



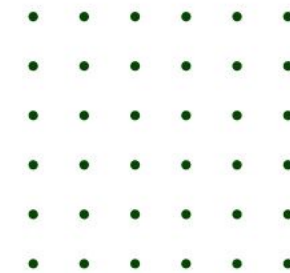
Ассоциация
QAZAQ GREEN

ВИЭ и их возможности применения в промышленности

Айнур Соспанова
Председатель правления, QazaqGreen

Июнь 2024

Айнур Соспанова



- 30-летний опыт разработки новых технологий в области информационных технологий и энергетики
- В течение последних 13 лет развитие ВИЭ в Республике Казахстан
- 10-летний опыт государственной службы в министерствах экологии и энергетики
- 2009 – 2011 гг. — менеджер проекта ПРООН /ГЭФ/ Правительства РК «Казахстан — инициатива развития рынка ветроэнергии»
- 2012 – 2021 гг. — директор департамента возобновляемых источников энергии Министерства Энергетики РК
- 2021 – по настоящее время — председатель правления Ассоциации ВИЭ «Qazaq Green»



Что такое возобновляемые источники энергии (ВИЭ)?

Возобновляемые источники энергии – источники энергии, непрерывно возобновляемые за счет естественно протекающих природных процессов, включающие в себя следующие виды: энергия солнечного излучения, энергия ветра, гидродинамическая энергия воды; геотермальная энергия: тепло грунта, подземных вод, рек, водоемов; а также антропогенные источники первичных энергоресурсов: отходы потребления, биомасса, биогаз и иное топливо из отходов потребления, используемые для производства электрической и (или) тепловой энергии (О поддержке использования возобновляемых источников энергии Закон Республики Казахстан от 4 июля 2009 года № 165-IV)



Преимущества

- «зеленой» энергетики, которая в процессе работы минимально влияет на окружающую среду;
- децентрализация генерации;
- широкое внедрение «умных сетей»;
- перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей



