



НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



Организация по безопасности и
сотрудничеству в Европе
Программный офис в Бишкеке

ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРКАСНЫХ ВЫСОТНЫХ СЕТЕВЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ОсОО «БИШКЕК СОЛАР»



КЫРГЫЗСТАН



Наименование предприятия:

ОсОО «Бишкек Солар»

Краткое описание проекта:

Проектом предполагается строительство высотных сетевых солнечных электростанций в Кыргызской Республике для поставок электроэнергии в централизованную сеть без промежуточного хранения. Проектируемая мощность солнечной электростанции (далее – СЭС) – 300 МВт, ежегодная выработка электроэнергии 528,7 млн кВт/ч.

Вариация реализация проекта: Солнечная электростанция с использованием фотоэлектрических модулей (фотобатареи). Выбор данного вида СЭС обусловлен удобством установки фотобатарей, вне зависимости от локации СЭС.

Локация проекта – Иссык-Кульская область, площадь участка, выделенного под установку солнечных панелей, составляет 300 га.

Описание инициатора проекта:

Инициатором проекта выступает ОсОО «Бишкек Солар» – одна из лидирующих компаний на рынке солнечной энергетики Кыргызской Республики, профессионально внедряющее проекты «зеленой» энергетики с 2016 года. За это время Компанией был накоплен значительный практический опыт в сфере реализации частных и коммерческих проектов, с применением передовых технологий солнечной энергетики.

Стоимость проекта - \$150 000 000

- ✓ Солнечные модули – \$115 385 000
- ✓ Фиксированная опорная конструкция – \$12 600 000
- ✓ Сетевой солнечный инвертор – \$15 750 000
- ✓ Разработка ПСД и строительно-монтажные работы – \$5 800 000
- ✓ Прочие расходы – \$465 000

Сумма инвестиций - \$150 000 000

Период окупаемости – 8,6 лет

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Проектом предполагается строительство высотных сетевых солнечных электростанций в Кыргызской Республике для поставок электроэнергии в централизованную сеть без промежуточного хранения. Проектируемая мощность солнечной электростанции (далее – СЭС) – **300 МВт**, ежегодная выработка электроэнергии **528,7 млн кВт/ч**.

Вариация реализация проекта: Солнечная электростанция с использованием фотоэлектрических модулей (фотобатареи). Выбор данного вида СЭС обусловлен удобством установки фотобатареи, вне зависимости от локации СЭС.

Локация проекта – Иссык-Кульская область, площадь участка, выделенного под установку солнечных панелей, составляет **300 га**.

Планируемое количество солнечных модулей **1153,8 тыс. штук**. (солнечные модули **260 Вт**, исполнение из мультикристаллического кремния).

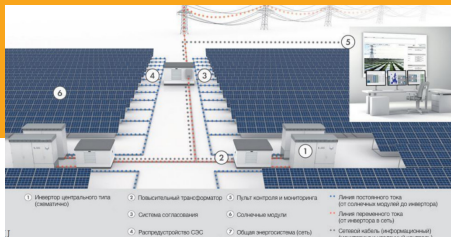
Срок службы: более 25 лет

Планируемая к строительству СЭС станет самым крупным проектом солнечной энергетики в Кыргызской Республике и одним из крупных СЭС в регионе Центральной Азии, реализованным по принципу полного цикла, с использованием передового технологического оборудования.

На объекте генерации планируется установить гетероструктурные двусторонние солнечные модули, с высоким пороговым значением преобразования солнечной энергии в электрическую (**на уровне 23,5% в ячейке**), а также низким температурным коэффициентом (**- 0,31%/C°**). Оба показателя обеспечивают наибольшую выработку электроэнергии на территориях с высокими температурными условиями.



Инициатором проекта, в лице ОсОО «Бишкек Солар» ведутся переговоры по оптовой поставке солнечных панелей в Кыргызскую Республику.

