ХЕВЕЛ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Опыт внедрения солнечных технологий ГК ХЕВЕЛ на объектах ОАО РЖД

2019

Профиль компании ГК «Хевел»

ХЕВЕЛ
ГРУППА КОМПАНИЙ

300 МВт/год

- Производство PV ячеек
- Поставка PV модулей

Портфель проектов СЭС

Россия **1 ГВт**

За рубежом **178 МВт**

АГЭУ и микро генерация

Экспорт

- PV ячейки и модули
- EPC подрядчик (+ финансирование)
- Инновационные решения
- IPP проекты

Мощность HJT модуля
320 Вт
380 Вт

Суммарный объём парков СЭС, к концу 2019 г.
588 МВт

Инновационная технология

Эффективность ячейки
23,5 %

Вес модуля
19 KG

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Инновации и экология

ХЕВЕЛ
ГРУППА КОМПАНИЙ

✓ **Вертикально интегрированная компания полного производственного цикла**

Значительный опыт в строительстве «под ключ» СЭС и автономных энергоустановок в России

Собственный НТЦ: постоянное совершенствование уникальной высокоэффективной технологии производства модулей и разработка решений на основе ФЭП

Собственное предприятие по производству ФЭП и ФЭМ

Конкурентоспособность по показателю стоимости электроэнергии (LCOE)

✓ **Инновационные и экологичные решения**

- ✓ Низкая доля CO_2 на единицу выпускаемой продукции
- ✓ Экономия потребления воды
- ✓ Экономия электроэнергии
- ✓ Экономия денег для конечных потребителей

МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

✓ **Сертификат TÜV**

✓ ФЭ HJT модули Хевел сертифицированы по стандартам IEC 61215: 2005, IEC 61730-1:2004+A1+A2, IEC 61730-2:2004

✓ **Сертификация для локальных зарубежных рынков**

Готовность к сертификации HJT модулей и ячеек для локальных зарубежных рынков

РОССИЙСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

- **Технический Регламент Таможенного Союза** (ТРТС 004/2011)
- **Зелёные и нано-стандарты**

НАНОСЕРТИФИКА И ЗЕЛЁНЫЙ СЕРТИФИКАТ НАНОИНДУСТРИИ

- **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА** ISO 9001:2015
- **СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА** ISO 14001:2016
- **СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА** OHSAS 18001:2007

TÜVRheinland®

ISO International Organization for Standardization

CE EAC

Российская Нанотехнологическая Продукция

ЛИСТОК ЖИЗНИ ЭКОМАРКИРОВКА

Двусторонний модуль HJT (72 ячейки): гарантирует максимально возможную выработку

ХЕВЕЛ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Hevel HJT-380

** по запросу доступно в конфигурации без рамки*

МОЩНОСТЬ
380 Вт номинальная (STC)
+85 Вт за счет тыльной стороны

ЭФФЕКТИВНОСТЬ
23,5%*

КОНФИГУРАЦИЯ
стекло-стекло

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ
5 басбар

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФ.
– 0,31 %/ºC

ГАБАРИТЫ
1996 x 1002 x 30 мм
с рамкой из анодированного алюминия*

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН
от -60ºC до +85ºC

Двусторонний модуль HJT гарантирует дополнительную выработку за счет тыльной стороны

до +25%

в зависимости от сезона, погодных условий и засветки тыльной стороны

Двусторонние модули демонстрируют особенно высокую выработку при наличии:

СНЕГА **ВОДЫ** **ПЕСКА**

№1

ГК «Хевел» – единственный в Европе производитель HJT модулей в промышленном масштабе

УВЕЛИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

на модуль **15 лет**

на выработку **30 лет**

+ 5 лет с стандартной гарантии на модуль (10 лет) и выработку (25 лет) за счет конфигурации «стекло-стекло»

НИЗКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ

-13,6%

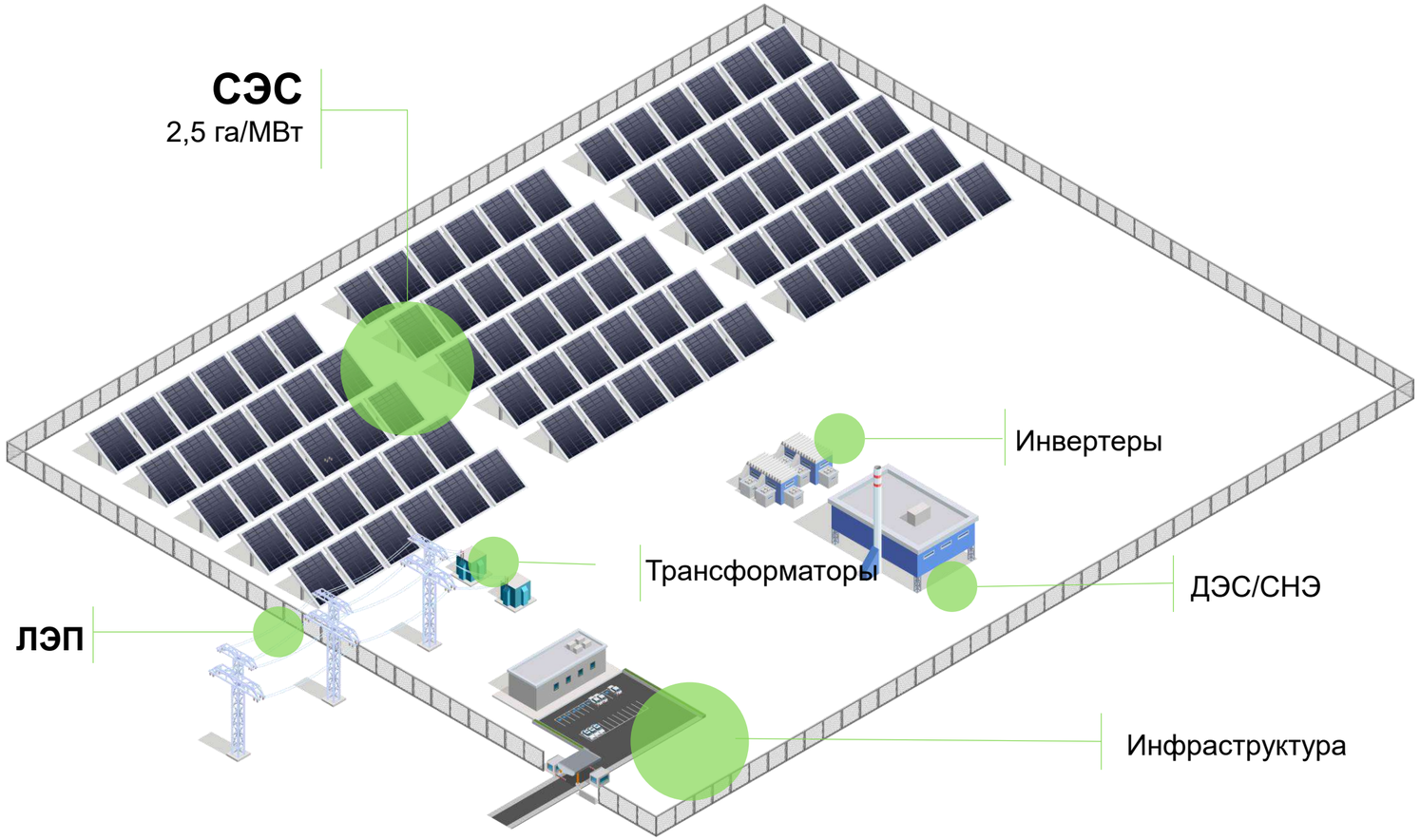
гарантированная мощность 86,4% через 30 лет – выше промышленного стандарта 80% за 25 лет

Солнечные электростанции

до 100% экономии

Применение:

- **Объекты туристической инфраструктуры**
- **Добыча и переработка нефти и газа**
- **Удаленные населенные пункты**
- **Горная добыча**



Использование СЭС на основе высокоэффективных гетеро-структурных фотоэлектрических модулей производства ГК «Хевел» позволит снизить потребление электроэнергии из внешней сети и/или снизить затраты на закупку дизельного топлива

Реализованный проект

ХЕВЕЛ
ГРУППА КОМПАНИЙ

ОПИСАНИЕ

Мощность существующей ДЭС: 5 МВт

Мощность СЭС: 1 МВт

Цена дизельного топлива: 1 $/кг.

