

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для углеродного офсета по сокращению
выбросов парниковых газов для проекта**

**Строительство ветроэлектростанции
(ВЭС) Хромтау. Ветроэнергетическая
установка (ВЭУ)**

2025 г.

1. Сведения об участниках проекта

1. Наименование заявителя/заявителей проекта.

Заявители проекта: Акционерное общество «Казахстанский электролизный завод» и частная компания «Eurasian Hydro», Ltd.

АО «Казахстанский электролизный завод» является заявителем и инвестором проекта, частная компания «Eurasian Hydro», Ltd является заявителем и оператором проекта согласно договору о совместной деятельности №AG/KAS/25-2183 от 28.04.2025 г.

2. Юридический адрес и адрес места нахождения заявителя/заявителей проекта.

АО «Казахстанский электролизный завод», 140001, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, промышленная зона Восточная, строение 60/2.

Частная компания «Eurasian Hydro», Ltd, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра, д.30-А, оф.301.

3. Основной вид деятельности заявителя/заявителей проекта.

АО «Казахстанский электролизный завод» – ОКЭД 24.42.0 - производство алюминия. Частная компания «Eurasian Hydro», Ltd – ОКЭД 70.10.9 - деятельность прочих головных компаний.

4. Данные о государственной регистрации заявителя/заявителей проекта.

АО «Казахстанский электролизный завод» – БИН 050340001374, дата регистрации 17.03.2005 г.

Частная компания «Eurasian Hydro», Ltd – БИН 210840900019, дата регистрации 03.08.2021 г., дата перерегистрации 12.04.2023 г.

5. Фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя заявителя/заявителей проекта.

Руководитель АО «Казахстанский электролизный завод» – генеральный директор Батраченко Андрей Алексеевич.

Руководитель частной компании «Eurasian Hydro», Ltd – директор Рахматуллаев Данияр Равшанович.

6. Фамилия, имя, отчество (при его наличии), адрес, телефон, факс и адрес электронной почты контактного лица заявителя проекта.

Посыпанко Николай Юрьевич, адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра, д.30-А, оф.301, тел: +77478597033, эл. адрес: Nikolay.Posypanko@erg.kz

7. Наименование инвестора проекта.

Финансирование строительства предполагается осуществлять за счет собственных средств АО «Казахстанский электролизный завод».

	8. Юридический адрес и адрес места нахождения инвестора проекта. 140001, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, промышленная зона Восточная, строение 60/2. 9. Основной вид деятельности инвестора проекта. ОКЭД 24.42.0 - производство алюминия. 10. Доля офсетных единиц от проекта, которая полагается каждому из заявителей проекта, согласно договору по разделу углеродных единиц между заявителями. 98% АО «Казахстанский электролизный завод», 2% частная компания «Eurasian Hydro», Ltd согласно договору о совместной деятельности №AG/KAS/25-2183 от 28.04.2025 г.
2. Общее описание проекта	
	1. Название проекта. Строительство ветроэлектростанции (ВЭС) Хромтау. Ветроэнергетическая установка (ВЭУ) – далее ВЭС Хромтау. 2. Описание проекта. В рамках проекта будет построена ВЭС Хромтау мощностью 150 МВт, площадка намечаемой деятельности строительства находится на землях Кызылсуского сельского округа Дон, на территории Хромтауского района, Актюбинской области. Ближайшими населенными пунктами к площадке являются: на севере, в 1,5 км от участка, находится населенный пункт Сарысай, на юго-западе в 1,5 км – Онгар, расстояние от площадки до города Хромтау около 8 км. Под расположение ВЭС Хромтау выделен земельный участок площадью 154,693 га, решение Акимата Хромтауского района от 11.07.2024 года № 132. 3. Участники проекта. АО «Казахстанский электролизный завод» является заявителем и инвестором проекта, частная компания «Eurasian Hydro», Ltd является заявителем и разработчиком офсетного проекта согласно договору о совместной деятельности №AG/KAS/25-2183 от 28.04.2025 г. 4. Техническое описание проекта. ВЭС Хромтау предназначена для производства электроэнергии на основе возобновляемого источника энергии ветра. Установленная мощность ВЭС Хромтау - 150 МВт (24 ветроустановки по 6,25 МВт каждая). Каждая ветроустановка будет установлена на железобетонном фундаменте, точные технические решения определены рабочим проектом, разработанным ТОО «КАЗГИДРО», 16012941, 10.08.2016 г., утвержден АО «Казахстанский электролизный завод», № 2024/0871-О от 12.09.2024 года. Лопасты и ступица ВЭУ являются подвижным элементом конструкции ВЭУ, которые начинают вращаться при скорости ветра от 2,5 м/с (начало генерации электроэнергии). В рамках строительства ВЭС Хромтау предполагается строительство технологических проездов, двух воздушных линий (ВЛ) 110 кВ, трансформаторной подстанции 110/35 кВ с подключаемой мощностью до 153 МВт, служебно-производственного комплекса (СПК) и прочей инфраструктуры ВЭС.

