСИ) МЖД, создание Совета дома, выбор управляющей компании (УК) объектов кондоминиума. <p>2. В результате <i>уменьшения суммы Контракта</i> на поставку и монтаж оборудования для модернизации освещения, а также затягивания сроков начала работ, договор был остановлен по обоюдному согласию сторон. Это, в свою очередь, вызвало необходимость объявления еще одного тендера и, как результат, задержку сроков мероприятия по модернизации освещения в МЖД.</p>

	<p><i>Возможный способ устранения:</i> необходима тщательная проработка максимального числа деталей на стадии подготовки проектных предложений в будущем.</p> <p>3. <i>Задержка с получением выплат</i> за отсортированные бытовые отходы пилотными МЖД в начале проекта.</p> <p><i>Причина задержки:</i> отсутствие управляющей компании и расчетного счета для перечисления средств.</p> <p><i>Способ устранения:</i> Исполнитель проекта – ОО «Истоки Добра» открыл отдельный специальный счет в АО «КазПочта», на котором накапливаются денежные средства, собранные от реализации отсортированных ТБО, но это является временной мерой. В перспективе необходима организация и работа объединения собственников имущества (ОСИ) МЖД, Совета дома, выбор управляющей компании (УК) объектов кондоминиума.</p> <p>4. <i>Отсутствие общедомовых приборов учета (ОПУ) электрической энергии.</i> Из-за отсутствия ОПУ на момент реализации проекта в пилотных МЖД пришлось присоединить установленные на площадках подъездов ЭЭ светильники к внутриквартирным ПУ электрической энергии с разрешения хозяев квартир.</p> <p><i>Способ устранения:</i> Соблюдение жилищного законодательства РК в будущем. Необходима организация и усиление работы ОСИ МЖД, Совета МЖД, выбор и работа управляющей компании (УК) объектов кондоминиума, которые возьмут на себя работы по содержанию и обслуживанию МЖД, в том числе, установку ОПУ электрической энергии.</p> <p>5. Календарный план работы проекта <i>не учитывал возможные Форс-мажорные обстоятельства</i> - из-за эпидемии COVID-19, 16 марта 2020 г. в Казахстане было введено чрезвычайное положение, ограничивающее проведение мероприятий с массовым скоплением людей, в том числе проведение общих собраний собственников квартир МЖД.</p> <p>6. <i>Плохая информированность жителей МЖД об ЭЭ технологиях</i>, выгодах их применения до реализации проекта. Более того, у некоторых жителей была дезинформация о том, что светодиодные лампы вредны для здоровья и зрения.</p> <p><i>Способ устранения:</i> Необходима дальнейшая грамотная информационная работа, встречи и консультации со специалистами ГЭФ ПМГ, а также демонстрация жителям на конкретных примерах пользы от внедрения ЭЭ-технологий.</p>
<p>Уроки</p>	<p>1. Необходима дальнейшая работа по информированию собственников большого числа МЖД о возможности получения дополнительных средств на содержание и ЭЭ модернизацию общедомового имущества за счет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ средств экономии от внедрения ЭЭ мероприятий в МЖД, ➤ средств от внедрения системы раздельного сбора отходов потребления пилотных МЖД с последующей их продажей в качестве вторичного сырья. <p>2. Для продвижения принципов зеленых технологий в МЖД, включая: ЭЭ технологий освещения, развития системы раздельного сбора отходов потребления и т.д., следует в самое ближайшее время организовать управление МЖД в населенных пунктах в соответствии с современным жилищным законодательством РК, уделяя внимание организации ОСИ и Совета МЖД, а также определиться в выборе УК.</p> <p>Для этого необходима большая разъяснительная работа среди собственников помещений МЖД поселка.</p>

	<p>3. С целью предотвращения и снижения риска возникновения конфликтов при определении местоположения площадок с контейнерами для сбора ТБО, необходимо полное согласование их установок как с администрацией и коммунальными службами населенного пункта, так и с жителями МЖД.</p> <p>4. При публикации о проведении тендеров на закуп оборудования и оказание услуг, необходим как можно больший охват потенциальных поставщиков не только через традиционные местные средства информации (МСИ), но и с использованием социальных сетей.</p> <p>5. Сотрудникам ОО «Истоки Добра» необходимо расширить изучение опыта по внедрению новых ЭЭ-технологий и альтернативной энергетики, для более широкого их распространения среди населения и применения их в быту бенефициарами будущих проектов.</p>
<p>Последующие шаги</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дальнейшая устойчивость проекта обеспечивается через наглядную выгоду от реализации системы раздельного сбора ТБО от МЖД, а также экономии энергии в местах общего пользования МЖД. 2. ОО «Истоки Добра и жители пилотных МЖД намерены и в дальнейшем продолжать реализовывать систему раздельного сбора ТБО от МЖД, а также проводить мероприятия, направленные на снижение энергопотребления в МЖД. 3. Необходимо увеличивать сформированный Фонд энергосбережения и продолжать его работу. 4. Важно вовлечение жителей других МЖД с. Аксуцент в осуществление мероприятий по ЭЭ в МЖД, а также использование раздельного сбора ТБО для дополнительного дохода на содержание и модернизацию МЖД. 5. Распространить систему раздельного сбора ТБО и на частный жилой сектор. 6. Повсеместное применять современную систему жилищных отношений для продвижения раздельного сбора ТБО в жилом секторе, а также повышения энергоэффективности сектора МЖД; 7. Необходимо дальнейшее сотрудничество с местными исполнительными органами, усиление поддержки полученного опыта местными исполнительными органами с. Аксуцент, распространение опыта в масштабах Туркестанской области и Казахстана. 8. Учитывая мнение жителей МЖД - бенефициаров проекта, в будущем разработать мобильное приложение для работы в онлайн-режиме. В приложении будет отслеживаться количество собранного вторичного сырья на каждый дом, движение полученных денежных средств, а также внедрение ЭЭ мероприятий в МЖД.
<p>Репликация</p>	<p>Для дальнейшей репликации проекта важно понимание, пропаганда подхода: «Вместе мы можем сделать бытовые отходы частью экономики, а не мусорных свалок».</p> <p>Для масштабирования проекта и его дальнейшей репликации созданы все необходимые условия: в Законодательстве страны – в частности, в Экологическом Кодексе - четко прописаны те виды отходов, которые запрещено вывозить для захоронения на полигонах. В реализованном ОО «Истоки Добра» проекте бытовые отходы (пластик, бумага, металлолом, стекло) отправляются на переработку, принося экологическую и экономическую выгоду жителям МЖД - бенефициарам проекта, способствуя продвижению внедрения энергоэффективных технологий на их</p>

	<p>территории и снижая воздействие на глобальный климат. Такой подход получил большую поддержку жителей и внимание со стороны местных органов власти в рамках реализации проекта. Бенефициары проекта за короткое время своими результатами доказали, что внедрение энергоэффективных технологий и отдельный сбор ТБО с последующей его продажей на переработку экономит семейный бюджет и дают дополнительный доход.</p> <p><i>По завершению реализации проекта:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Жители еще 11 МЖД (более 370 человек) в жилом массиве Аксукент-2 выразили намерение участвовать в мероприятиях по отдельному сбору мусора. ➤ Главным партнером проекта с 2020 года стал крупнейший завод по переработке вторсырья в г. Шымкенте ТОО «Коркем Дос», который готов напрямую забирать по высокой цене: пластик, макулатуру, стекломой и металл при больших объемах, а также обменивать ТБО проекта на товары народного потребления, строительные материалы, энергоэффективное оборудование и материалы. ➤ Подрядчик проекта ИП «Алдабергенов» запустил сортировочную линию по первичной обработке и упаковке вторсырья. ➤ Местные органы власти оказывают поддержку для масштабирования проекта - ведь в Сайрамском районе Туркестанской области более 5 крупных мусорных полигонов, а реализация проекта показала пути снижения нагрузки на них. Администрация с. Аксукент Сайрамского района отмечает положительный опыт и вклад ОО «Истоки добра» в разработку отдельного сбора отходов, сокращение энергопотребления в МЖД Аксукент-2, улучшение качества окружающей среды¹. ➤ Проект вызвал интерес в соседних селах, районах, городах, областях, а также Узбекистане.
Данные о проекте	
Ответственные лица:	Владислав Голярко, руководитель проекта
Партнеры:	Акимат Аксукентского сельского округа Сайрамского района Туркестанской области.

¹ Отчет акима Аксукентского сельского округа о проделанной работе в 2019 году и программа действий на ближайшую перспективу.

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	«ЭнергоЭффект»
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Общественный фонд «Перекресток»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Костанайской области ПМГ ГЭФ Казахстан; - способствуют реализации четырех (из шести) основных направлений деятельности Стратегии для повышения устойчивости фокусных экосистем, а именно: <ul style="list-style-type: none"> (3) - Продвижение ВИЭ и энергоэффективных технологий; (4) - Продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения; (5) - Продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией.
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Костанайская область относится к энергодефицитным регионам Казахстана. Выработка электроэнергии на территории области не превышает 20% от общего объема потребления.</p> <p>В последние годы в регионе наблюдается развитие и ввод в эксплуатацию новых объектов, в том числе общественных зданий, и, как следствие, увеличение потребления энергии (электрической и тепловой) в этом секторе. В связи с этим возникает необходимость в рациональном расходовании и экономии энергии.</p> <p>В целях реализации политики энергосбережения, снижения энергопотребления, энергоемкости производства и внедрения энергоэффективных технологий в строительстве, промышленности, а также модернизации ЖКХ в регионе был утвержден и реализуется Региональный комплексный план энергосбережения по Костанайской области на 2015-2020 годы.</p> <p>Местные исполнительные органы в лице Государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области», отдел энергосбережения и перспективного развития осуществляют реализацию государственных программ, направленных на решение текущих и перспективных задач стратегического развития, включая принципы «зеленой экономики».</p> <p>В Костанайской области уже имеются единичные примеры внедрения ЭЭ технологий, но необходимо увеличить количество демонстрационных площадок того, как можно сокращать энергопотребление в общественных зданиях и объектах социального образования.</p>