1 460 МВт-ч

Годовая выработка на СЭС
на модулях ГК «Хевел»

19 млн ₽

Годовая экономия на закупке
топлива

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Крышные СЭС

Высокоэффективные и компактные HJT PV модули от Хевел являются оптимальным решением

Применение:

Энергоснабжение производственных предприятий и туристических объектов

Преимущества:

За счёт высокой эффективности и **компактных габаритов** HJT PV модули от ГК «Хевел» занимают меньше пространства и имеют более высокую производительность на м^2 по сравнению с пленочными или мультикристаллическими технологиями.

Маленький вес HJT PV модулей от ГК «Хевел» снижает дополнительную нагрузку на несущие конструкции здания.

Крышные решения идеально подходят для решения проблемы **регулярных энергоперебоев** в или **оптимизации потребления электроэнергии**.

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Реализованный проект крышной СЭС

365 МВт-ч

Годовая выработка на СЭС
на модулях ГК «Хевел»

2,2 млн ₽

Годовая экономия на закупке
электроэнергии

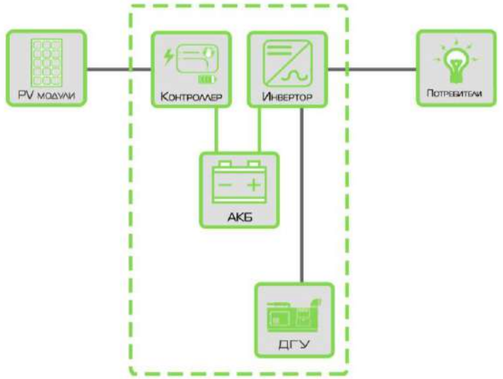
Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Контейнерные АГЭУ

Контейнерная АГЭУ – решение, которое в зависимости от задач и климатических условий может включать в свой состав фотоэлектрическую станцию, инверторное оборудование, систему накопления энергии, ДГУ

Блок-контейнер для размещения оборудования

Размещение оборудования осуществляется в отапливаемом контейнере.



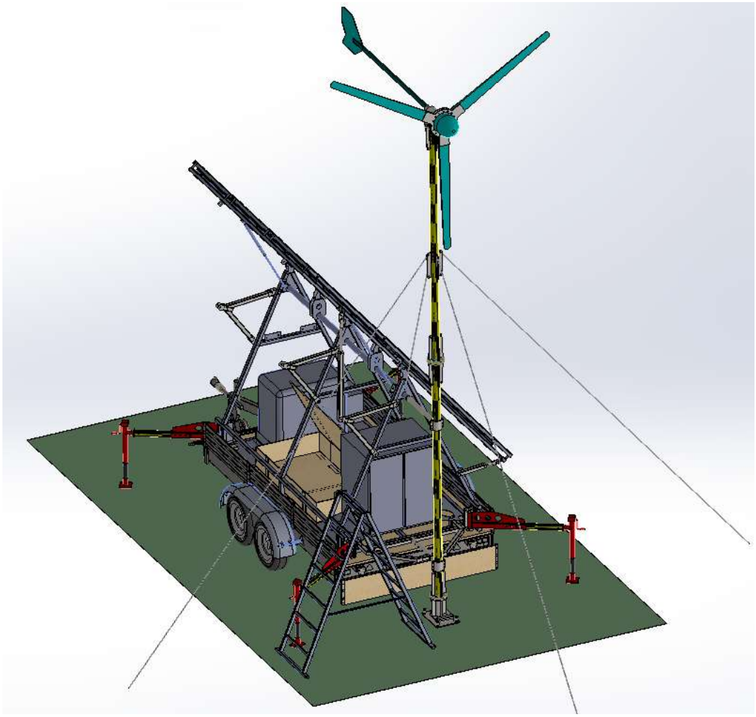
Область применения – **геологическая разведка месторождений**