5. Место расположения проекта (регион, населенный пункт, сведения о географическом расположении проекта, позволяющие однозначно идентифицировать проект).

Площадка намечаемой деятельности строительства ВЭС Хромтау находится на землях Кызылсуского сельского округа Дон, на территории Хромтауского района, Актюбинской области. Ближайшими населенными пунктами к площадке ВЭС являются: на севере, в 1,5 км от участка, находится населенный пункт Сарысай, на юго-западе в 1,5 км – Онгар, расстояние от площадки до города Хромтау около 8 км.

6. Технология (-ии), которые будут внедрены, или меры, операции или действия, которые будут предприняты в рамках проекта.

В рамках проекта предусмотрено строительство ветровой электростанции со всей необходимой инфраструктурой для осуществления ее работы и выдачей электроэнергии в сеть АО «KEGOC».

7. Краткое объяснение того, как антропогенные выбросы парниковых газов из источников будут сокращаться через предлагаемый проект, включая пояснение, почему сокращение выбросов не произойдет, если проект не будет внедрен, принимая во внимание базовые условия.

Без реализации данного проекта электроэнергия для АО «Казахстанский электролизный завод» будет продолжаться потребляться от собственной угольной электростанции АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» с высоким удельным выделением парниковых газов.

8. Оцениваемые объемы сокращения выбросов за период выпуска офсетных единиц по проекту.

Для определения и расчета выбросов базового сценария была использована международная методика МЧР РККК ООН АСМ0002 «Производство электроэнергии из возобновляемых источников, подключенных к сети».

(<https://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/XP2LKUSA61DKUQC0PIWPGWDN8ED5PG>)

Для расчета выбросов базового сценария использован, последний доступный коэффициент эмиссии – 0,844 тСО₂/МВт*ч.

На основании ожидаемой годовой выработки электроэнергии 619669 МВт*ч и фактора эмиссии 0,844 тСО₂/МВт*ч, ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов составят 523000 тонн СО₂ в год.

9. Одобрение проекта заинтересованными сторонами.

Предварительная проектная документация и концепция проекта 8.08.2022 г. была опубликована на официальном сайте компании <https://www.erg.kz> для получения комментариев:

[https://www.erg.kz/files/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0%20020822%20\(1\).pdf](https://www.erg.kz/files/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0%20020822%20(1).pdf)

[https://www.erg.kz/files/%D0%9F%D0%94%20%D0%92%D0%AD%D0%A1%20%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%82%D0%B0%D1%83-1%20153%20%D0%9C%D0%92%D1%82%D0%9C%D0%91_020822%20\(1\).pdf](https://www.erg.kz/files/%D0%9F%D0%94%20%D0%92%D0%AD%D0%A1%20%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%82%D0%B0%D1%83-1%20153%20%D0%9C%D0%92%D1%82%D0%9C%D0%91_020822%20(1).pdf)