<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Проект направлен на продвижение энергоэффективных технологий в Костанайской области в общественных зданиях и объектах социального образования. В рамках проекта было создано 4 пилотных демонстрационных площадки с применением энергоэффективных технологий.</p> <p>➤ Первая пилотная площадка расположена на базе Центра физической и психологической реабилитации для людей с ограниченными возможностями «Хатико» и включает в себя переоборудование местной котельной с заменой обычного отопительного котла на твердом топливе на энергоэффективный, а также модернизацию освещения в здании - замены устаревших, не энергоэффективных ламп на энергосберегающие. <i>Центр «Хатико»</i> ранее уже был оснащен солнечным коллектором и служил как демонстрационная площадка по водо- и энергосбережению.</p> <p>➤ <i>Вторая площадка</i> расположена в городе Рудный в здании <i>ОО Рудненское городское добровольное общество инвалидов (РГДОИ)</i>, в нем был установлен автоматизированный тепловой пункт (АТП) и выполнена модернизация освещения в здании и на улице – заменены лампы накаливания и люминесцентные лампы на светодиодные.</p> <p>➤ <i>Третья площадка</i> расположена в <i>Костанайском сельскохозяйственном колледже Управления образования Акимата Костанайской области</i>, поселок Затобольск, в здании которого установлен АТП.</p> <p>➤ <i>Четвертая площадка</i> - <i>Коммунальное государственное казенное предприятие Аркалыкский политехнический колледж</i>, здесь был установлен АТП. На выбор технологии, используемой на этой демо-площадке, повлияло то, что в рамках проекта уже были получены положительные результаты от установки АТП на пилотных объектах: здании Костанайского сельскохозяйственного колледжа и здании РГДОИ; в тоже время, в здании Аркалыкского колледжа были выявлены проблемы с утечкой и распределением тепловой энергии – в зимний период температура в помещениях не превышала 19 0С.</p> <p><i>Критерием отбора пилотных объектов</i> было проявление активности и высокой заинтересованности руководства пилотных организаций в ходе подготовки проектной заявки, а также предварительные экспертные оценки выгод от внедрения энергоэффективных мероприятий.</p> <p>В рамках проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ В начале отопительного сезона экспертами по энергосбережению был проведен анализ теплопотерь на пилотных объектах. ✓ Были подготовлены рекомендации по минимизации теплопотерь на пилотных объектах. ✓ На каждом пилотном объекте была создана группа по энергоэффективности, куда вошли представители пилотных объектов (ГЭЭ), которая занималась осуществлением и мониторингом ЭЭ мероприятий совместно с командой проекта. ✓ На каждой пилотной площадке был проведен вводный семинар по ЭЭТ для сотрудников, а также сбор заявок и идей по энергоэффективным технологиям. ✓ Для каждой пилотной площадки в соответствии с правилами закупок ПМГ ГЭФ был выбран поставщик оборудования. На основе заключенных с поставщиками
--	---

Договоров, ЭЭ оборудование было закуплено, установлено на демо площадках и запущено в работу.

✓ На каждой площадке был организован и велся мониторинг работы установленного ЭЭ оборудования, оценка сбережений и снижения выбросов CO₂.

В рамках создания школы молодых блогеров «Экоблогер» среди учащихся школ, колледжей, и молодых людей с ограниченными возможностями была проведена следующая работа. В существующих условиях карантина COVID школа молодых блогеров «Экоблогер» была проведена в формате on-line дважды.

Занятия приводили специалисты в области фото и видеосъемки, психологии, специалисты по подаче материала, публичным выступлениям, постановки речи. *География участников была широкой и охватывала все регионы Казахстана.* Участники получили *новые знания и навыки в области:* Искусства публичного выступления; Выбор техники; Как снимать на смартфон и DSLR; Настройка видеокамеры и освещения; Съемка первого видео: крупности и форматы съемки, создание раскадровки, создание сценария и экспромт; Интервью и «сторителлинг»; Авторское право и музыка и др. Большое внимание в программе школы было уделено освещению экологических проблем.

Следующим этапом школы была *подготовка и представление участниками Школ своих конкурсных работ:* посты, блоги, видео ролики, интервью и т.д. Финальным мероприятием Школ Экоблогер было проведение «Эко фестиваля», на котором состоялось награждение победителей школы экоблогеров, знакомство участников с проектной территорией, популяризация энергоэффективных технологий.

Работа по распространению информации о проекте и достигаемых результатах и выгодах применения ЭЭТ на пилотных площадках шла на всех этапах проекта: в начале проекта, по итогам создания 4-х демо-площадок, а также в завершающей фазе проекта. Информация распространялась через публикации в СМИ и соц. сетях, выступления по радио и на местном ТВ канале.

<p>Ключевые достижения проекта</p>	<p>1. Для продвижения энергоэффективных и энергосберегающих технологий в Костанайской области были реализованы энергоэффективные решения и внедрены ЭЭТ в общественных зданиях на примере четырех пилотных объектов. Были получены социальные, экологические и экономические выгоды для местного сообщества, снизилось воздействие на глобальный климат (произошло сокращение выбросов CO₂).</p> <p>2. Для продвижения энергоэффективных и энергосберегающих технологий прошли обучающие и информационные мероприятия с широким вовлечением различных сторон.</p> <p>3. Школа молодых блогеров «Экоблогер» стала новой ступенькой в развитии обмена знаниями и управления информацией как инновационный подход в обучении и информировании молодежи.</p> <p>В результате внедрения трех ЭЭТ на 4-х пилотных площадках было достигнуто:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Снижение потребления тепловой энергии - 271,2 Гкал;</i> ✓ <i>Снижение потребления электрической энергии - 22,4 МВт*час;</i> ✓ <i>Снижение потребления ископаемого органического топлива - 70 т угля;</i> ✓ <i>Сокращение выбросов CO₂ – 209,4 т.</i> <p>Проведение Школы молодых блогеров «Экоблогер»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Было проведено две школы молодых блогеров «Экоблогер»; • Участники: подростки с 5 -8 по 11 класс, студенты колледжей и вузов; • Число участников обеих школ: 63 молодых юношей и девушек, которые в итоге повысили свои знания как по общим вопросам блоггерства, так и по вопросам охраны окружающей среды, снижения воздействия на глобальный климат, возможностям и выгодам применения ЭЭТ; а 175 человек получили новую для них информацию в этой области. • Число победителей в различных номинациях составило 25 человек. • Для закрепления и распространения результатов деятельности школ «Экоблогер» были проведены в очном формате два «Эко фестиваля» с участием 97 человек. • Сформированное впервые в стране сообщество эко-блогеров будет и в дальнейшем развиваться и способствовать внедрению ЭЭТ как в Костанайской области, так и за ее пределами, вовлекая новых молодых участников. • Дальнейшее развитие эко-блоггерства можно рассматривать как средство и обучения, и распространения/управления нужной и современной информацией по вопросам охраны окружающей среды, снижению воздействия на глобальный климат и применения «зеленых технологий». <p>✓ Экологические, социальные и другие выгоды на 4-х демо-площадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение воздействия на глобальный климат – сокращение выбросов CO₂; • Снижение загрязнения местной окружающей среды (выбросы сажи, оксидов серы, азота и т.д.); • Снижение образования твердых отходов горения органического топлива, как следствие - снижение загрязнения местности/почвы шлаком;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Улучшение теплового комфорта и безопасности пребывания на пилотном объекте - Повышение дохода владельцев здания – снижение на оплату топлива для отопления; • Улучшение уровня освещенности и качества света в модернизированных помещениях пилотных объектов; • Приближение к соответствию стандартам освещенности РК, т.к. реализация энергоэффективных светотехнических решений в помещениях зданий пилотных объектов позволила достичь экономии электроэнергии при соблюдении требуемых норм освещенности СНиП РК; • Обеспечение комфортной световой среды и безопасности пребывания в зданиях пилотных объектов. снижение нагрузки на зрение и заболеваемости органов зрения. <p>Демо-площадки будут способствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повышению осведомленности учащихся колледжей, преподавателей, технического персонала пилотных объектов, посетителей, местных исполнительных органов и местной общины о важности и выгодах применения ЭЭ освещения в общественных зданиях, а также в быту. <p>Бенефициарами проекта стали около 4 тысяч человек</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Школа молодых блогеров планировалось провести в штатном режиме – в очном формате, при личном присутствии всех участников, однако, это оказалось невозможным, т.к. все массовые мероприятия были под запретом в период пандемии COVID-19. С другой стороны, проведение школы в он-лайн режиме дало возможность сэкономить средства и провести еще одну Школу молодых блогеров. 2. Необходимо больше времени планировать на техническую компоненту проекта.
<p>Уроки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Важно взаимопонимание и хорошее взаимодействие с администрацией пилотных зданий, структурами акимата Костанайской области, вовлеченными в проект (Управление координации занятости и социальных программ; Управление образования), а также с областным маслихатом. 2. Важно наладить устойчивые долговременные отношения с органами исполнительной власти на местах, такими как: ГУ «Управление образования акимата Костанайской области». 3. Важно своевременное и на постоянной основе взаимодействие и информирование администрации и персонала пилотных объектов о полученных сбережениях. 4. Необходимо более активно вовлекать администрацию пилотных площадок в осуществление проектов, в том числе технической части, а также в мониторинг работы оборудования. 5. Необходимым и важным является продуктивное взаимодействие всех вовлечённых в проект/заинтересованных сторон: доноров, администрации пилотных зданий, группы реализации проекта, структур акимата города и области. 6. Важно постоянное целенаправленное информирование местных исполнительных органов о возможностях сбережения энергии и на других бюджетных объектах, с тем, чтобы в будущем такие проекты разрабатывались и реализовывались за счет бюджетных средств. 7. В связи с карантином и отсутствием возможности заниматься с участниками мероприятий на очной основе, следует прорабатывать планы дистанционного

	обучения, повышать свой потенциал, навыки и возможности организации и проведения мероприятий он-лайн.
Последующие шаги	<p>8. Продолжение работы по информированию акимата Костанайской области, Маслихата Костанайской области, Управления образования области и общественности для более широкого охвата и лучшего продвижения демонстрационных объектов по сокращению энергопотребления общественных зданий, в том числе и социальных объектов.</p> <p>9. Приложение усилий к тому, чтобы проведение Школы «Экоблогер» стало ежегодным мероприятием в Костанайской области.</p>
Возможность репликации	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Положительный опыт установки АТП в Костанайском сельскохозяйственном колледже был продемонстрирован Управлению образования Акимата Костанайской области. После чего руководство Управления образования решило у себя в здании испытать это энергоэффективное оборудование, и спустя 2 месяца АТП был установлен. ➤ В результате положительных результатов установки АТП в Костанайском сельскохозяйственном колледже, полученных в рамках проекта Управлением образования, было принято решение о проведении капитального ремонта всей отопительной системы колледжа. ➤ После установки одного АТП в Политехническом колледже в г. Аркалык руководство колледжа приняло решение установить еще три тепловых пункта. Установка АТП была произведена в январе 2021г. ➤ Благодаря положительному опыту проекта «Управление образования акимата Костанайской области» и «Управление координации занятости и социальных программ Акимата Костанайской области» начали рассмотрение возможностей установки АТП на социальных объектах области.
Данные о проекте	
Ответственные лица:	Алексей Куликов, Руководитель проекта, Председатель Общественного фонда «Перекресток», aspprk@gmail.com
Партнеры:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Управление координации занятости и социальных программ Акимата Костанайской области; ➤ Государственное учреждение «Управление образования Акимата Костанайской области»; ➤ Депутат Костанайского областного маслихата; ➤ ОО «Рудненское городское добровольное общество инвалидов»; ➤ Коммунальное государственное казенное предприятие «Костанайский сельскохозяйственный колледж» Управления образования Акимата Костанайской области; ➤ Коммунальное государственное казенное предприятие Аркалыкский политехнический колледж.

