



Зеленая энергетика: как достичь баланса рисков и интересов инвесторов и потребителей в Казахстане

Конференция Kazenergy 2019

Василий Савин

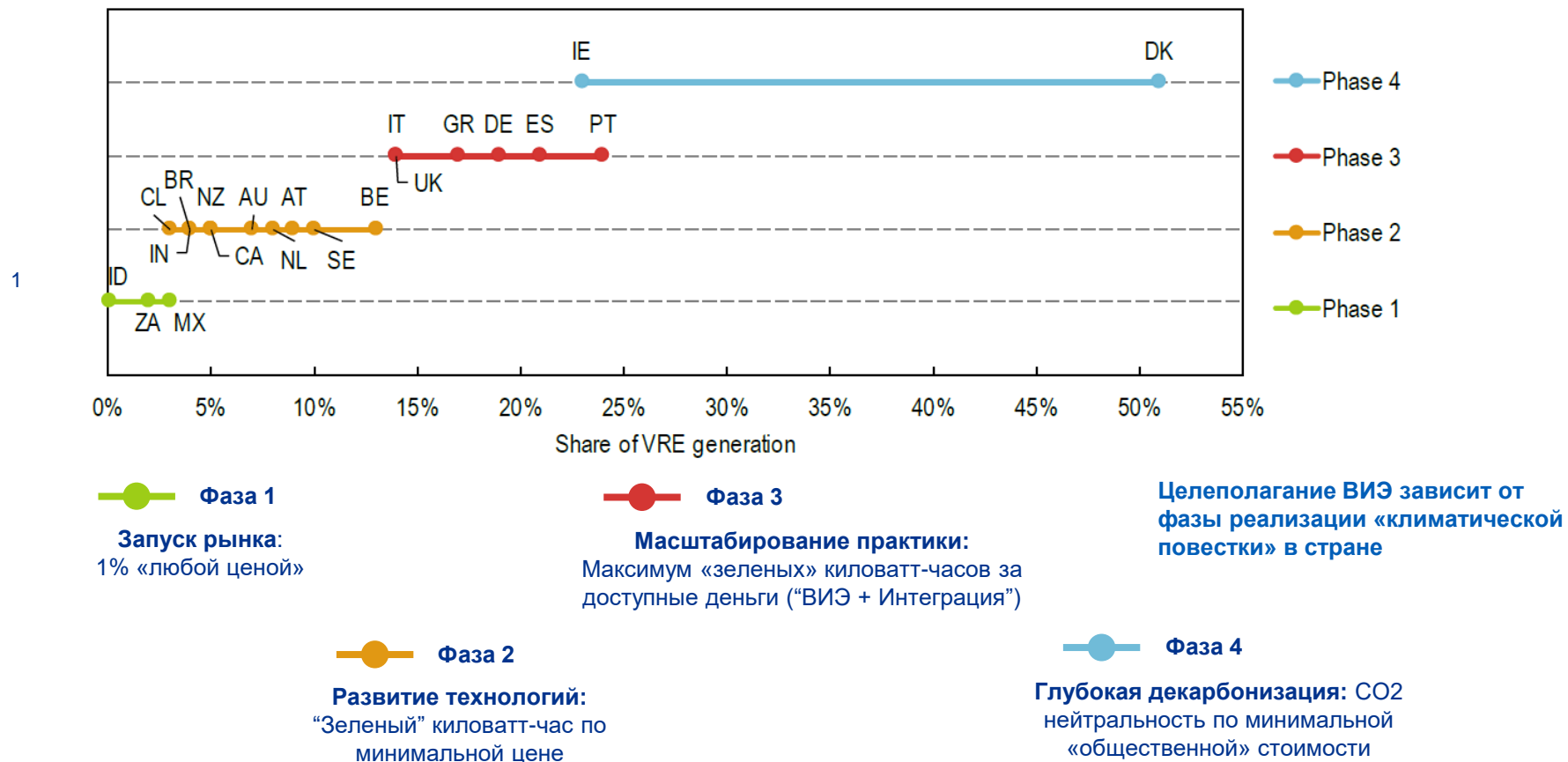
Центр передовых компетенций в энергетике, КПМГ

26 Сентября 2019, г. Нур-Султан





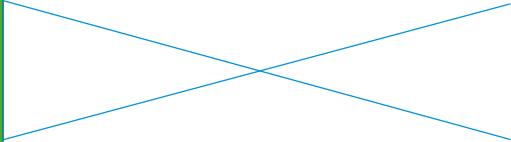
Что такое «эффективность» инвестиций ВИЭ? На каждом этапе развития отрасли целеполагание и метрики будут меняться

Рис. Доля ВИЭ в энергобалансе стран на 2015 (International Energy Agency, 2017)



Регулирование рынка должно следовать этапу развития отрасли: отличные инструменты начальной фазы становятся тормозом и риском дальнейшего развития отрасли

Таб. Соответствие механизма целеполаганию этапу развития возобновляемой энергетики в России (источник: анализ КПМГ)