Технические характеристики:

Фотоэлектрические модули	Гетероструктурные «Хевел», 310 Вт, 24 шт.
Установленная мощность	7440 Вт (ФЭМ) (Может варьироваться в зависимости от задач)
Способ крепления ФЭМ	К контейнеру
Ориентация и угол наклона	Юг, 45 градусов
Система накопления	Литий-ионные АКБ (Li-i0n), 41 кВт*ч. (Может варьироваться в зависимости от задач)
Выходы для подкл. нагрузок	380В, 50 Гц
Дизель-генераторная установка	30 кВт (Опционально)
Рабочая температура	от – 35 до 65 °С
Габариты, ДхШхВ (мм)	6058x2438x2591 (габариты контейнера)

Мобильная АГЭУ

Данное решение в зависимости от задач и климатических условий может включать в свой состав фотоэлектрическую станцию, инверторное оборудование, систему накопления энергии, ДГУ, ВЭУ. АГЭУ монтируется на автомобильном прицепе и может быть развернута на месте в кратчайшие сроки.



Область применения: **геологическая разведка месторождений**, телекоммуникационные объекты, дублирование основного источника энергии на время ремонтных работ.

Технические характеристики:

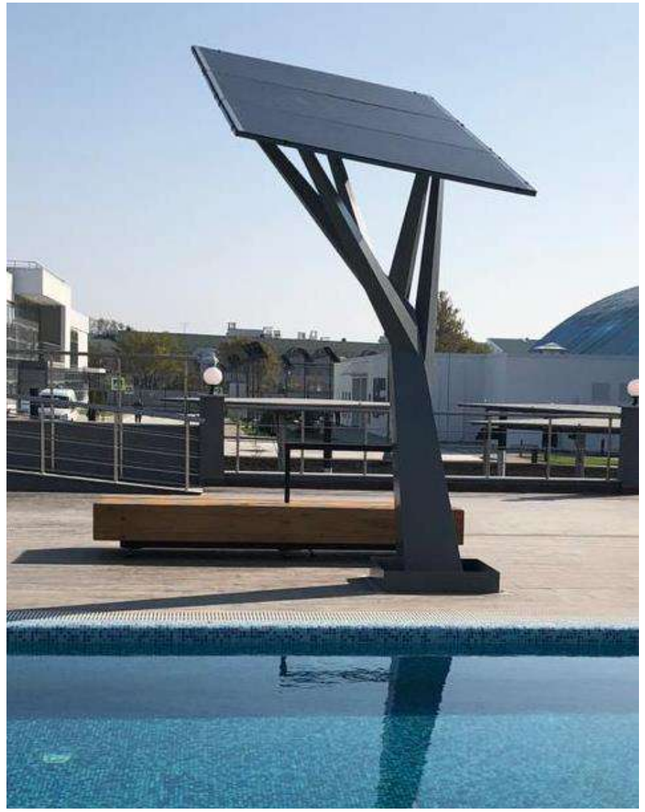
Фотоэлектрические модули	Гетероструктурные «Хевел», 310 Вт, 6 шт.
Установленная мощность	1860 Вт (ФЭМ), 1000 Вт (ВЭУ)
Способ крепления ФЭМ	Опорные конструкции на автомобильном прицепе
Ориентация и угол наклона	Юг, 40-50 градусов
Система накопления	Свинцово-кислотные АКБ (LeadAcid), 24 кВт*ч.
Выходы для подкл. нагрузок	220В, 50 Гц
Дизель-генераторная установка	5 кВт (Опционально)
Рабочая температура	от – 35 до 65 °С
Вес	2100 кг

Малые формы

Осветительная система

Решения для освещения автодорог, парков, скверов

«Солнечное дерево»



Архитектурное решение

Готовые решения для частных домовладений

Автономные СЭС

Наименование	Мощность СЭС, кВт	Цена с НДС*
Комплект №А1, без инвертора	0,2	24 450 ₽
Комплект №А2	0,3	55 000 ₽
Комплект №А3	0,6	115 000 ₽
Комплект №А4	1,1	191 000 ₽
Комплект №А5	1,7	290 000 ₽
Комплект №А6	2,2	346 000 ₽