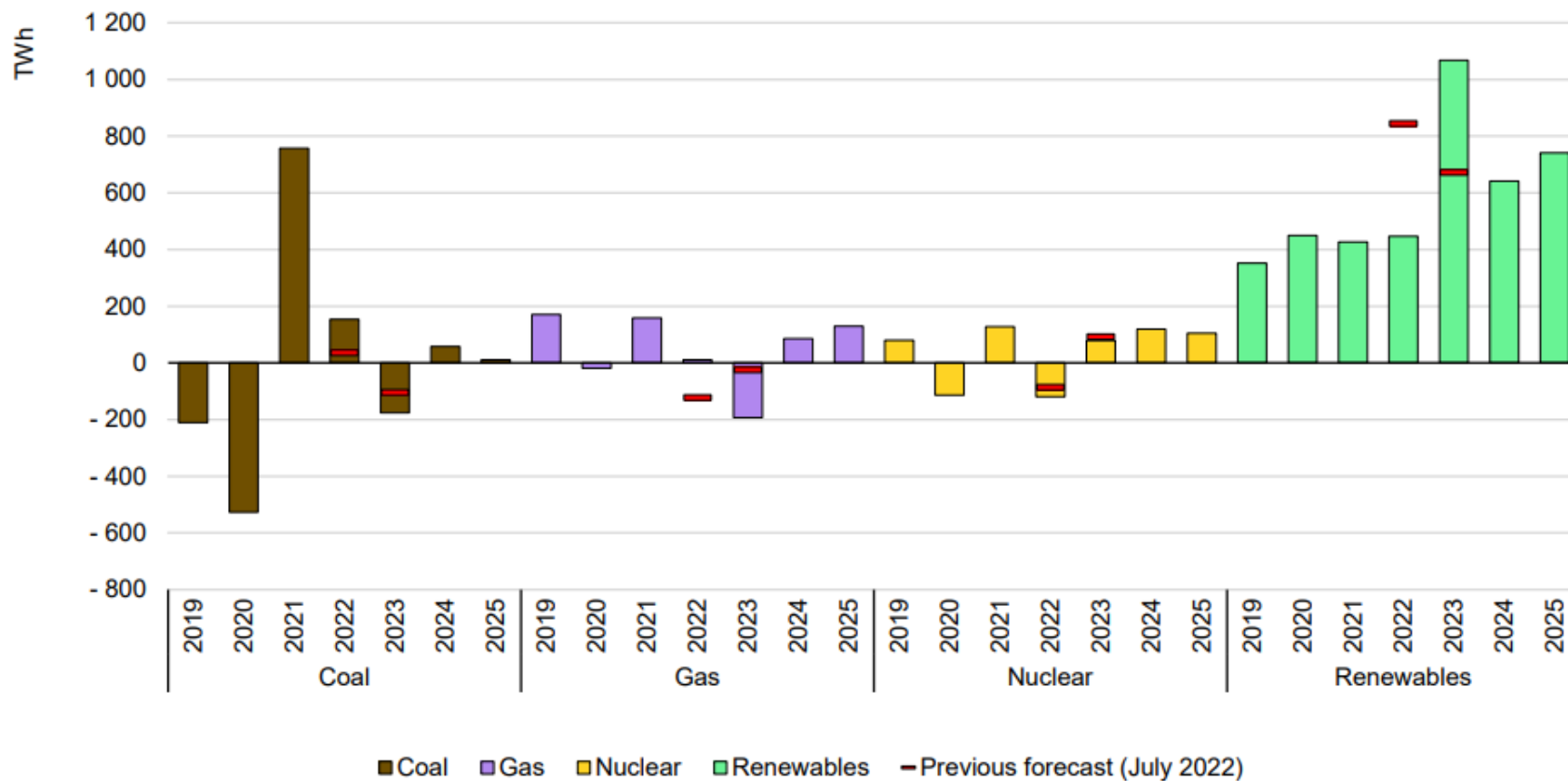
Недостатки

- электростанции на ВИЭ работают нестабильно. Например, наступает штиль — ветряные электростанции простаивают, а мощность волновых падает на порядки. В темное время суток солнечные электростанции не генерируют электричество
- сезонные явления тоже способны существенно изменить эффективность ВИЭ-станций. В зимнее время уменьшается световой день, становится меньше ясных дней и солнце ниже над горизонтом



Рост использования возобновляемых источников энергии приведет к сокращению выработки электроэнергии на ископаемом топливе. Изображение: МЭА

Year-on-year global change in electricity generation by source, 2019-2025



Источник: <https://www.weforum.org/agenda/2023/03/electricity-generation-renewables-power-iea/>

По оценкам McKinsey, к 2026 году глобальная мощность возобновляемой электроэнергии вырастет более чем на 80 процентов по сравнению с 2020 годом (до более чем 5022 гигаватт). Из этого роста две трети будут приходиться на ветер и солнечную энергию, увеличившись на 150 процентов (34 гигаватта). К 2035 году возобновляемые источники энергии будут вырабатывать 60 процентов мировой электроэнергии.





Согласно новому докладу Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (агентства IRENA) и Международной организации труда (МОТ), в 2022 году количество занятых в сфере возобновляемой энергетики во всём мире достигло 13,7 миллиона человек, что на миллион больше, чем в 2021 году