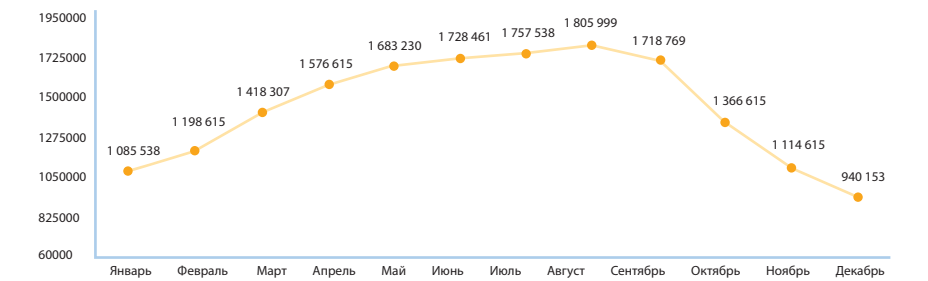


*Вариация расположения
фотобатареи СЭС*

Потенциальная годовая выработка электроэнергии (тыс. кВт/ч) на планируемой СЭС нижеследующая:

Январь	1,085,538
Февраль	1,198,615
Март	1,418,307
Апрель	1,576,615
Май	1,683,230
Июнь	1,728,461
Июль	1,757,538
Август	1,805,999
Сентябрь	1,718,769
Октябрь	1,366,615
Ноябрь	1,114,615
Декабрь	940,153

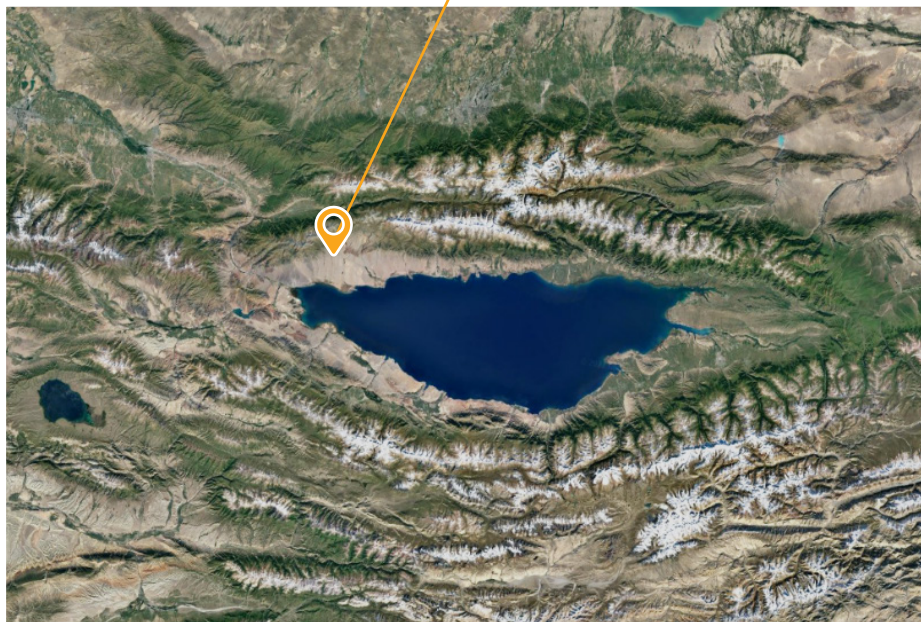
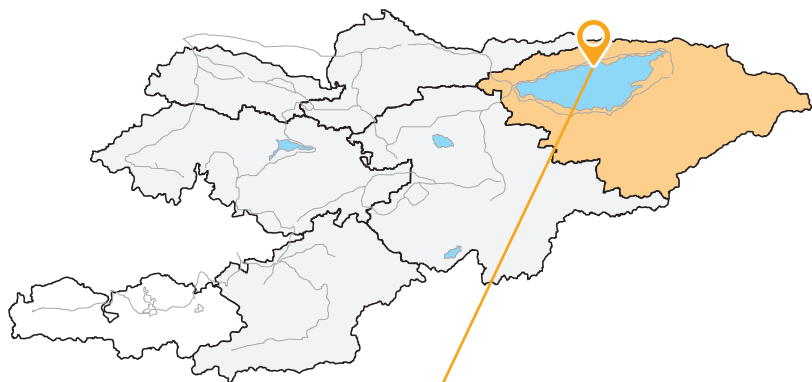
Количество энергии, кВт/ч за световой день по месяцам



