



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

Система MRV для маломасштабных проектов по возобновляемой энергетике в Казахстане

ПЛАН МОНИТОРИНГА 06 НОЯБРЯ 2019

Задание



31 июля 2019 года был подписан контракт между **ПРООН** в **Казахстане** и **NIRAS** в лице **Мортена Педерсена** из Дании.



Задание - «Подготовка и разработка системы **MRV** международного стандарта для регулярных измерений, отчетности и верификации соответствующих индикаторов для маломасштабных проектов по возобновляемой энергетике»



Окончательным результатом является подготовка **плана мониторинга для конкретных выбранных технологий возобновляемой энергетики.**



Контракт с NIRAS был успешно исполнен в период с **августа по октябрь 2019 года.**

Три направления общей цели по наличию системы MRV для маломасштабных проектов по ВИЭ



Иметь возможность сообщать о зеленом развитии Казахстана в рамках требований по отчетности в РКИК ООН



Иметь выбор – представлять выбросы CO₂ как часть национальной СТВ или включать под статью 6 Парижского Соглашения



Иметь представление о внедрении и воздействии меры в Казахстане

Основные принципы

- 1** Продвижение приоритетов РКИК ООН по прозрачности, точности, полноте, последовательности и сопоставимости при внедрении системы MRV для маломасштабных проектов по ВИЭ.
- 2** При разработке системы MRV для маломасштабных проектов по ВИЭ для конкретного технического решения в качестве основного источника будут использоваться утвержденные РКИК ООН методологии МЧР. Критерии отбора и план мониторинга в этих методологиях должны быть приняты в условиях Казахстана.
- 3** Утвержденный процесс MRV национальных проектов в соответствии с текущим законодательством должен быть принят во внимание.
- 4** Дополнительные выгоды устойчивого развития должны быть неотъемлемой частью системы MRV для маломасштабных проектов по ВИЭ, и эти преимущества должны быть тщательно оценены, поскольку в центре внимания должны быть затраты-выгоды.
- 5** Система MRV для маломасштабных проектов по ВИЭ должна быть разработана таким образом, чтобы она могла покрываться за счет национального финансирования и функционировать без донорского финансирования.



Методологии по ВИЭ



Полноправные люди.
Устойчивые страны.



В рамках **Киотского протокола РКИК ООН** было разработано значительное число методологий по ВИЭ. Те, которые имеют отношение к этому заданию, описаны ниже



В рамках японской программы «**Механизм совместного кредитования**» была разработана методология по ВИЭ, а солнечная фотоэлектрическая система использовалась во многих странах, **но она еще не разработана для Казахстана.**

<5MW

Несколько добровольных программ также охватывают ВИЭ. Здесь представлен Золотой стандарт, поскольку они разработали микромасштабные методологии **для менее чем 5 МВт.**



Типы маломасштабных проектов – выбраны методологии МЧР



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

| | Автономные | Сетевые |
|---|------------|----------|
| Маломасштабные солнечные фотоэлектрические, ветровые и гидро- проекты | Включены | Включены |
| Солнечные водонагреватели | Включены | |

| | Автономные | Сетевые |
|--|--|---|
| Маломасштабные солнечные фотоэлектрические, ветровые и гидро-проекты | AMS 1.L Электрификация сельских сообществ с использованием ВИЭ | AMS 1.D. Сеть подключена к производству возобновляемой электроэнергии |
| Солнечные водонагреватели | AMS 1.J Солнечные водонагревательные системы | - |

Программный Подход

PV >15 MW PoA

- Классическая структура МЧР использует попроектный процесс для регистрации и проверки проектов. Этот подход предполагает очень высокие операционные издержки, длительное время выхода на рынок и высокий риск нерегистрации. Чтобы снизить операционные издержки в МЧР и расширить применимость механизма к деятельности по микропроектам, Исполнительный совет МЧР запустил модальность **Программы действий (ПД)**.
- Вышеуказанный подход также должен быть рассмотрен Казахстаном. На данный момент ситуация такова, что **допускаются только маломасштабные проекты по ВИЭ ниже 15 МВт.**
- Разработчик проекта может, например, рассмотреть возможность внедрения значительного количества солнечных фотоэлектрических установок мощностью 1 МВт по всему Казахстану, и, возможно, разработчик проекта хотел бы установить 100 таких установок. В таком случае, общая установленная мощность составит 100 МВт после того, как будут установлены все солнечные фотоэлектрические батареи мощностью 1 МВт. Вероятно, разработчик проекта также будет делать это постепенно, в зависимости от спроса и финансирования.
- **В Казахстане следует рассмотреть возможность корректировки правил для внутренних проектов, чтобы справиться с вышеуказанным сценарием.**



