

ПЛАН МОНИТОРИНГА
УГЛЕРОДНОГО ОФСЕТА «СЭС
100 МВт (1 и 2 ЭТАПЫ) В
Г.БАЛХАШ»

ТОО «KAZ GREEN ENERGY» _____ Утверждено

Приложение 4
к Правилам одобрения
углеродного офсета и
предоставления офсетных единиц
форма

План мониторинга углеродного офсета

1. Название проекта. «СЭС 100 МВт (1 и 2 этапы) в г. Балхаш»

2. Общее описание плана мониторинга.

План мониторинга описывает организацию мониторинга, параметры для мониторинга, методы мониторинга, обеспечение качества, процедуры контроля качества, хранение и архивирование данных для углеродного офсета СЭС 100 МВт (1 и 2 этапы) в г. Балхаш.

Целью мониторинга является контроль за данными влияющих на объем сокращения выбросов парниковых газов углеродного офсета.

3. Описание процедур количественного определения сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их поглощения по отношению к базовому сценарию проекта и мониторинга.

Согласно международной методике МЧР РКИКООН АСМ0002 «Генерация электроэнергии из возобновляемых источников» сокращения выбросов парниковых газов рассчитываются согласно формуле ниже:

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L \quad (1)$$

Где:

ER_y - Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов в год y ; т CO₂

$BE_{CO_2,y}$ – выбросы по базовому сценарию в год y ; т CO₂

PE_y – выбросы по проекту в год, y ; т CO₂

L - утечки в год, y ; т CO₂

При этом выбросы по базовому сценарию рассчитываются по формуле:

$$BE_{CO_2,y} = E_{BL,y} * EF_{CO_2} \quad (2)$$

Где:

$BE_{CO_2,y}$ - выбросы по базовому сценарию в в год, y ; т CO₂

$E_{BL,y}$, - Годовая выработка электроэнергии базового сценария в год, y ; МВт*ч

EF_{CO_2} – фактор эмиссии CO₂ сети; т CO₂/ МВт*ч

Базовым сценарием является – Генерация эквивалентного количества энергии, вырабатываемой СЭС, традиционными источниками энергии, подключенных к сети. Объем базовых выбросов корректируется ежегодно, в зависимости от фактической выработки электроэнергии в год.

Согласно международной методике МЧР РКИКООН АСМ0002 «Генерация электроэнергии из возобновляемых источников» PE_y -выбросы парниковых газов по проекту СЭС приравниваются к нулю.

Если оборудование, вырабатывающее энергию, переносится из другой деятельности или если существующее оборудование переносится в другую деятельность, следует учитывать утечку. Это не относится к данному проекту, и поэтому такие выбросы от утечек (L) - не рассматриваются.

4. Данные, которые будут использованы для проведения мониторинга (расчета) сокращения выбросов парниковых газов и (или) увеличения поглощения парниковых газов в результате реализации проекта.

| Порядковый номер деятельности или установки, по которой проводится мониторинг | Вид переменных данных по деятельности, по которым ведется мониторинг | Источник данных | Единица измерения данных | Подсчитанный, измеренный или оцененный объем | Частота фиксации данных | Соотношение доли данных, подвергаемых мониторингу к общему объему соответствующих данных |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Годовая выработка электроэнергии | Ежемесячные Акты сверок выработанной электрической энергией по приборам коммерческого учета | МВт*ч/Г | Измеренный | Ежемесячно | 100% |
| 2 | Фактор эмиссии сети для проектов по сокращению | - Методика расчета коэффициента выбросов для электроэнергетических систем разработанным РГП на ПХВ | $\frac{т}{т*ч}$ CO ₂ /МВт*ч | Подсчитанный | По умолчанию - 0,844 | 100% |

| | | | | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| выбросов ПГ | «Казахский научно- исследовательск ий институт экологии и климата» - Отчет ЕБРР «Динамика развития коэффициентов выбросов углерода при производстве электрической энергии в Республике Казахстан. 2012г.» | | | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

5. Описание формулы, используемой для подсчета сокращения выбросов парниковых газов и (или) увеличения поглощения парниковых газов в результате реализации проекта (для каждого газа, источника и т.д., выбросы в тоннах эквивалента диоксида углерода).

Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов рассчитываются согласно формуле (1):

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L \quad (1)$$

Где:

ER_y - Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов в год y ; т CO₂

$BE_{CO_2,y}$ – выбросы по базовому сценарию в год y ; т CO₂

PE_y – выбросы по проекту в год, y ; т CO₂

L - утечки в год, y ; т CO₂

PE_y - Выбросы парниковых газов по проекту СЭС приравниваются к нулю.

6. Данные, используемые для мониторинга (расчета) выбросов и (или) поглощения парниковых газов по базовому сценарию

| Порядковый номер деятельности или установки, по которой проводится мониторинг | Вид переменных данных по деятельности, по которым ведется мониторинг | Источник данных | Единица измерения данных | Подсчитанный, измеренный или оцененный объем | Частота фиксации данных | Соотношение доли данных, подвергаемых мониторингу к общему объему соответствующих данных |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Годовая выработка электроэнергии | Ежемесячные Акты сверок выработанной электрической энергией по приборам коммерческого учета | МВт*ч/Г | Измеренный | Ежемесячно | 100% |
| 2 | Фактор эмиссии для проектов по сокращению выбросов ПГ | <p>- Методика расчета коэффициента выбросов для электроэнергетических систем разработанным РГП на ПХВ «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата»</p> <p>- Отчет ЕБРР «Динамика развития коэффициентов выбросов углерода при</p> | т CO ₂ /МВт*ч | Подсчитанный | По умолчанию - 0,84 | 100% |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | | производстве электрической энергии в Республике Казахстан. 2012г.» | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

7. Описание формулы, используемой для подсчета сокращения выбросов парниковых газов и (или) увеличения поглощения парниковых газов по базовому сценарию (для каждого газа, источника и т.д., выбросы в тоннах эквивалента диоксида углерода).

$$BE_{CO_2,y} = E_{BL,y} * EF_{CO_2} \quad (2)$$

Где:

$BE_{CO_2,y}$ - выбросы по базовому сценарию в в год, у; т CO₂

$E_{BL,y}$, - Годовая выработка электроэнергии базового сценария в год, у; МВт*ч

EF_{CO_2} – фактор эмиссии CO₂; т CO₂/ МВт*ч

8. Оценка утечек парниковых газов от реализации проекта в плане мониторинга, если применимо

Если оборудование, вырабатывающее энергию, переносится из другой деятельности или если существующее оборудование переносится в другую деятельность, следует учитывать утечку. Это не относится к данному проекту, и поэтому такие выбросы от утечек не рассматриваются.

| Порядковый номер деятельности и/или установки, по которой проводится мониторинг | Вид переменных данных по деятельности, по которым ведется мониторинг | Источник данных | Единица измерения данных | Подсчитанный, измеренный или оцененный объем | Частота фиксации данных | Соотношение доли данных, подвергаемых мониторингу к общему объему соответствующих данных |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | - | - | - | - | - | - |

9. Описание формулы, используемой для подсчета утечек (для каждого газа, источника и т.д., выбросы в тоннах эквивалента диоксида углерода).

Не применимо

10. Описание формулы, используемой для оценки сокращения выбросов от проекта (для каждого газа, источника и т.д.; сокращение выбросов в эквиваленте тонны диоксида углерода).

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L \quad (1)$$

Где:

ER_y - Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов в год y ; т CO₂

$BE_{CO_2,y}$ – выбросы по базовому сценарию в год y ; т CO₂

PE_y – выбросы по проекту в год, y ; т CO₂

L - утечки в год, y ; т CO₂

11. Описание процедур контроля качества и обеспечения качества, принятых для плана мониторинга.

Для учета данных на объекте СЭС установлена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) согласно техническим условиям АО «KEGOC». Данная система позволяет

- обеспечивать учет фактической выработки, отпуска и потребления электроэнергии на электростанции;
- формировать отчеты о выработке, отпуске и потреблении электроэнергии;
- формировать информацию о количестве электроэнергии для коммерческих расчетов с покупателями электроэнергии;
- хранить коммерческую информации о выработке, отпуске и потреблении электроэнергии с необходимой ретроспективой;