- ✓ Потенциальная среднегодовая выработка электроэнергии в сутки составит **1,449,538 кВт/ч.**
- ✓ Суммарная потенциальная выработка электроэнергии за год: **528,7 млн кВт/ч.**



ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА



ОПИСАНИЕ ИНИЦИАТОРА ПРОЕКТА

ОсОО «Бишкек Солар» является одной из лидирующей компаний на рынке солнечной энергетики Кыргызской Республики, профессионально внедряя проекты «зеленой» энергетики с 2016 года. За это время Компанией был накоплен значительный практический опыт в сфере реализации частных и коммерческих проектов, с применением передовых технологий солнечной энергетики.

Специалисты ОсОО «Бишкек Солар» высоко компетентны как в специфике отдельного фотоэлектрического оборудования (солнечные инверторы, солнечные батареи/модули), необходимого для производства электроэнергии из энергии солнечного излучения, так и в особенностях реализации таких сложных проектов, как строительство промышленных (коммерческих) солнечных электростанций – наземных и крышных.

На текущий момент, Компания предлагает полный комплекс услуг по проектированию, строительству и сервисному обслуживанию солнечных электростанций всех типов. Деятельность Компании не ограничивается только внедрением проектов солнечной энергетики, но также включает в себя участие в инвестиционных проектах в сфере внедрения других видов возобновляемых источников энергии. Компания осуществляет профессиональную деятельность по следующим направлениям: девелопмент проектов, предоставление консалтинговых услуг, инжиниринг, генеральный подряд и комплексное внедрение проектов «под ключ», эксплуатация и сервисное обслуживание.

Стратегическое видение и амбиции квалифицированной команды Компании делает возможным эффективную реализацию предложенного проекта в возможно сжатые сроки.





УСТОЙЧИВЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

✓ **Высокий потенциал солнечной энергии.** Благодаря выгодному географическому положению и климатическим условиям Кыргызской Республики, потенциал солнечной энергии в стране оценивается в – 4,64 млрд кВтч/год. Годовая сумма солнечной радиации на горизонтальной поверхности 1000 – 1700 кВт*ч/м2, более 50% - прямое солнечное излучение. По оценке экспертов солнечная энергия имеет большие ресурсы и перспективу реального использования в топливно-энергетическом комплексе. Среднее количество солнечных дней в год – 300.



✓ **Низкий процент освоения потенциала.** По состоянию на 2021 год, процент освоения ВИЭ составляет не более 2% от общего потенциала страны.

✓ **Экологически чистый источник энергии.** Производство электроэнергии с помощью солнечных электростанций не сопровождается выбросами CO₂ и каких-либо других парниковых газов. Освоение потенциала солнечной энергетики республики позволит сократить выбросы CO₂ до 100 000 т/год.

✓ **Повышенные тарифы на выкуп электроэнергии.** Согласно закону КР «О возобновляемых источниках энергии» тарифы на энергию устанавливаются на уровне максимального, установленного по республике тарифа с применением повышающих коэффициентов в зависимости от вида ВИЭ, где для установок, использующих энергию солнца коэффициент составляет 1,3.



✓ **CASA-1000.** Кыргызская Республика является страной-участницей проекта CASA-1000, цель проекта создание линии электропередач связывающую Центральную и Южную Азию.

✓ **Минимальные административные затраты.** Обслуживание СЭС не требует задействование большого количества персонала

ПРОГНОЗНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Предварительная сумма инвестиций для реализации этого проекта составит 150 000 000 долларов США. Расчеты произведены по тарифу на электроэнергию установленную Среднесрочной тарифной политики Кыргызской Республики на электрическую и тепловую энергию на 2021-2025 годы утвержденной постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 30 сентября 2021 года №192 и стимулирующему коэффициенту на выработку электроэнергии использующих энергию воды согласно Закону Кыргызской Республики «О возобновляемых источниках энергии» **от 31 декабря 2008 года №283.**

При данном сценарии, тариф продажи выработанной СЭС электроэнергии составит **3,276 сом.**

