

**Заявка по оценке и отбору проектов  
и технологий для их дальнейшего продвижения  
в качестве «зеленых» проектов и технологий.**

**1) Полное имя заявителя, фактический адрес, телефонный номер и адрес электронной почты, иная информация необходимая для оценки;**

- ТОО «EcoWatt», РК, г.Алматы, ул. Луганского 5, +7701-111-37-57, [acekz@mail.ru](mailto:acekz@mail.ru)  
Генеральный директор – Камбаров Марат Нигметович, доктор технических наук, Член международной ассоциации «Лидер мировой энергетики».

**2) Описание технологии:**

**а. Название технологии (включая уникальное наименование, например, номер модели, торговое наименование, условное обозначение или информацию о текущей версии);**

- Инновационная Ветреная Турбина Мега Ватного типа «ЭкоВатт».

**б. Сфера применения технологии;**

- Энергетика. Производство ветротурбин, ветростанций. Производство энергии, за счет недорогой себестоимости э/энергии производство водорода, тепловой энергии.

**с. Цель технологии;**

- Производство турбины казахстанского содержания, сокращение выбросов в атмосферу, снижение потребления токсичного сырья, удешевление э/э, создание новых производств, линейка различных мощностей турбин, ветростанций, производство водорода, экспорт э/э, водорода, турбин и т.д. Выработка э/э выше универсальных ветротурбин на 60%.

**д. Предполагаемые критерии соответствия «зеленой» технологии, включая репрезентативный показатель;**

-Ветротурбина ЭкоВатт – экологически безопасная технология производства, при ее разработке мы учли экологические, экономические, социальные значения.

Отсутствие выбросов в атмосферу, использование природного дарового ветра, снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду, энергоэффективность, высокий потенциал энергосбережения.

РК планирует стать региональным центром по развитию возобновляемых источников энергии в Центральной Азии. К 2060 году достичь углеродной нейтральности, принять Стратегию низкоуглеродного развития страны. Нарастить к 2030 году долю зеленой энергетики до 15%., производство и экспорт водорода.

**е. Тип(ы) материалов/сырья, которые предполагается использовать (вода, древесина, отходы, уголь, газ и др.)**

- Ветер, при производстве водорода вода.

**ф. Измеряемые количественные и качественные показатели/свойства технологии и как они достигаются;**

- Ветровой Атлас Казахстана, наблюдения в течении 20 лет, инновационная технология к сильным турбулентным ветрам РК, вплоть до ураганных значения ветров, разработанная для сейсмических зон.

**г. Принцип функционирования технологии;**

- Уникальные технология аэродинамических широких 4-5 метров лопастей, с двумя опорами до 25 метров. За счет стабильного ветропотока, лопасти работают 24/7, на высоте от 5 метров

и от ветропотока 5-50 м/с. Лопасты оснащены устройствами гашения турбулентности ветров и системой антиобледенения.

**h. Потенциальный экологический эффект от внедрения технологии (качественный и/или количественный);**

- Выбросы в атмосферу отсутствуют. Ветрогенератор мощностью 1 МВт сокращает ежегодные выбросы в атмосферу 1800 тонн CO<sub>2</sub>, 9 тонн SO<sub>2</sub>, 4 тонн оксидов азота. По оценкам к 2050 году мировая ветроэнергетика позволит сократить ежегодные выбросы CO<sub>2</sub> на 1,5 миллиарда тонн. Ветрогенераторы влияют на климат, т.к. изымают часть кинетической энергии движущихся воздушных масс, что приводит к снижению скорости их движения. Данная турбина за 20 лет позволяет сэкономить 29 тыс. тн угля или 92 тыс. баррелей нефти. Шум незначительный, не отличимый от обычной жизни. Вибрация отсутствует. Смортность птиц при столкновении с ВЭС незначительна по сравнению с другой деятельностью человека. Влияние на растительность не только не подтверждает отрицательное ее воздействие, а наоборот положительный эффект, способствуют увеличению урожайности зерновых культур, выводится углекислый газ из почвы, способствует фотосинтезу и росту. Также турбулентный поток помогает высушить росу, вероятность грибковых заболеваний, уменьшают стоимость сушки при сборе сельхозкультур. При тщательном учете и минимизации всех возможных факторов отрицательного воздействия ВЭС на человека и окружающую среду на всех этапах их жизненного цикла, ветроэнергетика является одним из наиболее безопасных видов электрогенерации.

**i. Законодательные требования или нормативы, относящиеся к технологии и её использованию;**

- Закон Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии», Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении фиксированных тарифов» от 12 июня 2014 г. № 645, и другие нормативные акты. Кодекс предпринимательства, где инвестиции в приоритетные направления, а энергетика таковым является, выделяются масштабные преференции.