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Внедрение и демонстрация энергоэффективных технологий для повышения качества жизни сельского населения Восточно-Казахстанской области
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Общественное объединение «Қасиетті Өр Алтай»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Восточно-Казахстанской области ПМГ ГЭФ Казахстан. <p>Проект способствует реализации четырех (из шести) основных направлений деятельности Стратегии для повышения устойчивости фокусных экосистем, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> (3) - Продвижение ВИЭ и энергоэффективных технологий; (4) - Продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения; (5) - Продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией; (6) - Гендерное равенство и повышение роли женщин в том числе через привлечение женщин к разработке и реализации проекта; усиление роли женщин в решении экологических проблем и в процессе принятия решений.
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Кокпектинской район Восточно-Казахстанской области имеет значительные запасы минерально-сырьевых ресурсов; в регионе складывается тенденция экономического роста, однако, для перехода к устойчивому развитию одним из условий является решение экологических проблем.</p> <p><i>Экологическими проблемами</i> района являются, наряду с прочими:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Высокие выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) и парниковых газов (ПГ) от объектов теплоснабжения. <p><i>В районе отсутствует централизованное отопление, но имеются 49 мелких, технически устаревших котельных с критическим износом оборудования, работающих на угле. Существующие местные тепловые сети также устарели, имеют высокий уровень потерь тепловой энергии при ее транспортировке - 70% сетей теплоснабжения требуют замены (согласно Программы развития Кокпектинского сельского округа на 2018-2020 гг.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Высокие выбросы ЗВ и ПГ от сектора общественных и жилых зданий - как результат нерационального потребления энергии, а также использования электроэнергии для горячего водоснабжения (ГВС) зданий (получения горячей воды). <p><i>Большая часть жилья в Кокпектинском сельском округе - это частные неблагоустроенные дома с печным отоплением, отсутствует горячее водоснабжение. Часто население для подогрева воды использует электрические бойлеры, потребляющие большое количество электроэнергии или подогревают воду при сжигании угля и дров, что негативно сказывается на и без того нарушенной экологической обстановке данного полупустынного региона</i></p>

Восточного Казахстана. Поскольку стоимость электроэнергии постоянно и быстро возрастает, то сельские жители чаще всего подогревают воду углем и дровами, увеличивая выбросы углекислого газа и загрязняя атмосферный воздух. В бюджетных зданиях (детские сады, школы) зачастую используется электроэнергия для получения горячей воды.

Еще одной проблемой района, затрагивающей социальные развития района и вопросы состояния здоровья населения, является недостаточное обеспечение населения местными овощами.

В Кокпектинском районе на овоще-бахчевые культуры приходится всего 0,03% посевных площадей сельскохозяйственных культур, местное население испытывает острый дефицит в овощах. Очень важно витаминизированное питание для подрастающего поколения - одной из наиболее актуальных проблем по сохранению и укреплению здоровья детей и подростков является обеспечение их полноценным витаминизированным питанием. Во многом повышение заболеваемости детей и школьников обусловлено недостаточностью витаминов и микроэлементов.

Возможностями для снижения энергопотребления, сокращения выбросов ПГ и других загрязняющих веществ, снижения расходов по оплате за электроэнергию, горячее водоснабжение (ГВС), уголь и дрова бюджетными организациями и частными лицами, может стать применение энергоэффективных технологий освещения, использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ), например, использование энергии Солнца.

Одна из возможностей для обеспечения населения зеленью и местными овощами является развитие тепличного хозяйства района с применением ресурсосберегающих технологий, включая ЭЭ технологии и использование ВИЭ.

В рамках данного проекта продемонстрированы все этапы необходимых действий и работ, связанные с использованием технологий ВИЭ для теплоснабжения, ГВС; ЭЭ освещения общественных зданий (школы), а также использование этих и других (например, капельное орошение) ресурсосберегающих технологий в теплицах.

Пилотные объекты

При выполнении настоящего проекта при выборе объектов для пилотирования были учтены рекомендации партнеров проекта, а также результаты предпроектного анализа для установки энергоэффективных технологий, например, такие, как: Отсутствие центрального отопления и горячего водоснабжения в здании; Возможность продемонстрировать показатели эффективности ВИЭ; Вклад и приверженность хозяина помещения (в дальнейшем - консультанта демонстрационного участка) к осуществлению проекта.

В качестве пилотных площадок в с. Кокпекты Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области были выбраны следующие объекты :

- ✓ Кокпектинская средняя школа – установлено ЭЭ освещение;
- ✓ СШ имени Шайжунусова - построена ЭЭ теплица, включающая: поликарбонатное покрытие, СВУ, Фитодиодное освещение, а также капельное орошение и использование технологий, улучшающих рост и созревание растений: туманообразователи, затеняющая сетка;
- ✓ Детский сад «Көкпекті-Толағайы» - установлена СВУ.

<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Данный проект нацелен на внедрение и демонстрацию работы энергоэффективных технологий, таких как: солнечные водонагревательные установки (СВУ), ЭЭ освещение (светодиодные светильники), фитодиодное освещение, капельное орошение в теплице, а также организацию и работу 3-х демонстрационных участков, показывающих на практике применение данных технологий на бюджетных объектах (школы, детский сад) в с. Кокпекты Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области.</p> <p><u>Основная деятельность проекта</u> была сосредоточена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Реализации технических мероприятий проекта: модернизации освещения в Кокпектинской СШ; установке СВУ в КГКП «Ясли-Детский сад «Көкпекті-Толағайы», а также строительстве и запуску в работу с получением первого урожая в СШ им. Шайжунусова с. Кокпекты, мониторинге работы оборудования; ✓ Информационной работе среди населения и представителей местных исполнительных органов о необходимости и выгодах применения ЭЭ технологий и ВИЭ в сельской местности, для повышения качества жизни, снижения воздействия на глобальный климат и местное загрязнение окружающей среды, а также возможностям применения ЭЭ теплиц в климатических условиях Кокпектинского района ВКО. <p>Для достижения целей проекта были выполнены следующие технические и организационные мероприятия, в которые были вовлечены все заинтересованные стороны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реконструкция теплицы на базе существующей постройки в СШ имени Шайжунусова с. Кокпекты Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области; Установка капельного орошения в теплице СШ имени Ж. Шайжунусова; 2. Установка солнечных сплит-систем – солнечных водонагревательных установок (СВУ) в теплице СШ им. Шайжунусова и детском саду «Көкпекті-Толағайы»; 3. Установка светодиодных светильников освещения в классах Кокпектинской средней школы и фитодиодных ламп в теплице СШ им. Ж. Шайжунусова; 4. Организация выращивания овощей, получение и оценка урожая в теплице СШ имени Шайжунусова 5. Организация 3-х информационно-демонстрационных участков для демонстрации результатов и широкого информирования <ul style="list-style-type: none"> ✓ Были разработаны, изготовлены и установлены на демонстрационных участках проектной территории 3 стендовых доклада об установленном оборудовании; ✓ Проведен обучающий семинар для ответственных лиц пилотных объектов: школ и детского сада по содержанию информации и методам предоставления информации о зеленой экономике, необходимости сохранения окружающей среды, разъяснены принципы работы оборудования, установленного на демонстрационных участках; ✓ На постоянной основе проводится мониторинг работы энергоэффективного оборудования на демо-участках;
--	---

<p>Ключевые достижения проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрированы возможность и выгоды от внедрения следующих энергоэффективных и ВИЭ технологий как методов снижения энергопотребления, сокращения выбросов CO2 и повышения качества жизни сельского населения Восточно-Казахстанской области: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергоэффективных светотехнических решений в общественных зданиях на примере Кокпектинской средней школы; ✓ Установка СВУ для получения горячей воды в детском саду «Көкпекті-Толағайы» взамен использованных ранее электрических бойлеров; ✓ В теплице, с применением 6 технологий: Поликарбонатное покрытие, СВУ, Фитодиодное освещение, капельное орошение, а также технологий, улучшающих рост и созревание растений: туманообразователи, затеняющая сетка и получением первого урожая в СШ им. Шайжунусова с. Кокпекты. 2. ВСЕГО в результате внедрения энергоэффективных и ВИЭ технологий на 3-х демо-площадках с. Кокпекты было достигнуто: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Снижение потребления электроэнергии (оценочное): 112,6 МВт-ч; ✓ Сокращение выбросов CO2 на 102,9 тонн; ✓ Сбережения по оплате за электроэнергию: 1 635382 тенге/ 3885\$. 3. Улучшен уровень освещенности и качества света в модернизированных помещениях школы. 4. Повышена осведомленность учащихся, преподавателей, технического персонала пилотной школы о важности и выгодах применения ЭЭ освещения в общественных зданиях, а также в быту. 5. Повышен потенциал администрации района, также специалистов ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта Кокпектинского района ВКО» о возможностях и выгодах применения ЭЭ технологий освещения в общественных зданиях, подготовки и управления ЭЭ проектами, о возможностях использования солнечной энергии для ГВС общественных зданий, а также и в частных домах, быту. 6. Обеспечен круглогодичный доступ к горячей воде детей и персонала детского сада. 7. Снижено загрязнение местной окружающей среды (выбросы сажи, оксидов серы, азота и т.д.) на источнике (ТЭЦ, районная котельная и т.д.). 8. Организовано выращивание овощей в теплице СШ имени Шайжунусова, получен первый урожай и сделана его оценка; 9. Продемонстрирована возможность практически круглогодичной работы теплицы, включая суровые зимние условия ВКО, при использовании для обогрева «зеленой энергии» - энергии солнечного излучения; 11. Получен и оценен первый урожай овощей. Будет увеличен и улучшен рацион питания школьников пилотной школы, как только школа перейдет на очное обучение по завершению карантина по COVID-19. 10. Определена возможность реализации излишков овощной продукции и направления дохода от реализации на нужды школы; 11. Повышена осведомленность и навыки, школьников, преподавателей, администрации Кокпектинского района ВКО, ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта Кокпектинского района ВКО», сотрудников ОО «Қасиетті Өр Алтай»
---	---