Мощность	300 МВт	С учетом законодательства КР, проект имеет возможность получения льготного тарифа с применением коэффициента 1.3 для солнечных электростанций на срок не более 10 лет или на период окупаемости проекта
Выработка	528,7 млн кВт/ч	
Инвестиции	150 млн долл. США	

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выработка	млн кВтч	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7	528,7
Тариф	долл. США/кВтч	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0386	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296
Выручка	млн. долл. США	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
EBITDA	тыс. долл. США	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5

- ✓ IRR на прогнозируемый период составит 8,49%
- ✓ Период окупаемости проекта составляет 8.6 лет, дисконтированный период окупаемости составляет 11.4 л



ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ

Источник финансирования	Сумма, долл. США
Финансовый инвестор	150 000 000
Итого:	150 000 000

Использование средств	Сумма, долл. США
Солнечные модули	115 385 000
Фиксированная опорная конструкция	12 600 000
Сетевой солнечный инвертор	15 750 000
Разработка проектно-сметной документации и строительно-монтажные работы	5 800 000
Прочие расходы	465 000
Итого:	150 000 000

КРАТКИЙ ОБЗОР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Кыргызстан – страна богатая, энергетическими ресурсами. Учитывая повышение температуры в регионе, способствующее таянию ледников, при практически неизменном среднем количестве осадков, можно ожидать сокращения доступности водных ресурсов. То есть диверсификация возобновляемых источников энергии в структуре энергетики должна рассматриваться как критически важная для обеспечения энергетической безопасности страны.

Несмотря на то что Кыргызская Республика относится к числу стран, обладающих значительным потенциалом возобновляемой энергии, солнечная, геотермальная энергия, ветровые и биогазовые технологии используются пока в очень редких случаях и только на собственные нужды.

При этом новые технологии использования ВИЭ могут обеспечивать конкурентоспособное энергоснабжение, снижая негативное воздействие традиционной энергетики на окружающую среду и здоровье человека, открывая возможности всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии различным категориям потребителей, что является одним из обязательств Кыргызской Республики по достижению Целей ООН в области устойчивого развития (ЦУР-7).

Кыргызстан обладает значительным потенциалом в отрасли солнечной энергетики. Этот ресурс может быть использован для энергоснабжения как областных центров, так и отдаленных районов и сел. При этом ВЭС не требуют масштабного строительства, а затраты на техническое обслуживание – низкие. Современные технологии позволяют организовать подачу электроэнергии потребителю в кратчайшие сроки.

Также в целях поэтапного развития и эффективного использования возобновляемых источников энергии, усовершенствования энергетической структуры и диверсификации энергоресурсов, в Кыргызской





Республике принят Закон «О возобновляемых источниках энергии», в соответствии с которым производители электрической и тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (далее – «ВИЭ») имеют, но не ограничиваются следующими преференциями: налоговые и таможенные льготы, гарантированный выкуп производимой электроэнергии, применение льготного тарифа на период окупаемости (максимальный применимый тариф на электроэнергию с использованием коэффициента 1,3).

Среди многих других положительных факторов, присущих солнечной энергетике, ВЭС является: экологически безопасным, быстро организуемым, легко эксплуатируемым и стабильным источником получения электроэнергии. Как при строительстве, так и при эксплуатации ВЭС не наносится никакого вреда окружающей среде.

Также, Кыргызстан вместе с Таджикистаном уже с 2023 года должен приступить к экспорту электричества в Пакистан и Афганистан в рамках проекта CASA-1000. Электроэнергию планируется продавать в летнее время. За 15 лет реализации проекта Кыргызстан планирует экспортировать электроэнергию на сумму более 1,5 млрд долларов США.



ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ КРЕДИТОРА

ЮРИДИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ	✓ Общество с ограниченной ответственностью
ВИД ФИНАНСИРОВАНИЯ	✓ Заемные средства
СУММА	✓ 155 000 000 долларов США
СРОК ФИНАНСИРОВАНИЯ	✓ До 15 лет
КОЛ-ВО ТРАНШЕЙ	✓ Поэтапное финансирование строительства солнечной электростанции
ОБЕСПЕЧЕНИЕ	✓ По договоренности сторон



