



**KVAZAR**

BRILLIANCE IS SIMPLICITY ITSELF:  
LIVE IN HARMONY WITH NATURE

search...

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Председатель наблюдательного совета  
ПАО «КВАЗАР»  
Монаков С.В.**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Председатель правления ПАО «КВАЗАР»  
Мартынов Г.Н.**

**ПРОЕКТ:  
«Реабилитация нарушенных территорий - терриконов,  
путем создания на них  
электростанций на базе солнечных модулей»**

**Руководитель проекта:  
Директор по маркетингу и продажам ПАО «КВАЗАР»  
Ланц А.В.**

**Главный архитектор проекта  
Булахова О.Е  
Магистр архитектуры**

# Актуальность проекта

## 1. *Природоохранный эффект.*

- снижение использования ископаемого топлива;
- снижение выброса углекислого газа.
- раннее оповещение служб по ликвидации возможных катастроф (возгорания, выбросов, движения грунтов и т.д.).

## 2. *Социальный эффект.*

- создание новых рабочих мест.
- уменьшение онкологических и др. заболеваний.
- повышение имиджа Украины в Море (позиционируя себя, как первые и единственные, кто таким образом решил проблему)
- Дополнительный аргумент при вступлении в ЕС (согласно принятой в ЕС программы «2020»).

## 3. *Экономический эффект.*

- Получение дополнительного источника поступления в бюджет от продажи электроэнергии, выработанной солнечными электростанциями.
- Возможность продажи дополнительных квот другим странам, по выбросу углекислого газа (согласно Киотского протокола).
- возможность выхода на мировые финансовые учреждения для дешевых займов под аналогичные проекты.

# Цель проекта

***«Максимально эффективное  
использование территорий  
занятых терриконами»***

# Карта территории Украины



# Характеристика нарушенных территорий Украины

**Полигоны и терриконы отходов** занимают площадь около **165 тыс.га**, это **около 4% территории Украины**. Например, в Донбассе расположены около 1200 терриконов, из них для 355 характерны процессы самовозгорания угля.

# Предложение по размещению солнечных электростанций в близи и на терриконах.



# Карта территории Донецкой области




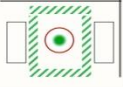


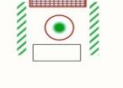


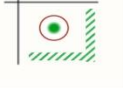


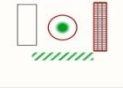





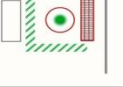







# **Характеристика Донбасского региона Украины**































**Характерной чертой Донбасса, его визитной карточкой является терриконы угольных шахт. За 200 лет добычи угля в регионе их накопилось более 1100 штук. Их высота достигает 100 метров, углы откосов 45\*. Внешне они похожи на пирамиды, но если последние пришли к нам как памятники древней старины, то терриконы – это объекты техногенной опасности.**

**По городу Донецк они занимают ориентировочно 490 Га, по стране в целом порядка 6300 Га. Для сравнения площадь такого государства как Сан-Марино - 6000 Га.**



# Моделі розположення терриконов на примере г.Донецк

Донецьк					
Ситуація	Модель	Розм-ня у місті			Фото
		Ц	С	П	
					
					
					
					
					
					
					
					

Донецьк					
Ситуація	Модель	Розм-ня у місті			Фото
		Ц	С	П	
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

# Моделі розположення терриконов на прикладі г.Донецьк

Донецьк					
Ситуація	Модель	Розм-ня у місті			Фото
		Ц	С	П	

# Класификация терриконов

Функціонал. Зони	Зміст порушень	Террикони			
		Поодинокі		Група	
		Конічні	Зрізані	Конічні	Зрізані Терасовані
Сельбищна	Садібна				
	Підвищен. середн.- Поверхов.				
	Поверхов.				
Промислова	Вугільні підприєм.				
	Металург. підприєм.				
	Перероб. підприєм.				
Рекреаційна	Дерева				
	Кущі, луг, степ				
Комунал.-складс.	Склади, комун. сп.				
	Автосерв. Гаражі				