	В период с 08.08.2022 г. по 14.10.2022 г. предложений и замечаний от общественности не поступало.
3. Базовый сценарий	
	1. Описание и обоснование базового сценария. Базовым сценарием являются выбросы диоксида углерода при сжигании угля для выработки сопоставимого объема электрической энергии на АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», которая использовалась бы в отсутствии данного проекта на АО «Казахстанский электролизный завод» для производства алюминия. Электроэнергия, сгенерированная ВЭС Хромтау, будет поставляться на АО «Казахстанский электролизный завод» и будет замещать выработку эквивалентного количества энергии на АО «Евроазиатская энергетическая корпорация». Оценка базового сценария проекта была проведен на основе: 1) Сведений о потреблении и выработке электрической энергии. В 2024 году на АО «Казахстанский электролизный завод» от АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» поступило 3483268 МВт*ч электроэнергии с удельным коэффициентом эмиссии 0,968 тCO₂/МВт*ч (общий коэффициент 0,906 тCO₂/МВт*ч с учетом покупки электроэнергии от РФЦ по ВИЭ). 2) Учета возможных неопределенностей в отношении условий реализации проекта. Риск необеспеченности сырьем. Обеспеченность ветром подтверждена проведением в течение одного года ветромониторинга на площадке. Риск снижения объемов выработки электроэнергии. Возможно снижение выработки электроэнергии в зимний период при продолжительном периоде температур менее -25°C. Вместе с тем, сила ветра в районе расположения площадки в остальные периоды компенсирует возможное зимнее снижение выработки электроэнергии. Потеря качества товара. Снижение уровня производства товара. В данном случае, основным методом снижения риска будут являться производственно-технического мероприятия: - изначально выбранное качественное и надежное оборудование; - качественное планирование; - отработанный производственный процесс. Невозможность/сложность доставки (транспортировки) оборудования. Вероятность наступления такого неблагоприятного события оценена как «низкая», однако совсем исключить этот риск нельзя, главным образом по причине возможности возникновения технических неполадок и форс-мажорных обстоятельств при доставке ветроустановок крупногабаритным транспортом. Невозможность/сложность доставки (транспортировки) товара. Вероятность наступления такого неблагоприятного события оценена как «низкая» с учетом наличия договора с АО «KEGOC» на подключение ВЭС Хромтау к сети и передачу электроэнергии на АО «Казахстанский электролизный завод». 3) Утвержденной международной методики МЧР РКИК ООН АСМ 0002 «Производство электроэнергии из возобновляемых источников, подключенных к сети». Обоснование выбора коэффициента эмиссии 0,844 тCO₂/МВт*ч, рассчитанного «Методологическим инструментом для электроэнергетических систем» разработанный «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата» на базе рекомендованной к применению методологии МЧР Секретариата РКИК ООН

“Methodological Tool -Tool to calculate the emission factor for an electricity system. Version 02.2.1”, размещенной на сайте <http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>.

На текущий момент в 2024 году потребляемая АО «Казахстанский электролизный завод» электроэнергия вырабатывается из угля с учетом покупаемой энергии ВИЭ с удельным коэффициентом эмиссии 0,906 тCO₂/МВт*ч. При выборе коэффициента эмиссии согласно Специальному отчету МГЭИК «Возобновляемые источники энергии и смягчение последствий изменения климата» необходимо учитывать косвенное воздействие на окружающую среду за жизненный цикл в результате производства, транспортировки, установки и эксплуатации ветряных турбин, а также их последующего вывода из эксплуатации. Процедуры оценки жизненного цикла (LCA), основанные на стандартах ISO 14040 и ISO 14044 показывают, что среднее значение для наземной ветроэнергетики составляет 0,011 т CO₂/МВт*ч (глава 7 «Энергия ветра» специального отчета МГЭИК <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/Chapter-7-Wind-Energy-1.pdf>).

Таким образом, удельный коэффициент эмиссии в 2024 году, учитывающий выбросы жизненного цикла ветроустановок и покупку электроэнергии от РФЦ по ВИЭ, составил 0,906-0,011=0,895 т CO₂/МВт*ч, что выше выбранного для проекта коэффициента эмиссии 0,844 тCO₂/МВт*ч.

2. Описание того, как антропогенные выбросы парниковых газов из источников сокращаются ниже того уровня, который бы имел место при отсутствии проекта.

Без реализации данного проекта электроэнергия для АО «Казахстанский электролизный завод» будет продолжать потребляться от собственной угольной электростанции АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» с высоким удельным выделением парниковых газов.

3. Описание того, как определены границы деятельности применительно к проекту.

Границы деятельности определены нахождением территории в ветровом коридоре, где проведен ветромониторинг и где будет высокая производительность энергии от ветровых турбин; наличие достаточной свободной земли для размещения турбин, которая не занята другими видами деятельности; возможность строительства и подключения подстанции к существующим сетям. Транспортная доступность – возможность доставки компонентов ВЭУ крупногабаритным транспортом на строительную площадку.