План мониторинга для маломасштабных проектов по ВИЭ



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

| Инструкция к плану мониторинга для маломасштабных проектов по ВИЭ | |
|---|---|
| Требования плана мониторинга | Инструкция для разработчика проекта |
| Описание проекта | Краткое описание проекта, примерно 1 страница. Как минимум, оно должно включать информацию о местоположении, основной идее проекта, заинтересованных сторонах, технологии, потенциальном сокращении выбросов CO ₂ , других потенциальных выгодах ЦУР, контактных данных разработчика проекта и о том, что ожидается достичь через мониторинг проекта. |
| Управление планом мониторинга | Перечислите операционную и управленческую структуру, которую разработчик проекта создаст для реализации плана мониторинга |
| Предоставление данных | Объясните механизмы, которые обеспечат хранение и архивирование всех данных, отслеживаемых и необходимых для проверки и выдачи, например, в электронном виде. Представьте данные и параметры для мониторинга Данные / параметр: 1) Единица данных, 2) Описание 3) Источник данных, 4) Процедура измерения (если есть), 5) Частота мониторинга, 6) Любые комментарии |
| Определение ответственности за данные | Включите определение обязанностей и институциональных механизмов для сбора и архивирования данных. |
| Процедуры ОК/КК | Объясните процедуры ОК / КК, запланированные для данных, или почему такие процедуры не нужны. |
| Уровни неопределенности, методы и уровень точности | Укажите уровни неопределенности, методы и соответствующий уровень точности измерительных приборов, которые будут использоваться для различных параметров и переменных. |
| Характеристики частоты калибровки для измерительного оборудования | При отсутствии спецификаций в выбранной методологии разработчик проекта должен убедиться, что оборудование откалибровано в соответствии с казахстанскими стандартами или в соответствии со спецификациями производителя. Если казахстанские стандарты или спецификации производителя отсутствуют, могут использоваться международные стандарты. |



План мониторинга - солнечные фотоэлектрические, ветровые и гидро- проекты, подключенные к сети (пример)



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

Этот раздел содержит дополнительные инструкции к плану мониторинга для малых солнечных фотоэлектрических, ветровых и гидро проектов, подключенных к сети.

- **Описание проекта**

Описание проекта - фактическая ситуация с поставками и потреблением энергии, размер и количество солнечных фотоэлектрических, ветряных и гидроагрегатов, подлежащих установке.

- **Предоставление данных – выбросы парниковых газов**

| Данные/параметр | Коэффициент выбросов в энергосистему |
|---------------------|---|
| Единица данных | т CO ₂ e/КВт |
| Описание | Коэффициент выбросов CO ₂ в сеть в определенный год |
| Источник данных | - |
| Процедура измерения | Согласно требованиям «Инструмента для расчета коэффициента выбросов для системы электроснабжения» согласно МЧР или согласно предложению Агентства по статистике / АО «Жасыл даму» |
| Частота мониторинга | - |
| Комментарии | - |



Рекомендации по дальнейшим шагам



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

- ✓ План мониторинга для маломасштабных проектов ВИЭ **должен быть обработан официально и должен быть соответствующим образом адаптирован и использован.**
- ✓ Для плана мониторинга важно уточнить, **должна ли информация, не связанная с парниковыми газами, быть частью документации** при разработке проекта.
- ✓ **Подготовить три методики по ВИЭ, подходящие для Казахстана, на основе международно-признанных методов**, например, корректировки МЧР. Методологии должны быть скорректированы с учетом критериев отбора, когда варианты в методологии заранее выбирают то, что подходит для Казахстана. Три методологии по ВИЭ должны охватывать: 1) Маломасштабные солнечные фотоэлектрические, ветровые и гидро проекты - автономные, 2) Маломасштабные солнечные фото, ветровые и гидро проекты - сетевые и 3) солнечные водонагреватели - автономные.
- ✓ План мониторинга должен быть неотъемлемой частью разработки проектов по сокращению выбросов CO₂. Следует обратить внимание на следующие вопросы, связанные с мониторингом:
 1. Формат отчета о мониторинге и формат отчета о верификации должны быть разработаны для маломасштабных проектов ВИЭ, чтобы обеспечить единообразное и простое администрирование
 2. Необходимо рассмотреть программный подход для более простого и менее затратного администрирования.