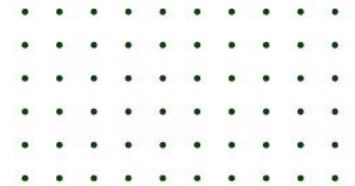
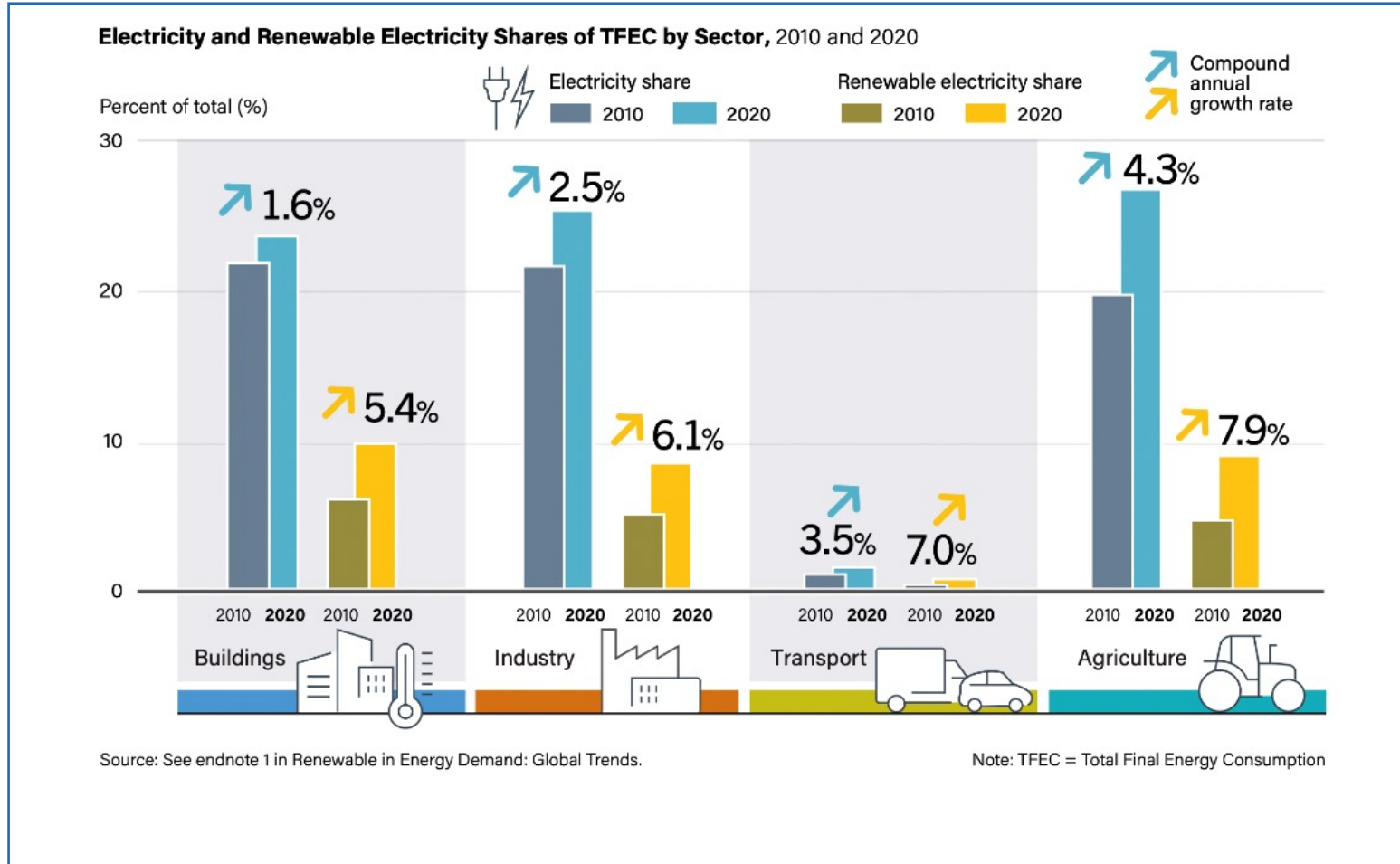
Строительство ветряной электростанции в Тайланде.

Источник: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1432171>

Источник: <https://www.irena.org/News/pressreleases/2023/Sep/Renewables-Jobs-Nearly-Doubled-in-Past-Decade-Soared-to-13-Point-7-Million-in-2022-RU#:~:text=%20Согласно%20новому%20докладу%20Международного%20агентства,году%3B%20для%20сравнения%2C%20в%202012>



Развитие рынка и тенденции



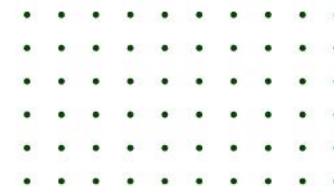
Источник: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2023_Demand_Modules.pdf

Примеры

Крупная фотоэлектрическая солнечная электростанция «Catama Solar» на медном руднике «Chuquicamata».

Мощность электростанции — 1,1 мВт,
годовая выработка энергии — 2,62 ГВт,
прогнозируемый срок службы — 25–35 лет.

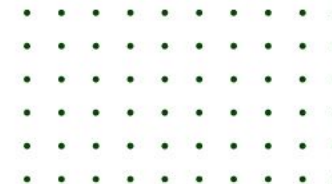
Состоит из 4080 фотоэлектрических панелей и занимает 6,25 га. Этот объект ориентирован исключительно на энергообеспечение работы горнодобывающего предприятия.



Примеры

Ветровая электростанция производительностью 9,2 МВт/ч (ежегодно 17 ГВт-ч) установлена на алмазном руднике «Diavik».

Данная ветровая электростанция расположена на севере провинции Квебек на никелевом руднике «Raglan». Здесь нет доступных источников электроэнергии. По этой причине в компании «Glencore Xstrata» озаботились вопросом строительства ветровой электростанции





Спасибо за внимание!