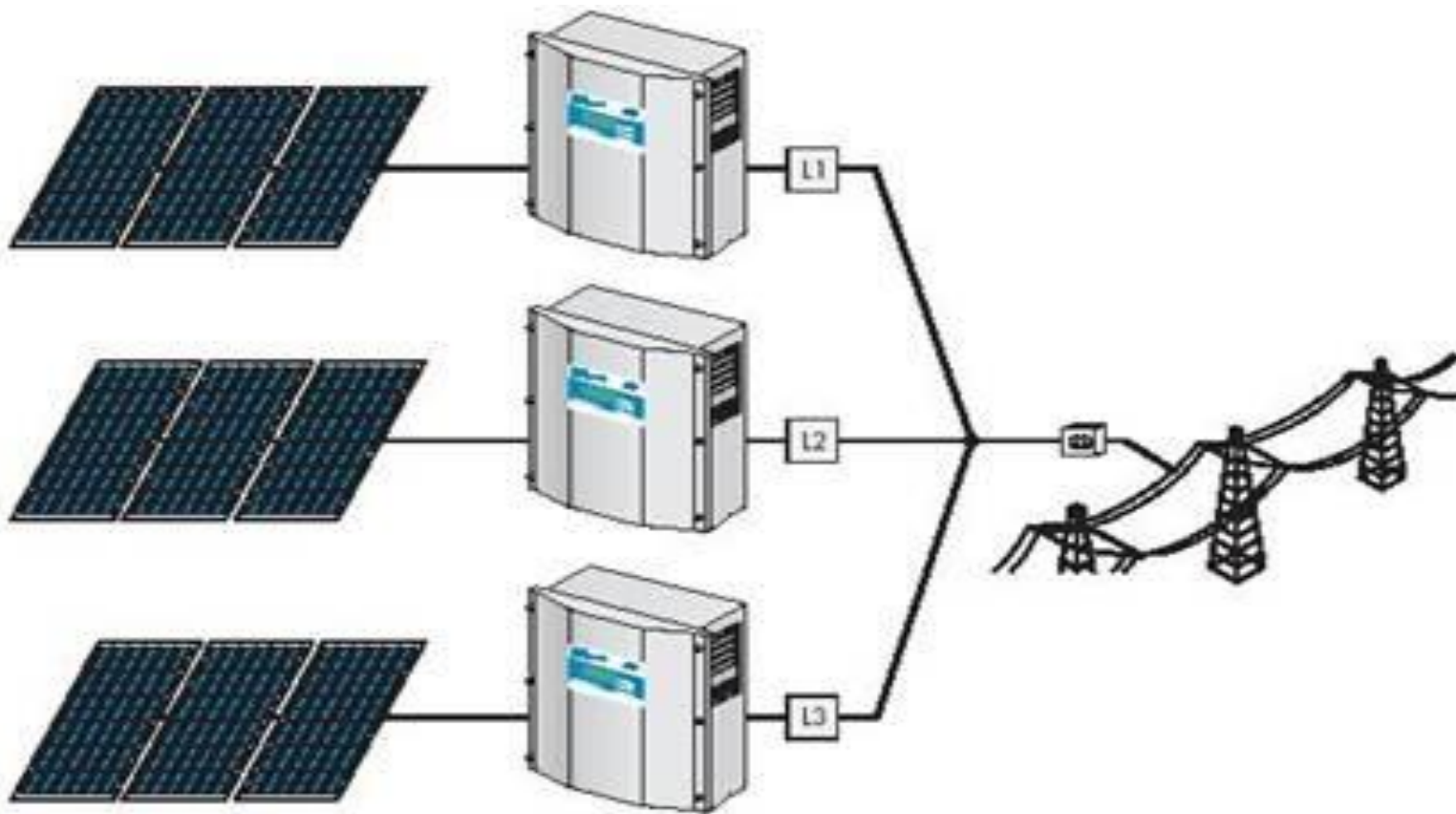
# Предложение по размещению солнечных электростанций на терриконах.