Схема организации каналов связи АСКУЭ представлена на рисунке 1 ниже

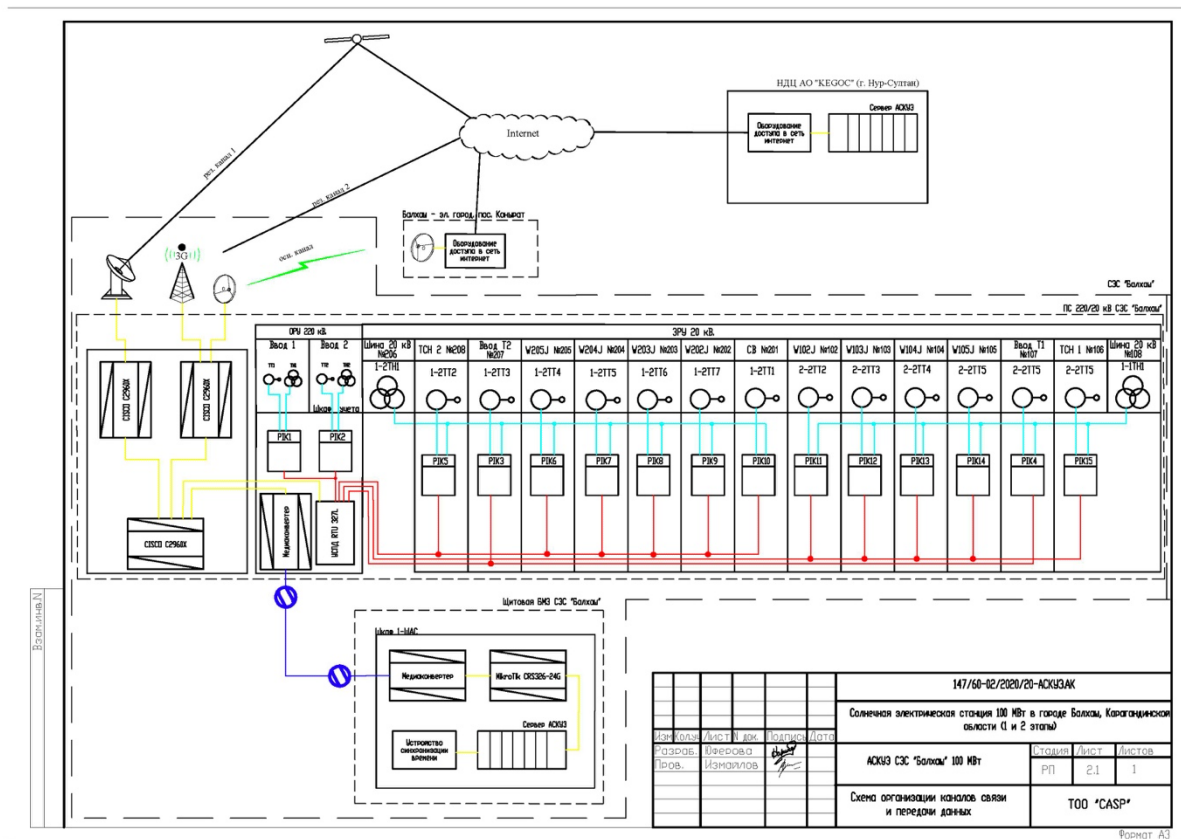


Рисунок 1. Схема организации каналов связи и передачи данных АСКУЭ СЭС «Балхаш» 100 МВт.

12. Описание системы управления и деятельности, которая используется при внедрении плана мониторинга.

Первым числом предстоящего месяца между ТОО "KAZ GREEN ENERGY "энергопроизводящей организации", использующее возобновляемые источники энергии подписывается Акт сверки выработанной электрической энергией по приборам коммерческого учета с энергопередающей организацией в г. Балхаше БРП "Энергосети" ТОО "Kazakhmys Distribution (Казахмыс Дистрибьюшн)".

Также Акт сверки выработанной электрической энергией по приборам коммерческого учета (электронный формат) сверяется и подписывается посредством ЭЦП в Биллинговой системе АО "KEGOC" между ТОО "KAZ GREEN ENERGY " и региональной электросетевой компанией системного оператора Филиал АО KEGOC «Центральные межсистемные электрические сети» в г. Караганда.

Все акты хранятся по экземпляру в г. Балхаш БРП "Энергосети" ТОО "Kazakhmys Distribution (Казахмыс Дистрибьюшн)" и в г.Караганда ТОО "KAZ GREEN ENERGY ".