	<p>о возможности организации и внедрения круглогодичной, продуктивной работы ЭЭ теплиц в климатических условиях ВКО.</p> <p>12. Организовано и работает 3 демонстрационных участка для демонстрации результатов проекта и широкого информирования о возможностях ЭЭ и ВИЭ технологий;</p> <p>13. Повышена осведомленность сельских жителей о возможности и выгодах применения СВУ для получения горячей воды в частных домах взамен использования для этой цели сетевой электроэнергии, либо сжигания органического топлива, в том числе дров.</p> <p>14. Повышена осведомленность руководства администрации Кокпектинского района ВКО, ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта Кокпектинского района ВКО» о возможностях и выгодах использования ЭЭ и ВИЭ технологий в сельских районах ВКО, в том числе, в Кокпектинском районе.</p> <p>15. Выгоду от проекта получили около 2 тысяч человек.</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<p>1. В будущем более тщательная разработка Календарного плана работ проекта с учетом и возможной корректировки времени проведения СМР и времени на работы по запуску и пуско-наладке оборудования.</p> <p>2. Некоторые ошибки, допущенные при проведении релампинга в Кокпектинской СШ. Не следует совмещать современные осветительные приборы/светодиодные лампы со старыми светильниками в одном помещении (например, фойе школы), даже в целях экономии проекта и распределения средств проекта на большой охват релампинга.</p> <p>3. Умение вовремя корректировать Календарный план работ и способ выполнения работ, особенно крупных информационных мероприятий, связанных с присутствием большого числа людей, таких как: Проведение сходов жителей с. Кокпекты; проведение пресс-конференции для СМИ по освещению демонстрации практик «зеленой экономики».</p> <p>4. Обучаться и продвигать при необходимости проведение особенно крупных информационных/итоговых мероприятий через использование современных технологий и коммуникаций, что, с одной стороны, сэкономит финансовые средства, с другой стороны может расширить охват территории, а также обеспечит своевременное выполнение мероприятия.</p>
<p>Уроки</p>	<p>1. Очень важно правильное планирование деятельности проекта.</p> <p>2. Важно взаимопонимание и хорошее взаимодействие с местными исполнительными органами, партнёрами проекта.</p> <p>3. Своевременное взаимодействие и информирование администрации района и партнеров о полученных выгодах проекта – на постоянной основе.</p> <p>4. Дальнейшее повышение знаний и компетенции в области заключения контрактов с поставщиками оборудования, материалов и услуг. Учет сроков поставки и курсовых факторов тенге и доллара.</p> <p>5. Необходимо продолжать расширять свою компетенцию о возможностях применения ЭЭ и ВИЭ технологий в сельской местности.</p>
<p>Последующие шаги</p>	<p>10. Продолжение тесного контакта с администрацией Кокпектинского района: ГУ «Аким Кокпектинского района ВКО», ГУ «Аппарат Акима Кокпектинского сельского округа Кокпектинского района ВКО», ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта Кокпектинского района ВКО» с целью дальнейшего продвижения проектов по</p>

	<p>зеленой экономике в районе, подготовке и осуществлению новых проектов на местном уровне, а на глобальном – снижению выбросов CO2.</p> <p>11. Продолжение дальнейшего сотрудничества с администрациями Кокпектинской СШ, СШ им. Шайжунусова, КГКП «Ясли-Детский сад «Көкпекті-Толғағайы» с. Кокпекты Кокпектинского района ВКО с целью дальнейшего мониторинга осуществленных технических мероприятий для пополнения практического опыта по использованию ЭЭ освещения, СВУ, а также работе ЭЭ теплицы для использования в новых проектах.</p> <p>12. Усиление работы с местными законодательными органами – маслихатом Кокпектинского района ВКО по созданию условий для продвижения технологий ЭЭ и ВИЭ в сельские районы.</p> <p>13. Использование опыта созданных 3-х демонстрационных участков для демонстрации результатов проекта и дальнейшего широкого информирования, использования опыта демо-участков при подготовке и выполнении новых проектов, в том числе с местными исполнительными органами других населенных пунктов Кокпектинского района ВКО.</p> <p>14. Продолжение информационно-просветительской работы для населения по вопросам важности сбережения энергии и современных энергоэффективных решениях, а также использования ВИЭ в сельской местности.</p>
<p>Возможность репликации</p>	<p>➤ <i>Солнечные водонагреватели - СВУ :</i> С момента реализации проекта при содействии ОО «Қасиетті Өр Алтай» в 2019 г. установлены солнечные тепловые системы на следующих объектах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средняя школа № 1 г. Алтай (Зырянск) ВКО. Установлена солнечная тепловая система с 6 гелиоколлекторами и баком на 500 л.; 2. Средняя школа № 8 г. Алтай (Зырянск) ВКО. Установлена солнечная тепловая система с 12 гелиоколлекторами и баком на 1000 л.; 3. ВКО Государственный технический университет им. Серикбаева: в главном корпусе университета установлена солнечная тепловая система с 3 гелиоколлекторами и баком на 300 л.; на территории научной базы «Простор» университета установлена солнечная тепловая система с 3 гелиоколлекторами и баком на 300 л.; также солнечная тепловая система с 3 гелиоколлекторами и баком на 300 л. будет установлена на территории Университета после завершения реконструкции экоддома; 4. Казахстанский автосборочный завод АО «Азия авто». В цехе по сбору автомобилей установлена солнечная тепловая система с 10 гелиоколлекторами и баком на 1000 л. Кроме того, после установки СВУ с 10 гелиоколлекторами в теплице при школе им. Ж. Шайжунусова, многие жители с. Кокпекты интересуются технологией солнечных водонагревателей. <p>➤ <i>Энергоэффективная теплица</i> Репликативная возможность строительства школьных теплиц подтверждается высокой заинтересованностью высшего руководства администрации Кокпектинского района:</p> <p>✓ 30 апреля 2020 г. теплицу с визитом посетил аким Кокпектинского района, который дал высокую оценку работе теплицы, полученному урожаю редиса, огурцов, зелени и декоративных цветов и поручил сопровождающим его сотрудникам акимата Кокпектинского сельского округа, Управления образования, Управления внутренней политики широко освещать результаты проекта и рассмотреть возможность после снятия карантина принять работников учреждений образования соседних районов</p>

	<p>ВКО на демонстрационном участке при школе им. Ж. Шайжунусова для обмена опытом.</p> <p>✓ 27 августа 2020 г. Аким Кокпектинского района вновь посетил теплицу, дал высокую оценку и поручил Отделу образования Кокпектинского района рассмотреть возможность приобретения и установки энергоэффективных технологий в других учреждениях образования района. Об этом показан репортаж на областном телеканале Алтай, опубликованы статьи в районных и областных газетах.</p>
Данные о проекте	
Ответственные лица:	Далиманов Дидар Оралгазинович, руководитель проекта , руководитель ОО «Қасиетті Өр Алтай», didardali_uk@mail.ru
Партнеры:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ГУ «Аким Кокпектинского района ВКО» ✓ ГУ «Аппарат Акима Кокпектинского сельского округа Кокпектинского района ВКО» ✓ ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта Кокпектинского района ВКО» ✓ Администрация Кокпектинской СШ с. Кокпекты Кокпектинского района ВКО ✓ Администрация СШ им. Шайжунусова с. Кокпекты Кокпектинского района ВКО, ✓ Администрация КГКП «Ясли-Детский сад «Көкпекті-Толғағайы» с. Кокпекты Кокпектинского района ВКО

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Демонстрация энергоэффективных технологии в школах Аральского района, Кызылординской области
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Молодежное общественное объединение «Өрлеу-Консалтинг» - МОО «Өрлеу-Консалтинг»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта находятся в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализацией Компонента 1 Шестой операционной фазы ПМГ ГЭФ – Устойчивые сельские и пригородные ландшафты степных и пустынных экосистем как вклад в устойчивое развитие и решение вопросов глобальной охраны окружающей среды; • С принципами Ландшафтной стратегии Кызылординской области ПМГ ГЭФ Казахстан, с общей долгосрочной целью стратегии, заключающейся в повышении социальной, экономической и экологической устойчивости природных и производственных ландшафтов посредством реализации комплекса мероприятий, в том числе внедрения митигационных климатических подходов при одновременном повышении благосостояния местных сообществ. <p>Проект способствует реализации <i>четырёх (из шести) основных направлений деятельности Стратегии для повышения устойчивости фокусных экосистем</i>, а именно:</p> <p>(3) - Продвижение ВИЭ и энергоэффективных технологий;</p> <p>(4) - Продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения;</p> <p>(5)- Продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией;</p> <p>(6)- Гендерное равенство и повышение роли женщин, в том числе через привлечение женщин к разработке и реализации проекта; усиление роли женщин в решении экологических проблем и в процессе принятия решений.</p>
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>Многие школы в Аральском районе используют электро-водонагреватели для кипячения и подогрева воды - без них не обходятся школьные столовые и прачечные. Таим образом, во многих школах района для горячего водоснабжения (ГВС) используются электрические котлы и обогреватели зачастую марки «Аристон», которые потребляет большое количество электрической энергии.</p> <p>Краткое обследование системы освещения школ района показало, что во многих школах в настоящее время для освещения используются лампы накаливания и люминесцентные лампы. Такая ситуация с одной стороны, приводит к повышенному потреблению электроэнергии, во многих случаях некачественному освещению, а также необходимости утилизации используемых ртутьсодержащих ламп.</p> <p>В то же время, Кызылординская область является энергодефицитной – в области потребляется энергии примерно в 4 раза больше, чем производится. Повышенное потребление электроэнергии в школах района на освещение, а также на подогрев воды, приводит как к высоким выбросам парниковых газов (ПГ), так и к загрязнению местной окружающей среды (у источника выбросов: ТЭЦ, котельные).</p>