**j. Соответствует ли технология другим международным, межгосударственным или национальным стандартам по «зеленым» технологиям (если да, то указать стандарты);**

- Соответствует всем стандартам зеленых технологий.  
- Мировое сообщество активно продвигает Зеленую Стратегию развития. ЕС приняла Европейский зелёный курс – амбициозный пакет мер, направленных на то, чтобы сделать экономику ЕС экологически устойчивой. Цель – достичь климатического нейтралитета к 2050 г. и превратить трансформацию в экономическое и индустриальное преимущество для Европы. Курс представляет собой широкий комплекс политических мер и субсидий, нацеленных на сокращение загрязнения окружающей среды и одновременно увеличение исследований и инвестиций в зелёные технологии.  
Казахстан с огромным ветровым потенциалом обязан использовать природную возможность, для этих целей и создан настоящий агрегат.

**k. Соответствие существующим требованиям (если имеется).**

Ветряная Турбина казахстанского содержания, стала победителем инновационных бизнес - проектов стран Азии (2010-Шанхай) и Мировом конкурсе (2011-Лос Анжелес), Знаком качества и флагом привилегий Европейской Ассамблеи Бизнеса (2012-Лондон, Оксфорд), ВТ по версии журнала Wall Street Asia вошла в список лучших мировых изобретений 2012 года. Мы имеем в активе более 28 изобретений, патентов и экспертных заключений, а также более 50 публикаций в зарубежных изданиях, отраслевых журналах СНГ и РК. Участник ЭКСПО-2017.

### **3) Описание условий и требований к эксплуатации и развертыванию технологии;**

- Нами будет разработан «Стандарт организации» нормативный документом ТОО, устанавливающий требования к обоснованию эффективных, безопасных и надежных в эксплуатации объектов ветроэнергетики на всех стадиях их жизненного цикла от выявления возможности создания и планирования строительства до ликвидации после завершения эксплуатации. Требования Стандарта распространяются на порядок и правила разработки схем территориального планирования и проектной документации ВЭС по этапам обоснования инвестиций строительства ветроэнергетических объектов, в том числе:

- установление характеристик ветроэнергетического потенциала, выявление возможности его использования в рассматриваемой зоне путем размещения ветроэнергетических объектов и определение их параметров;

- изучение условий строительства каждого выявленного в схеме территориального планирования ветроэнергетического объекта с уточнением его технических и экономических параметров и характеристик;

- разработка генерального плана объекта;

- оценка воздействия объекта на окружающую среду;

- разработка проектной документации с использованием материалов, разработанных на стадии обоснования инвестиций в строительство объекта и результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий;

- выполнение, в случае необходимости, дополнительных инженерных изысканий, научно-исследовательских работ;

- разработка рабочей документации для процесса строительства ВЭС;

- составление исполнительной документации, фиксирующей фактическое исполнение в процессе строительства всех конструктивных элементов ВЭС;

- разработка проектной документации для проведения капитальных ремонтов и реконструкции ВЭС в период ее эксплуатации и исполнительной документации осуществленных работ;

- разработка проекта схем территориального планирования и проектной документации на ликвидацию объекта и рекультивацию земель после завершения его эксплуатации с оценкой воздействия на окружающую среду при ликвидации ВЭС и расчетом потребности в ресурсах.

### **4) Требования к техническому и сервисному обслуживанию и ремонту;**

- Непрерывный контроль за техническим состоянием всего комплекта оборудования, обслуживание, модернизация лопастей.

Ежемесячная диагностика включает в себя:

- проверочное обследование с внешней стороны оборудования, крепежных соединений, ограждений;
- проверку всей системы электроснабжения на дисбаланс по току и напряжению;
- фиксацию и контроль уровня заряда аккумуляторов, электрических параметров генератора, скорости ветра;

- отладку контроллера заряда генераторного распределителя;
- диагностику работоспособности аварийного тормоза ветродвигателя;

Ежеквартальная инспекция диагностирует:

- при необходимости настраивает предельный порог срабатывания гасящего резистора;
- концентрацию электролита в аккумуляторной батарее;
- затяжку всех крепежных соединений оборудования и клеммных соединений аккумулятора.

Раз в шесть месяцев проверяют:

- уровень масла у рабочего редуктора генератора, в случае необходимости производят его дозаправку;
- предохранители, наконечники токопроводящих элементов генератора;
- крепежные, разъемные соединения ;
- балансировку лопастей генераторного распределителя;
- инерционный люфт крыльчатки, состояние подшипников

Годичный осмотр проводится для:

обследования рабочих поверхности лопастей ветряной мельницы на наличие микротрещин и сколов;

- пополнения электролитной жидкости аккумулятора;
- проверки амортизации подшипников;
- подчистки щеток коллекторного блока генератора;
- добавления смазочных присадок в масло редуктора.

Полная и обязательная замена масла в редукторной передаче выполняется с периодичностью — раз в два года.

#### **5) Предполагаемый срок службы технологии;**

- 25 лет и более при соблюдении правил и условий обслуживания. Возможна текущая замена части турбин.

#### **6) Требования по безопасности и охране здоровья (если имеется).**

- Планируется разработать «Стандарт предприятия» который является нормативным документом, устанавливающим требования технического и организационного характера по охране труда (правилам безопасности) персонала при эксплуатации и техническом обслуживании ветроэлектростанций всех видов.

Исполнительный директор

Бакасарин Д.М

+7701-111-37-57