# Предложение по размещению солнечных электростанций на терриконах.



# Алгоритм и основные компоненты фотоэлектрической станции



# Перечень работ на выполнение РД (рабочей документации) электростанции на базе солнечных модулей

<i>1</i>	<i>Площадка установки солнечных элементов</i>
<i>1.1</i>	<i>Схема электрическая главная соединений солнечных элементов</i>
<i>1.2</i>	<i>План кабельных трасс по территории</i>
<i>1.3</i>	<i>План расположения кабельных металлоконструкций</i>
<i>1.4</i>	<i>План расположения оборудования</i>
	<i>Задание СО на установку закладных элементов под солнечные элементы и кабельные каналы</i>
<i>1.5</i>	<i>Наружное освещение</i>
<i>1.6</i>	<i>Молниезащита и заземление</i>
<i>1.7</i>	<i>Связь, охранные мероприятия и система промышленного видео наблюдения</i>
<i>1.8</i>	<i>Схема РЗА и ПАА выдачи мощности</i>

<i>2</i>	<i>Пристанционный узел</i>
<i>2.1</i>	<i>Установка трансформатора и разъединителя</i>
<i>2.2</i>	<i>Задание СО на фундамент под трансформатор и разъединитель</i>
<i>3</i>	<i>Инженерно-геологические изыскания</i>
<i>4</i>	<i>Топогеодезическая съемка</i>
<i>5</i>	<i>Генеральный план</i>
<i>6</i>	<i>Внутриплощадочные дороги</i>
<i>7</i>	<i>Ограда территории</i>
<i>8</i>	<i>Опорные металлоконструкции</i>
<i>9</i>	<i>Ж/б площадки с фундаментами под рамы и кабельные трассы</i>
<i>10</i>	<i>Фундамент под трансформатор</i>
<i>11</i>	<i>Фундаменты под ограду, ворота, конструкции освещения</i>
<i>12</i>	<i>Приямки для сбора трансформаторного масла</i>
<i>13</i>	<i>Фундаменты под опоры молниеотводов</i>
<i>14</i>	<i>Организация ливнеотводов</i>

# Предложение по реализации строительства солнечных электростанций в угледобывающих регионах Украины (терриконах), общей установленной мощностью 110 МВт

## **При данных условиях:**

Общая стоимость строительства, электростанции с инсталлированной мощностью 110 МВт «под ключ» - будет составлять ориентировочно 330 млн. Евро (без НДС)

Годовая выработка станции составит – 116 млн. кВт\*ч.

Применяемые ФЭМ – фотоэлектрические модули на базе монокристаллических селлов мощностью 175-185Вт/24В, производства ПАО «Квазар»

Применяемые инверторы – фирмы SMA. Германия.

Ориентировочная площадь станции - 100 Га. (цифра расчетная, требует уточнения при ознакомлении с местом установки и его рельефом)



# Выводы

**Реализация данного проекта позволит:**

- 1. Создать электростанции на базе солнечных модулей, мощностью 110 МВт, с годовой выработкой электроэнергии в 116 млн. кВт\*ч ежегодно. При действующем «зеленом тарифе» в Украине 0,46 Евро, сумма от выработанной электроэнергии составит около 53 млн. Евро ежегодно. Ориентировочная окупаемость станций составляет около 6,5-7 лет, сумма стоимости станций ориентировочно составляет 330 млн.Евро.**
- 2. Уменьшить выбросы углекислого газа в атмосферу, что позволит дополнительно продать квоты на выброс (в соответствии с Киотским протоколом) другим государствам и принести дополнительно денежные средства от реализации этих квот в бюджет страны.**
- 3. Улучшит экологическое состояние в данных регионах.**
- 4. Уменьшит онкологические и др. заболеваний, связанные с загрязнением окружающей среды, что позволит дополнительно сэкономить бюджетные денежные средства на лечение и перенаправит их на другие социальные выплаты.**
- 5. Создать дополнительные рабочие места.**
- 6. Повысит имидж Украины в Море.**
- 7. Выйти на мировые финансовые учреждения для дешевых займов и инвестиций под аналогичные проекты.**



BRILLIANCE IS SIMPLICITY ITSELF:  
LIVE IN HARMONY WITH NATURE

search...

***«МЫ СМОТРИМ В БУДУЩЕЕ»***