	<p><i>Возможностями для снижения энергопотребления в школах, и, как результат: сокращения выбросов ПГ и других загрязняющих веществ, снижения расходов по оплате за электроэнергию на освещение и ГВС, может стать применение энергоэффективных технологий освещения, использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) например, использование энергии Солнца для получения горячей воды.</i></p> <p>Администрация пилотных школ, Отдел образования Аральского района проявили огромную заинтересованность в реализации проекта и содействовали его осуществлению, плодотворно сотрудничая, в том числе, для широкого информирования и агитации с целью продвижения «зеленых технологий» в районе.</p>
<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Проект продемонстрировал возможности комплексного использования энергии солнечных лучей для получения горячей воды с целью обеспечения 3-х школ Аральского района Кызылординской области с замещением электрической энергии, и также демонстрация энергоэффективной технологии освещения путем установки в школах энергоэффективных ламп.:</p> <p>При выполнении настоящего проекта при выборе объектов для пилотирования – зданий школ, учитывались определённые утвержденные критерии (основной - высокое потребление электроэнергии зданием), а также решение совместного собрания представителей НПО и Отдела образования, физической культуры и спорта Аральского района Кызылординской области.</p> <p>Основная деятельность проекта была сосредоточена на решении следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечить устойчивое автономное горячее водоснабжение в 3-х пилотных школах Аральского района Кызылординской области путем установки солнечных водонагревательных установок (СВУ); 2. Обеспечить снижение электропотребления в 3-х школах в Аральского района Кызылординской области путем установки в учебных классах энергосберегающих светодиодных ламп для достижения снижения потребления электроэнергии, улучшению освещенности помещений и достижения стандартов РК по освещению; 3. Пропагандировать успешный опыт использования системы солнечных коллекторов для горячего водоснабжения и светодиодных энергосберегающих ламп на примере 3-х школ Аральского района среди широких слоев местного населения Аральского района для их тиражирования по Кызылординской области и РК. <p>Результаты проекта послужат для последующей демонстрации и пропаганде, а также информированию местного населения и представителей местной власти, других НПО методам реального использования светодиодного освещения и ВИЭ с целью экономии энергии и снижению воздействия на глобальный климат, а также продвижению внедрения в Аральском районе подобных систем энергосбережения для хозяйственно-бытовых нужд как в общественных, так и в жилых зданиях.</p>
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<p>1.Продемонстрированы выгоды от внедрения следующих энергоэффективных технологий в школах Аральского района, Кызылординской области:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергоэффективных светотехнических решений в трех зданиях пилотных СШ;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Установки СВУ для получения горячей воды в трех зданиях пилотных СШ взамен использованных ранее электрических бойлеров. 2. В результате внедрения энергоэффективных и ВИЭ технологий (светодиодное освещение и СВУ) на 3-х демо-площадках Аральского района было достигнуто: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Снижение потребления электроэнергии (оценочное): 180 МВт-ч; ✓ Сокращение выбросов CO₂ на 164 тонны; ✓ Сбережения по оплате за электроэнергию: 4 042 000 тенге/ 9600\$. 3. Устранены особо опасные потенциальные источники загрязнения окружающей среды - демонтированы и выведены из обращения с заменой на светодиодные лампы ртутьсодержащих люминесцентных ламп. 4. Улучшен уровень освещенности и качества света в модернизированных помещениях школы. 5. Повышена осведомленность учащихся, преподавателей, технического персонала пилотных школ о важности и выгодах применения ЭЭ освещения в общественных зданиях, а также в быту. 6. Обеспечен круглогодичный доступ к горячей воде учащихся и персонала школ. 7. Снижено загрязнение местной окружающей среды (выбросы сажи, оксидов серы, азота и т.д.) на источнике (ТЭЦ, районная котельная и т.д.). 8. Для жителей Аральского района организовано и работает 3 демонстрационных участка для демонстрации результатов проекта и широкого информирования о возможностях ЭЭ освещения и ВИЭ технологий. 9. Повышена осведомленность местной общины Аральского района о возможности и выгодах применения СВУ для получения горячей воды в частных домах взамен использования для этой цели сетевой электроэнергии, либо сжигания органического топлива (дизель, газ). <p>За весь период реализации проекта общее количество людей, получивших информацию о проекте через СМИ, по оценке составило более 5000 человек. Выгоду от проекта получили более 2 тысяч человек.</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В будущем необходима более тщательная разработка Календарного плана работ проекта с учетом достаточного времени на работы по доставке, запуску и пуско-наладке оборудования. 2. Умение вовремя корректировать Календарный план работ и способ выполнения работ, особенно крупных информационных мероприятий, связанных с присутствием большого числа людей, таких как: Проведение семинаров, конференций. Необходимо обучаться и продвигать при необходимости проведение особенно крупных информационных/итоговых мероприятий через использование современных технологий и коммуникаций, что, с одной стороны, сэкономит финансовые средства, с другой стороны может расширить охват территории, а также обеспечит своевременное выполнение мероприятия.
<p>Уроки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очень важно правильное планирование деятельности проекта. 2. Важно взаимопонимание и хорошее взаимодействие с местными исполнительными органами, партнёрами проекта. 3. Надо проводить своевременное взаимодействие и информирование администрации района и партнеров о полученных выгодах проекта.

	3. Необходимо продолжать расширять свою компетенцию о возможностях применения ЭЭ и ВИЭ технологий в Аральском районе Кызылординской области, в сельской местности.
Последующие шаги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжение дальнейшего тесного контакта с администрацией Аральского района с целью дальнейшего продвижения проектов по зеленой экономике в районе, подготовке и осуществлению новых проектов на местном уровне, а на глобальном – снижению выбросов CO2. 2. Продолжение дальнейшего сотрудничества с администрациями пилотных школ Аральского района с целью дальнейшего мониторинга осуществленных технических мероприятий для пополнения практического опыта по использованию ЭЭ освещения и СВУ для подготовки и использования в новых проектах. 3. Усиление работы с местными законодательными органами – маслихатом Аральского района Кызылординской области по созданию условий для дальнейшего продвижения технологий ЭЭ и ВИЭ в регионе. 4. Использование опыта созданных 3-х демонстрационных участков для демонстрации результатов проекта и дальнейшего широкого информирования, использования опыта демо-участков при подготовке и выполнении новых проектов, в том числе с местными исполнительными органами других населенных пунктов Аральского района Кызылординской области. 5. Продолжение информационной и просветительской работы для населения и местных исполнительных органов по вопросам важности сбережения энергии и современных энергоэффективных решениях, а также использования ВИЭ в Аральском районе.
Возможность репликации	<p>После установки СВУ и ЭЭ освещения школах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поступили устные предложения от местных жителей о возможностях приобретения энергоэффективных технологии для быта. Большинство жителей заинтересовала установка солнечных водонагревателей, что позволило бы им без потребления электричества и топлива получить горячую воду для дома. Жителям были даны советы приобретению, а также консультации по использованию СВУ. • Местные жители получили информацию от своих детей-учеников о светодиодном освещении в школах. Родители отметили, что с внедрением ЭЭ освещения повысилось качество обучения и здоровья зрения детей. По словам учеников, в тех классах, где установлено светодиодное освещение, больше не болят глаза. Некоторые жители, уже начали приобретение светодиодных лампы для своего дома.
Данные о проекте	
Ответственные лица:	Жупан Дастанбек Болатбекулы, руководитель проекта , руководитель МОО «Өрлеу-Консалтинг»
Партнеры:	<ul style="list-style-type: none"> • Общественное объединение «Арал Тенізі» • СШ № 19, п. Жаксыкылыш, Аральского района Кызылординской области • СШ Школа № 21, п. Камыстыбас, Аральского района Кызылординской области • СШ № 263, п. Шомиш Аральского района Кызылординской области

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	АПРОБАЦИЯ МЕХАНИЗМА СОФИНАНСИРОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФЕКТИВНОСТИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В Г.ТЕМИРТАУ
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	КСК «УЮТ» г. Темиртау, Карагандинская область
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии Карагандинской области ПМГ ГЭФ Казахстан. <p>Проект способствует экологической устойчивости окружающей среды за счет снижения выбросов парниковых газов (ПГ) в результате внедрения современных технологий энергосбережения и энергоэффективности при комплексной термомодернизации многоквартирного жилого дома (МЖД). Результаты технических мероприятий проекта так же способствуют улучшению условий жизни жителей пилотного дома и экономии денежных средств при оплате счетов за потребленную энергию.</p>
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>По данным ЕЭК ООН большая часть выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Казахстане формируется на территории Карагандинской области, а ТЭЦ г. Темиртау входят в список 40 крупных источников теплоснабжения Казахстана, являясь крупными источниками выбросов ПГ.</p> <p>Сектор МЖД г. Темиртау потребляет большое количество тепловой энергии – до 80% тепла в течении отопительного сезона от централизованной системы теплоснабжения города.</p> <p>В г. Темиртау на момент начала реализации проекта насчитывалось 1162 МЖД, 70% этих домов были построены в 50-70-х годах прошлого века, в большинстве домов никогда не проводился капитальный ремонт, включая ограждающие конструкции, кровли, системы теплоснабжения и т.д. и, как следствие - потребности в энергии для отопления таких зданий велики.</p> <p>Однако, даже при значительном потреблении энергии в таких МЖД в зимнее время в помещениях не всегда тепло, хотя затраты жителей на отопление значительны. В переходный период, когда наружная температура воздуха повышается (весна, осень) при отсутствии возможности менять подачу тепловой энергии в МЖД, в жилых помещениях может быть очень жарко, и жители регулируют температуру в помещениях «форточкой», «отапливая улицу». Все это увеличивает как энергопотребление, так и выбросы ПГ и загрязняющих веществ в воздушном бассейне г. Темиртау. В этой связи термомодернизация в секторе теплопотребления «населения» - в МЖД крайне важна как с экологической, так и с энергетической стороны.</p> <p>В качестве <i>пилотного дома</i>, был выбран многоквартирный 5-ти этажный 4-х подъездный жилой дом – «типичный представитель» МЖД города. Здание панельное,</p>