*без учета стоимости доставки, монтажа и опорных конструкций

Сетевые СЭС

Наименование	Мощность СЭС, кВт	Цена с НДС*
Комплект №С1	1,1	97 000 ₽
Комплект №С2	3,4	215 000 ₽
Комплект №С3	5	323 000 ₽
Комплект №С4	8,4	484 000 ₽
Комплект №С5	15,1	872 000 ₽

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Реализованные проекты

КРУПНЫЕ СЕТЕВЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ

90 МВт

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

44 МВт

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

45 МВт

РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ

55 МВт

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

10 МВт

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

10 МВт

АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

135 МВт

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления.

Реализованные проекты

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ

г. Челябинск
Завод «Транснефть»

Крышная сетевая СЭС

250кВт

Bangkok, Thailand
Офис Bangchak Corporation Plc

Солнечная парковка

279кВт

г. Новокуйбышевск
Завод «Транснефть»

Наземная сетевая СЭС

250кВт

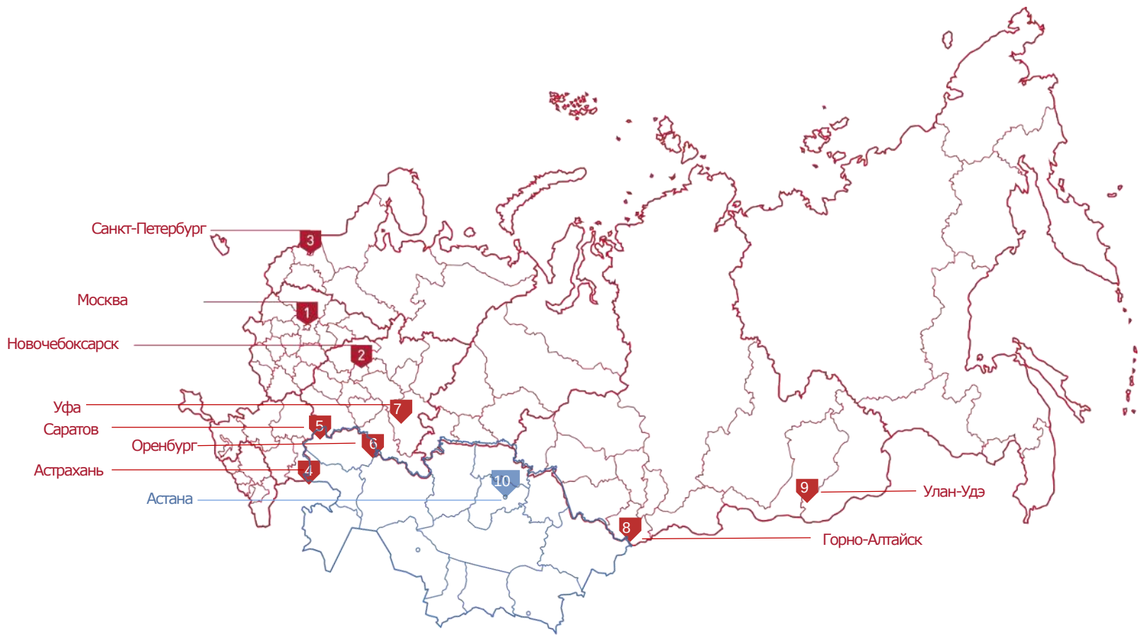
Хабаровский край
Месторождение АО «Полиметалл»

Автономная генерация

1 МВт

Настоящий документ не является офертой или предварительным договором. Иные существенные условия подлежат обсуждению Сторонами на дальнейших переговорах и одобрению корпоративными органами управления..

Спасибо за внимание!



Отдел продаж

8 (800) 250-00-56
8 (495) 933-06-03 доб. 173
8 (495) 933-06-03 доб. 164
8 (495) 933-06-03 доб. 876
sales@hevelsolar.com

117342, Москва, ул. Профсоюзная, д.65, к.1
Тел.: +7 495 933-06-03, факс: +7 495 933-06-90 info@hevelsolar.com