4. Дополнительная информация по базовому сценарию, включая дату определения и лиц, вовлеченных в его определение.

Для строительства ВЭС Хромтау подготовлен Рабочий проект, разработанный ТОО «КАЗГИДРО», 16012941, 10.08.2016 г., утвержден АО «Казахстанский электролизный завод», № 2024/0871-О от 12.09.2024 года.

По проекту получено заключение экспертизы от 10.09.2024, выдано филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

4. Продолжительность проекта и период выпуска офсетных единиц	
	1. Дата начала проекта. Начало реализации проекта: 2024 г. Ввод в эксплуатацию: первая очередь ноябрь 2024 г. и вторая очередь сентябрь 2025 г. 2. Ожидаемая продолжительность проекта – 20 лет. 3. Продолжительность периода выпуска офсетных единиц – 2026-2046 гг.
5. Оценка сокращения выбросов парниковых газов	
	1. Оцениваемые объемы выбросов по проекту Согласно методике МЧР РКИК ООН АСМ 0002 «Производство электроэнергии из возобновляемых источников, подключенных к сети», выбросы парниковых газов от проекта ВЭС приравниваются к нулю. 2. Оцениваемые утечки 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. 3. Сумма ожидаемого сокращения и утечек выбросов Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов рассчитываются согласно формуле ниже: $ER_y = BE_{CO_2y} - PE_y - L \quad (1)$ где: ER_y – ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов в год y, тонн CO_2. BE_{CO_2y} – выбросы по базовому сценарию в год y, тонн CO_2. PE_y – выбросы по проекту в год y, тонн CO_2. L – утечки в год y, тонн CO_2. $ER_y = BE_{CO_2y} - PE_y - L = 523000 \text{ т } CO_2 - 0 \text{ т } CO_2 - 0 \text{ т } CO_2 = 523000 \text{ т } CO_2.$ Согласно данной формуле, ожидаемое сокращение выбросов парниковых газов составляют 523000 тонн CO_2 в год. В связи с тем, что продолжительность проекта рассчитана на 20 лет, сумма ожидаемого сокращения выбросов парниковых газов составляет 10,46 млн.т CO_2. 4. Оцениваемые выбросы по базовому сценарию Выбросы по базовому сценарию рассчитываются путем умножения годовой прогнозной выработки электроэнергии и фактора эмиссии по формуле ниже: $BE_{CO_2y} = EBL_y * EF_{CO_2} \quad (2)$ где: BE_{CO_2y} – выбросы по базовому сценарию в год y, тонн CO_2. EBL_y – годовая выработка электроэнергии в год y, МВт*ч. EF_{CO_2} – фактор эмиссии CO_2, т CO_2/МВт*ч.

Прогнозная годовая выработка электроэнергии в год y $EBLy$ рассчитана на основании технических характеристик ветроустановок с учетом результатов ветромониторинга, проведенного в течение одного года, и на основании скорости и направления ветра на высоте ступицы ВЭУ и составляет 619669 МВт*ч.

$$BEco2y = EBLy * EFco2 = 619669 * 0,844 = 523000 \text{ т CO}_2.$$

5. Объем сокращений выбросов от проекта с учетом ожидаемых утечек

Объем сокращения выбросов с учетом утечек, согласно использованной методологии, рассчитывается по формуле (1), представленной выше. Таким образом, ожидаемое сокращение выбросов парниковых газов с учетом утечек составит 523000 т CO₂ в год:

$$ERy = BEco2y - PEy - L = 523000 \text{ т CO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 = 523000 \text{ т CO}_2.$$

Выбросы по проекту	Утечки	Сумма ожидаемого сокращения и утечек выбросов	Выбросы по базовому сценарию	Объем сокращений выбросов от проекта с учетом ожидаемых утечек
0 т CO ₂	0 т CO ₂	523 тыс. т CO ₂	523 тыс. т CO ₂	523 тыс. т CO ₂

6. Комментарии заинтересованных сторон

Предварительная проектная документация и концепция офсетного проекта 8.08.2022 г. были опубликованы на официальном сайте компании <https://www.erg.kz> для получения комментариев.

В период с 08.08.2022 г. по 14.10.2022 г. предложений и замечаний от общественности и других заинтересованных сторон не поступало.