	<p>введено в эксплуатацию в 1987 г. Здание потребляло на 20–50% энергии больше, чем установлено современными требованиями – СНиПами. Причины такой низкой энергоэффективности: недостаточное утепление (или даже его частичное разрушение) ограждающих конструкций дома, внутренних перекрытий, отсутствие регулирования подачи тепла в зависимости от наружной температуры.</p> <p>Данный дом был выбран в качестве пилотного и по причинам того, что:</p> <p>I. в 2015 году собственники квартир этого жилого дома получили финансирование по «Программе модернизации ЖКХ до 2020 года» (на возвратной основе) на следующие виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) капитальный ремонт системы отопления с заменой элеваторного узла (без установки автоматического регулирования подачи тепла); 2) капитальный ремонт системы горячего водоснабжения; 3) капитальный ремонт системы водоотведения (канализация) 4) установка прибора учета тепла (тепловычислитель и расходомеры). <p>Общая сумма ремонта составила 4 358 000 тенге на возвратной основе.</p> <p>II. В 2014 г. Система электроснабжения дома также была модернизирована АОО «АрселорМиталлТемирату» через энергоснабжающую организацию ТОО «Окжетпес» <i>на безвозмездной основе</i>, стоимость вклада 2 235 888 тг.</p> <p>III. После такой модернизации пилотного МЖД среди руководства КСК «Уют», жителей пилотного дома, среди специалистов было понимание необходимости проведения капитального ремонта с дальнейшей термомодернизацией здания с целью снижения теплопотерь и эффективного использования энергии.</p> <p>IV. До начала реализации проекта команда Проекта ПРООН-ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития» оказала содействие КСК пилотного дома - за счет вклада проекта ПРООН - ГЭФ был выполнен энергоаудит (ЭА) здания, по результатам которого были определены наиболее <i>малозатратные и быстро окупаемые меры</i> по энергоэффективности: замена элеватора на тепловой узел с погодным регулированием, установка балансировочных клапанов для гидравлического выравнивания системы теплоснабжения данного здания, а также модернизация освещения в местах общего пользования. Реализацию этих мероприятий было предложено выполнить с применением модели <i>энергосервисной компании – ЭСКО.</i> Результаты ЭА показали также целесообразность <i>утепления потолка подвала</i>, что было выполнено за счет средств Проекта ПРООН-ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития» .</p> <p>Результаты ЭА также указали на необходимость реализации <i>затратных и не быстро окупаемых, но необходимых мероприятий</i> по утеплению и сохранению МЖД: <i>Ремонт и изоляция мягкой кровли; Герметизация межпанельных швов; Установка теплых тамбуров; Замена окон в подъездах (Средства ПМГ ГЭФ).</i></p>
<p>Краткое описание проекта</p>	<p>Проект продемонстрировал возможность привлечения средств бизнеса (энергосервисной компании - ЭСКО), собственников квартир и грантового финансирования ГЭФ ПМГ для реализации проекта по комплексной термомодернизации многоквартирных жилых домов в городе Темиртау.</p> <p>✓ Для достижения целей проекта из числа собственников дома была создана Координационная группа (или Совет жильцов), были определены полномочия и</p>

	<p>порядок работы этой группы, утвержденные впоследствии общим собранием собственников квартир пилотного МЖД.</p> <p><i>Действуя в рамках Закона РК «О жилищных отношениях», КСК и Совет жильцов МЖД принимал активное участие во всех мероприятиях проекта, начиная от выбора Поставщиков строительно-монтажных работ (СМР) и оборудования, мониторинга СМР, приемки работ, а также мониторинга результатов/сбережений проведенных технических мероприятий в пилотном доме.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ При реализации задач проекта особую роль сыграло участие самих собственников в процессе управления и содержания, модернизации и эксплуатации многоквартирного жилого дома - все мероприятия проекта осуществлялись после получения согласия от большинства собственников квартир. ✓ Постоянное информирование жителей о достигаемых результатах выполнения мероприятий проекта, а также результатах мониторинга проекта через КСК, Совет жильцов при постоянной поддержке проекта ПРООН и ПМГ ГЭФ на – Все жители МЖД были осведомлены. <p>Апробация софинансирования реализации мероприятий по энергоэффективной модернизации пилотного из различных источников:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Средства собственников квартир, ✓ Грантовое финансирование ПМГ ГЭФ, ✓ Финансирование ПРООН в РК - Проект ПРООН ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития» , ✓ Бизнеса - применение модели ЭСКО – апробация модели ЭСКО на условиях банковского финансирования. <p>При термомодернизация МЖД был выполнен ряд мероприятий по энергосбережению и повышению эффективности за счет различных источников финансирования:</p> <p>- За счет грантовых средств ПМГ ГЭФ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Герметизация межпанельных швов путем удаления старого, изношенного слоя и заполнения межпанельного пространства утепляющим жгутом Изонел ППЭЖ-С с добавлением полиуретанового герметика и монтажной пены ТУТАН; ✓ Ремонт и теплоизоляция мягкой кровли с использованием инновационных материалов и технологии. В результате проведенных работ к существующему основанию кровли было добавлено два слоя теплоизоляционных плит (РУФ В пл 150-180 кг/м³, толщиной 50 мм и РУФ Н пл 95-110 кг/м³, толщиной 50 мм). Дополнительно выполнена гидроизоляция из ПВХ мембраны, защитный слой - геотекстиль 300 г/м². Добавлен балластный слой из гравия - фр. 20-40.; ✓ Замена окон в подъездах на энергоэффективные пластиковые стеклопакеты; ✓ Установка теплых тамбуров путем замены неэффективных деревянных перегородок на пластиковые утепленные входные группы, состоящие из 4-х камерного профиля Galwin, двойного стекло-пакета (однокамерный). Перегородки входных групп – утепленные сэндвич-панели толщиной 24мм; <p>- За счет финансирования ПРООН:</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Утепление потолка подвала пенопластом (пеноплекс), обладающим свойствами звукоизоляции, теплоизоляции, повышенным сопротивлением к паропроницаемости. Пеноплекс устойчив к появлению плесени и грибка, герметичен, является экологически чистым и безвредным для человека материалом; <p>- По контракту с энергосервисной компанией (ЭСКО):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Установка автоматизированного теплового пункта (АТП); ✓ Установка балансировочных клапанов; ✓ Утепление разводящих трубопроводов в подвале здания; ✓ Замена освещения в местах общего пользования на LED-источники с датчиками движения. <p>- Средства собственников</p> <p>Между КСК и ЭСКО был заключен энергосервисный контракт, согласно которому собственники квартир должны были расплачиваться за поставленное оборудование (сумма 3 036 234тенге) из полученных сбережений от сэкономленной энергии, но впоследствии, по решению собственников, было принято решение расплатиться за контракт в течение 2-х лет, выплачивая равными долями пропорционально площади квартир, что составляет 972,2 тенге/м² за 2 года или 40,5 тенге в месяц . <i>Так, например, хозяйка однокомнатной квартиры площадью 32,8м² должны выплатить в течение 2-х лет ЭСКО 31889 тенге, что в месяц составляет всего 1329 тенге, но в тоже время взамен иметь тепловой комфорт и современное ЭЭ освещение в подъездах, а также сниженные в 3 раза платежи за потребленную тепловую энергию и снижение электропотребления на общедомовые нужды (на 89% от базовой линии) .</i></p> <p>В рамках проекта был внедрен мониторинг потребления энергии, учет полученных сбережений.</p>
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрированы эффективность и необходимость применения софинансирования для реализации достаточно дорогих проектов по термомодернизации МЖД из различных источников, таких как: средства собственников, грантовое финансирование (ПМГ ГЭФ), безвозмездная субсидия ПРООН и бизнеса (ЭСКО) на возвратной основе. Была апробирована модель ЭСКО на условиях банковского финансирования. 2. Хорошим примером стало современное управление МЖД, включающее в том числе, постоянную, планомерную работу с собственниками квартир МЖД, их постоянное информирование и вовлечение в процесс управления МЖД. 3. В результате выполнения мероприятий по термомодернизации здания было достигнуто снижение трансмиссионных потерь тепловой энергии. 4. Выполнена модернизация теплового узла для регулирования подачи тепла в зависимости от температуры наружного воздуха – установка автоматизированного теплового пункта (АТП) в рамках механизма ЭСКО. Установка «умного отопления» - АТП с одновременной установкой балансировочных позволила дополнительно к достигаемому снижению трансмиссионных потерь тепловой энергии обеспечить оптимальные параметры потребления зданием тепловой энергии, так как при правильном распределении тепловой энергии во внутренней системе отопления здания, достигается максимальная экономия за счет подачи тепла в необходимом

	<p>количестве в каждое помещение здания. Для правильного распределения тепловой энергии в здании установлены балансировочные клапана.</p> <p>5. Продемонстрирован отличный подход/вариант термомодернизации МЖД: утепление наружных конструкций здания с одновременной установкой АТП. Реализация технических мероприятий по утеплению здания, а также по эффективному использованию тепловой энергии (установка АТП) позволила снизить потребление тепла при достижении комфортной температуры в помещениях практически в 2 раза, получить экономию по оплате тепловой энергии по текущему тарифу и повысить класс энергетической эффективности МЖД от D (пониженный) до класса В (высокий).</p> <p>6. В результате модернизации освещения в местах общего пользования МЖД (Подъездное освещение, Освещение в подвале, Уличное освещение) - произведена замена ламп накаливания - установлены светодиодные светильники:</p> <p>7. В результате проведения комплекса всех технических мероприятий проекта достигнуто снижение энергопотребления (тепловой и электрической энергии) в МЖД на 846,6 МВт*ч, как следствие, снижение негативного воздействие на глобальный климат в результате сокращения выбросов CO₂ на 405,8 т, а также уменьшено местное загрязнение окружающей среды.</p> <p>8. Создана информационно - демонстрационная площадка для информирования жителей других МЖД, практического обучения, подготовке практических кадров для сферы ЖКХ, развития системы повышения квалификации и компетенции специалистов отрасли.</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<p>1. Мероприятие проекта, связанное с утеплением наружных стен (торцов здания) планировалось при подготовке проектного предложения, но было исключено из плана мероприятий проекта. Оказалось, что в рамках проекта из -за ограниченного бюджета и высоких ценовых предложений на рынке, это мероприятие не могло быть выполнено.</p> <p>2. При разработке Календарного плана мероприятие по ремонту крыши было запланировано на весенний период, который обычно в Темиртау сопровождается неустойчивой погодой и сильными ветрами. Непогода повлияла на действительные сроки реализации мероприятия, которые были сдвинуты на более поздний срок.</p> <p>3. В начале осуществления проекта наблюдалась слабая активность жителей в принятии решений по осуществлению проекта. В ходе осуществления пилотного проекта осведомленность жителей была повышена (проведение общих собраний жителей; собраний Совета дома; информационных мероприятий – по два PR-мероприятия в рамках каждой из задач проекта; работы группа WhatsApp «ремонт дома») в результате чего заинтересованность и активность жителей в реализации проекта возросли.</p>
<p>Уроки</p>	<p>1. Очень важно правильное планирование деятельности и бюджета проекта.</p> <p>2. Важно взаимопонимание и хороший контакт с Советом жильцов МЖД, жителями МЖД, акиматом г. Темиртау, представителями бизнеса для осуществления проектов по ЭЭ модернизации МЖД.</p> <p>3. Своевременное информирование жителей о полученных сбережениях.</p> <p>4. Повышение знаний и компетенции в области заключения контрактов с поставщиками оборудования, материалов и услуг, в том числе при заключении энергосервисных контрактов.</p>

	<p>5. При выполнении проектов по термомодернизации МЖД не бояться применения инновационных технологий, уходить от стереотипов проведения работ и предлагать жителям эти решения.</p> <p>6. Необходимым и важным является продуктивное взаимодействие всех вовлечённых в проект/заинтересованных сторон: Доноров, Жителей МЖД, Совета МЖД, Управляющей компании, структур акимата города, бизнеса, банков и др. сторон.</p> <p>7. Недостаточна осведомленность и приверженность к переходу на энергоэффективные ремонты в рамках капитальных и текущих ремонтов как некоторых жителей, так и местных исполнительных органов. Необходимо дальнейшее повышение потенциала в области энергоэффективности, современных ЭЭ технологий и материалов как для лиц, принимающих решения (МИО), представителей местных законодательных органов (маслихаты), а также населения страны.</p> <p>8. Рынок предложений малого и среднего бизнеса г. Темиртау развит недостаточно и не следует современным технологиям.</p> <p>9. Собственникам квартир МЖД, создаваемым Советам МЖД, управляющим компаниям поддерживать и внедрять проведение ЭЭ ремонтов с использованием инновационных энергосберегающих технологий и материалов, отказавшись от неэффективных, устаревших материалов и технологий.</p> <p>10. Местным исполнительным органам следует ответственно поощрять такие ремонты, например, премируя ЭЭ МЖД ремонтом фасадов, крыш (с применением ЭЭ технологий), новыми детскими площадками, обустройством и озеленением дворов.</p>
<p>Последующие шаги</p>	<p>Продолжение тесного контакта с Советом жильцов жителями МЖД, акиматом г. Темиртау, представителями бизнеса для дальнейшего успешного функционирования проекта.</p> <p>Продолжение мониторинга проекта и достигнутых сбережений;</p> <p>Ведение расчетов с ЭСКО компанией за услуги и сервис из полученных сбережений энергии;</p> <p>Усиление дальнейшей работы по информированию собственников большого числа МЖД, управляемых КСК «Уют», о возможности и выгодах ЭЭ проектов в МЖД;</p> <p>Поиски финансирования для термомодернизации других МЖД, находящихся под управлением КСК «Уют» (их под управлением еще 12);</p> <p>Поиски путей получения дополнительных средств на содержание и ЭЭ модернизацию общедомового имущества за счет, например, отдельного сбора мусора и продажи вторичного сырья на переработку, исследование других возможностей.</p>
<p>Возможность репликации</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Репликативная возможность проекта для всего сектора МЖД Темиртау высокая, поскольку МЖД - это самый энергозатратный сектор ЖКХ города. ➤ После опубликования информации о результатах проекта в СМИ, к нему был проявлен высокий интерес жителей города, касающийся технологии производства работ, их стоимости и результатов/сбережений проекта. Особое внимание привлекла технология производства работ на кровле. ➤ После установки АТП был проявлен большой интерес от председателей КСК города. Особенно интерес возрос через несколько месяцев отопительного сезона, после информации о выставленных счетах жителям дома, т.к. все были удивлены и восхищены результатами. ➤ Был также проявлен интерес к тому, как можно войти в такой проект и получить грант на проведение таких работ.

	<p>➤ Возможность репликации - в увеличении накопительных счетов МЖД и использовании накопленных средств владельцев квартир на ЭЭ модернизацию МЖД, тем более, что в рамках нашего проекта показаны выгоды как для жителей, так и глобальные выгоды.</p> <p>➤ Возможность репликации также в формировании государственного грантового финансирования/частичного грантового финансирования проектов по ЭЭ модернизации МЖД через институты развития страны.</p> <p>➤ Для повышения возможности репликации нужно использовать тот факт, что пилотный дом является демонстрационным объектом для поддержки эффективного выполнения Государственной программы жилищно-коммунального развития "Нұрлы жер", целью которой является повышение доступности и комфорта жилья и развитие жилищной инфраструктуры.</p> <p>Одной из возможностей для осуществления программы является: «Внедрение новых технологий в систему ЖКХ для повышения срока службы инфраструктуры, сокращения объемов потерь. Внедрение в систему ЖКХ ресурсосберегающих технологий» - чему как раз и соответствует пилотный объект.</p> <p>➤ Для повышения возможности репликации пилотный дом также может рассматриваться как современная информационно - демонстрационная площадка энергоэффективного ремонта МЖД для дальнейшей репликации примененных технологий и использоваться в рамках поддержки выполнения программы "Нұрлы жер" - программой предусмотрено, что «В целях вовлечения собственников квартир, нежилых помещений в процесс капитального ремонта МЖД необходимо проведение мероприятий по пропаганде энергосбережения среди населения». Проведение подобных мероприятий с выездом на пилотный дом, не только жителей МЖД, но и представителей местных законодательных и исполнительных органов области крайне целесообразно.</p>
--	--

Данные о проекте	
Ответственные лица СО:	Марина Зайцева, Руководитель проекта, Председатель КСК «УЮТ»
Партнеры:	ПРООН в Казахстане – Проект ПРООН ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития»; Акимат г. Темиртау;

ОТЧЕТ ОБ УРОКАХ ПРОЕКТА

Название проекта:	Внедрение энергоэффективных технологий на базе действующих пилотных площадок в ВКО и Туркестанской области с целью их дальнейшего продвижения, а также обучения фокусных групп
Страна:	Казахстан
Грантополучатель/ Исполнитель проекта:	Частный Фонд «Фонд развития общественно значимых инициатив» - ЧФ «ФРОЗИ»
Соответствующий результат Шестой операционной фазы Программы малых грантов ГЭФ	<p>Цель и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствуют тематическому направлению ГЭФ «Изменение климата и внедрение энергосберегающих технологий»; - находятся в соответствии с принципами Ландшафтной стратегии ВКО и Ландшафтной стратегии Туркестанской области ПМГ ГЭФ Казахстан. <p>Мероприятия проекта выполнялись в рамках основных направлений деятельности Ландшафтных стратегий для повышения устойчивости экосистем в пределах Восточно-Казахстанского и Туркестанского регионов, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продвижение технологий ВИЭ и энергоэффективных технологий; продвижение устойчивых форм жизнеобеспечения; • продвижение эффективных технологий, практик и успешного опыта путем обмена знаниями и управления информацией; • гендерное равенство и повышение роли женщин.
Описание проекта и ключевых уроков	
Краткое описание контекста	<p>В настоящее время многие организации образования потребляют повышенное количество энергоресурсов. Поскольку энергоэффективные технологии и ВИЭ не представлены ни в зданиях, ни на территориях образовательных учреждений, то учащиеся не могут ознакомиться с ними на практике.</p> <p>В тоже время перед Казахстаном стоит важная задача - повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и создание необходимых условий для перевода экономики страны на энергосберегающий, «зеленый» путь развития.</p> <p>Решениями, поддерживающими этот путь, является демонстрация возможностей энергоэффективных технологий и технологий ВИЭ в различных секторах экономики, в том числе и в общественных зданиях.</p> <p>Демонстрация преимуществ «зеленого» пути развития именно в образовательных учреждениях обладает огромным потенциалом влияния на различные группы: персонал, учащихся, их родителей, а также посетителей. Именно на стадии образования, в том числе начального, а также дополнительного, закладываются основы и знания для бережного и ответственного отношения к потреблению энергии, возможностям применения ВИЭ и пониманию, как, используя «зеленые» технологии, можно способствовать снижению воздействия на глобальный климат.</p>
Краткое описание проекта	Проектом предусмотрено укрепление действующих эко-образовательных площадок, расположенных на ландшафтных территориях, как устойчивых образовательных центров для продвижения экоресурсосберегающих технологий среди населения

данных регионов. В Восточно-Казахстанской области это «Областной детский биологический центр» города Семей, в Туркестанской области - «Туркестанский высший аграрный колледж», города Шымкент.

Выбор этих площадок в качестве пилотных был не случайным - каждая из них работает в сфере продвижения экологических знаний и культуры с широким охватом бенефициаров, и поэтому эти площадки нуждаются в усилении своего технического потенциала, демонстрирующего возможности «зеленых» технологий.

Деятельность проекта была сосредоточена на решении следующих задач:

1. Задача: Нарращивании демонстрационно-обучающего потенциала выбранных пилотных площадок.

С этой целью:

- ✓ Были подготовлены образовательные тренинг-материалы, направленные на практическую интеграцию результатов энергоэффективных подходов в процесс обучения и воспитания организаций образования в работе с молодежью;
- ✓ Проведены 6 ТОТ семинаров в онлайн формате. На двух первых семинарах был подготовлен тренерский корпус в количестве 15 человек на каждой площадке;
- ✓ Подготовленный тренерский корпус на постоянной основе, по мере набора желающих пройти обучение, будет проводить занятия на своих площадках.

2. Задача: Усиление технического оснащения пилотных площадок с применением ресурсосберегающих практик (энергоэффективное освещение, ВИЭ, водосбережение и др.).

С этой целью было проведено оснащение пилотных площадок энергоэффективными технологиями.

I. Пилотная площадка «Областной детский биологический центр», г. Семей:

- ✓ Модернизация освещения в помещениях центра – замена устаревших ламп (ламп накаливания, люминесцентные лампы) на светодиодные как демонстрация экологичности и энергосбережения;
- ✓ Установка и запуск в работу солнечной водонагревательной установки (СВУ), что позволило решить вопрос обеспечения Центра горячей водой, необходимой для полива растений, содержания теплолюбивых животных и бытовых нужд в любое время года;
- ✓ Установка фито-диодного освещения в теплице, что привело к снижению энергопотребления и соблюдению режима «досветки» в работе теплицы;
- ✓ Покрытие агроволокном агро-участка центра, что оказывает благоприятное влияние на растения, ускоряя срок их созревания и повышая урожайность большинства культур. Защищает растения от холода, жары, насекомых и птиц, испарения влаги.

II. Пилотная площадка «Туркестанский высший аграрный колледж»:

- ✓ Модернизация освещения в помещениях Колледжа – замена устаревших ламп (ламп накаливания, люминесцентные лампы) на светодиодные как демонстрация экологичности и энергосбережения;
- ✓ Установка фито-диодного освещения в теплице, что привело к снижению энергопотребления и соблюдению режима «досветки» в работе теплицы;
- ✓ Установка затеняющей сетки для теплицы, что позволяет защищать молодые растения от воздействия прямых солнечных лучей, равномерно распределяет их и приводит к одновременному созреванию всего урожая;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Агротехническая эко-лаборатория, позволяющая определить химический состав растения, используемая в образовательной и научно- исследовательской работе колледжа; ✓ Покрытие агроволоком агро-участка колледжа оказывает благоприятное влияние на растения, ускоряя срок их созревания и повышая урожайность большинства культур, защищает растения от холода, жары, насекомых и птиц, испарения влаги. <p>3. Задача: Проведение широкого информирования о достигнутых результатах работы пилотных площадок, направленных на продвижение экологического просвещения среди молодежи, взрослого населения 2-х ландшафтных территорий.</p> <p>С этой целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ На каждой проектной территории были проведены Круглые столы с обсуждением хода реализации проекта и достигаемых результатов; ✓ Создан информационный анимационный ролик о проекте и возможностях «зеленых» технологий, который использовался на финальном он-лайн семинаре проекта, размещен на сайтах пилотных организаций, а также доступен в социальных сетях; ✓ Велась пропаганда примененных энергосберегающих технологий через СМИ с участием молодежи, педагогов, средств молодежной коммуникации; ✓ Создано Методическое пособие по просветительской работе для центров «зеленых» технологий на двух языках (казахский и русский).
<p>Ключевые достижения проекта</p>	<p>1. Продемонстрированы важность и выгоды от внедрения следующих «зеленых» технологий на базе действующих учреждений образования ОДБЦ и ТВАК - пилотных площадок в ВКО и Туркестанской области с целью их дальнейшего продвижения, а также обучения фокусных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергоэффективных светотехнических решений в общественных зданиях на примере двух пилотных площадок; ✓ Солнечной водонагревательной установки (СВУ) для получения горячей воды в ОДБЦ взамен использованных ранее электрических бойлеров; ✓ Фитодиодного освещения в теплицах на двух пилотных площадках. <p>Суммарно, при использовании вышеупомянутых технологий, для двух пилотных площадок – ОДБЦ, г. Семей и ТВАК, г. Шымкент было достигнуто:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Снижение потребления электроэнергии: 63,4 МВт*ч;</i> ✓ <i>Сокращение выбросов CO2: 61,2 т;</i> ✓ <i>Экономическая выгода по оплате за электроэнергию составляет 1 022 000 тенге/ 2 430 USD в год.</i> <p>2. Устранены особо опасные потенциальные источники загрязнения окружающей среды - демонтированы и выведены из обращения ртутьсодержащие люминесцентные лампы с заменой на светодиодные.</p> <p>3. Улучшен уровень освещенности и качества света в модернизированных помещениях пилотных объектов. Комфортный световой режим способствовал снижению нагрузки на зрение учащихся и персонала школ, следовательно, снижению заболеваемости органов зрения.</p>

	<p>4. Повышена осведомленность учащихся и их родителей, преподавателей, технического персонала пилотных объектов о важности и выгодах применения ЭЭ освещения в общественных зданиях, а также в быту.</p> <p>5. Повышен потенциал местных исполнительных органов о возможностях и выгодах применения ЭЭ технологий освещения и ВИЭ в общественных зданиях, в том числе учреждений образования, о выгодах применения фито диодов в теплицах.</p> <p>6. Снижено загрязнение окружающей среды (выбросы сажи, оксидов серы, азота и т.д.) на источнике (ТЭЦ, районная котельная и т.д.).</p> <p>7. Обеспечен круглогодичный доступ к горячей воде детей, посетителей и персонала центра - каждый работник, ученик и посетитель может помыть руки теплой водой после общения с питомцами.</p> <p>8. Улучшены условия обитания питомцев (животных, рыб) зоопарка, а также произрастания растений в оранжерее ОДБЦ. Достаточное количество горячей воды обеспечило устойчивое содержание зимнего павильона теплолюбивых животных и облегчило уход за питомцами. Теплая вода подведена в бассейн для водоплавающих птиц, к многочисленным аквариумам. Нет необходимости отстаивать и подогревать воду в холодный период для полива в цветочной оранжерее.</p> <p>9. Исползованные технологии и оборудование, полученные пилотными площадками, используются в учебном процессе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Теперь юннаты ОДБЦ под руководством педагогов проводят первые опыты по выращиванию рассады томатов, сладкого перца, баклажанов и прочих овощных культур под воздействием фитоламп. ○ Агротехническая эко-лаборатория, полученная ТВАК, позволяет определить химический состав растений и используется в образовательной и научно-исследовательской работе колледжа. <p>Выгоду от проекта получили более 4 тысяч человек.</p>
<p>Слабые стороны проекта и их устранение</p>	<p>1. Замена старых ламп на новые повлекла за собой расходы по ремонтным и монтажным работам, которые не были заложены в бюджет проекта.</p> <p>2. Проведение заключительного TOT семинара на каждой из пилотных площадок в очной форме оказалась невозможной.</p> <p>Все массовые мероприятия оказались под запретом в период пандемии COVID-19. Они были заменены на проведение семинара в он-лайн режиме и производство информационного ролика о проекте, впоследствии размещенного и на сайта пилотных организаций и в социальных сетях.</p> <p>3. В период реализации проекта в Туркестанском колледже поменялось руководство, что привело к трудностям в дальнейшей работе над проектом: были утеряны контакты с группой реализации проекта в ТВАК, новое руководство оказалось неосведомленным о ходе и задачах проекта, что вело к недопониманию и недостаточному достижению запланированных результатов для этой площадки.</p>
<p>Уроки</p>	<p>1. Очень важно правильное планирование деятельности и бюджета проекта на основе достоверной информации от пилотных объектов и потенциальных поставщиков оборудования.</p> <p>2. Важно взаимопонимание и хорошее, постоянное взаимодействие с администрацией пилотных площадок. Особое внимание этому вопросу нужно уделять</p>

	<p>в случае смены руководства пилотных площадок для устойчивого прохождения проекта и достижения планируемых результатов проекта.</p> <p>3. Важно взаимопонимание и хорошее взаимодействие с местными исполнительными органами, особенно с управлениями образования областей для планомерного продвижения «зеленых практик» в учебные планы организаций образования.</p> <p>4. Важно своевременное взаимодействие и информирование партнеров, местных исполнительных органов о полученных выгодах проекта – на постоянной основе.</p> <p>5. Необходимо продолжать расширять компетенцию ЧФ «ФРОЗИ» о возможностях применения ЭЭ и ВИЭ технологий в учреждениях образования, а также других секторах.</p> <p>6. Надо более активно вовлекать администрацию пилотных площадок в осуществление проектов, в том числе технической части, а также в ведение мониторинга работы оборудования.</p> <p>7. Важно постоянное целенаправленное информирование местных исполнительных органов областей о возможностях сбережения энергии на других бюджетных объектах образования, с тем, чтобы в будущем такие проекты разрабатывались и реализовывались за счет бюджетных средств.</p>
<p>Последующие шаги</p>	<p>Использование опыта, полученного при реализации проекта, результатов, полученных на 2-х демонстрационных участках разных областей Казахстана для дальнейшего широкого информирования заинтересованных сторон при подготовке и выполнении новых проектов, в том числе и в других регионах страны.</p> <p>Подготовка и участие в новых проектах по интегрированию «зеленых» технологий в учебные планы учреждений образования.</p> <p>Расширение деятельности ЧФ «ФРОЗИ» в других регионах по разработке и осуществлению проектов по продвижению «зеленых технологий» в учреждениях образования и обучения фокусных групп по вопросам охраны окружающей среды и поддержке мер по снижению воздействия на глобальный климат. Усиление мер по включению современных знаний по эффективному использованию энергии, развитию ВИЭ в учебный процесс учреждений среднего, высшего и внешкольного образования. Продолжение информационной и просветительской работы для населения по вопросам важности сбережения энергии и современных энергоэффективных решениях, а также использования ВИЭ в учреждениях образования в различных регионах РК.</p>
<p>Возможность репликации</p>	<p>Среди возможностей для репликации проекта, но на гораздо более высоком и ответственном уровне, является то, что на Расширенном Заседании Правительства РК от 10 июля 2020г., - одним из поручений Президента Казахстана Касым-Жомарта Токаева было: ввести в школах предмет – Экологическое образование детей. Лучшие примеры опыта и результатов проекта по обучению различных групп молодых людей на пилотных площадках, находящихся на 2-х ландшафтных территориях: в Восточно-Казахстанской и Туркестанской областях РК могут быть использованы при разработке основ экологического образования.</p>
<p>Данные о проекте</p>	
<p>Ответственные лица:</p>	<p>Ермек Мажитов, Руководитель проекта ЧФ «Фонд развития общественно значимых инициатив»</p>

Партнеры:	<ul style="list-style-type: none">➤ Коммунальное государственное казенное предприятие «Областной детский биологический центр» государственного учреждения «Отдел образования г. Семей Восточно-Казахстанской области» http://biocenter.kz/;➤ Государственное коммунальное казенное предприятие «Туркестанский высший аграрный колледж» управления образования Туркестанской области, https://turkistan-agro.kz/ru/glavnaya/
------------------	--