№	Этап развития	Механизм поддержки ВИЭ vs. целеполагание этапа (текущие инструменты поддержки ВИЭ)		
		 Россия «Договор Предоставления Мощности ВИЭ» на ОРЭМ (платеж фикс. - руб/МВт)	 Казахстан Аукционный Feed-in-Tariff (FIT) корректировкой на инфляцию и курс (платеж фиксированный - тенге/кВтч)	Германия / UK / Испания Аукционный Feed-in Premium* (платеж плавающий РСВ/БР + «эталонная» надбавка EUR/кВтч)
1	Запуск рынка: 1% «любой ценой»	— Стимул к созданию локального производства — Гарантированный Cash Flow инвесторов		
2	Развитие технологий: “Зеленый” киловатт-час по минимальной цене		— Поставки «зеленой» энергии по минимальной цене с шин станции — Привлечение инвесторов с отработанными технологиями	
3	Масштабирование практики: Максимум «зеленых» киловатт-часов за доступные деньги (“ВИЭ + Интеграция”)			— стимул к рыночной интеграции и учету физического баланса в энергосистеме — стимул к выбору места и типа технологического
4	Глубокая декарбонизация: CO2 нейтральность по минимальной «общественной» стоимости			

* В Казахстане в отличие от РФ отсутствуют требования по локализации производства компонентов

** Under a feed-in premium (FIP) scheme, electricity from renewable energy sources (RES) is sold on the electricity spot market and RES producers receive a premium on top of the market price. FIP can either be fixed (i.e. at a constant level independent of market prices) or sliding (i.e. with variable levels depending on the evolution of market prices).

Мы знаем, что стоимость для общества может быть очень высокой... Великобритания с 2014 по 2018 качественно снизила удельные выбросы в энергосистеме с 480 до 207 гСО₂/кВтч

National Grid

This article is more than 1 month old

What are the questions raised by the UK's recent blackout?

The energy watchdog has asked National Grid for a rapid report as industry sources warn 'near-misses' are on the rise

● **Three blackout near-misses in three months, says National Grid**

Jillian Ambrose Energy correspondent

Mon 12 Aug 2019 19:43 BST



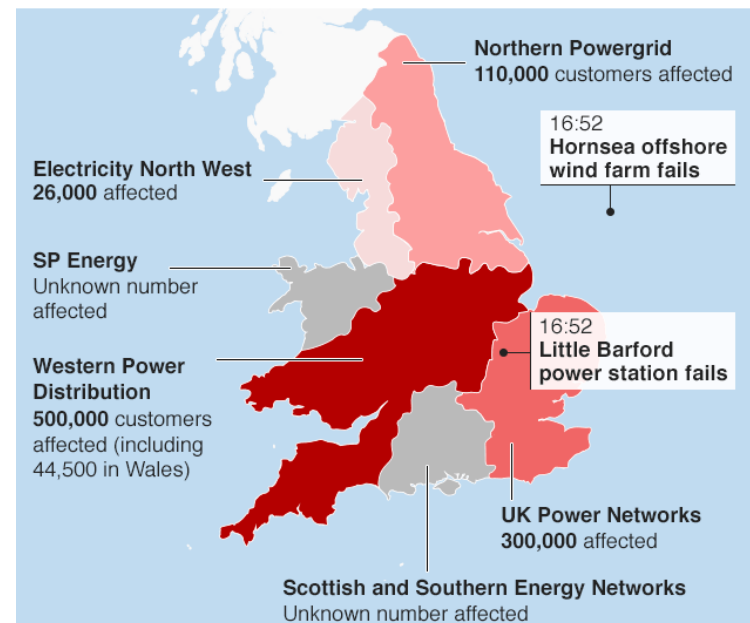
51



dsafeprotected.com...

England and Wales power cut

Customers affected in each electricity supply area



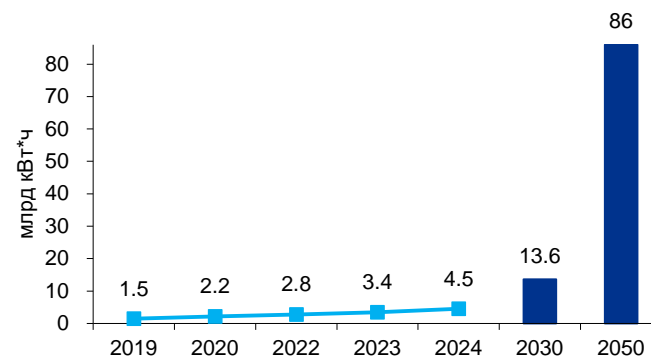
Source: Electricity supply companies / National Grid

BBC

Результаты аукционных торгов в 2018 г: цена «зеленого» киловатт-часа на шинах ВИЭ на уровне лучших практик, но будет ли этот показатель решающим на следующей фазе развития рынка?

<p>ВЭС</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 500,85 МВт (из 620 МВт) • Стартовая цена: 22.68 тенге • Минимальная цена: 17,39 тенге • Снижение: 23,3% 	<p>СЭС</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 270 МВт (из 290 МВт) • Стартовая цена: 34.61 тенге • Минимальная цена: 18 тенге • Снижение: 48%
<p>Малые ГЭС</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 82,08 МВт (из 75 МВт) • Стартовая цена: 16.71 тенге • Минимальная цена: 12,8 тенге • Снижение: 23,4% 	<p>Био</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 5 МВт (из 15 МВт) • Стартовая цена: 32.23 тенге • Минимальная цена: 32,15 тенге • Снижение: 0,25%

Прогнозируемое производство ВИЭ в Казахстане



Источник: KEGOC, ФНБ «Самрук-Казына», Министерство Энергетики РК, анализ КРМГ

Источник: КОРЭМ

«Эффективность» как справедливый баланс интересов девелопера, участников рынка и общества в целом: корректное распределение рисков и сфер компетенций участников – ключ к решению

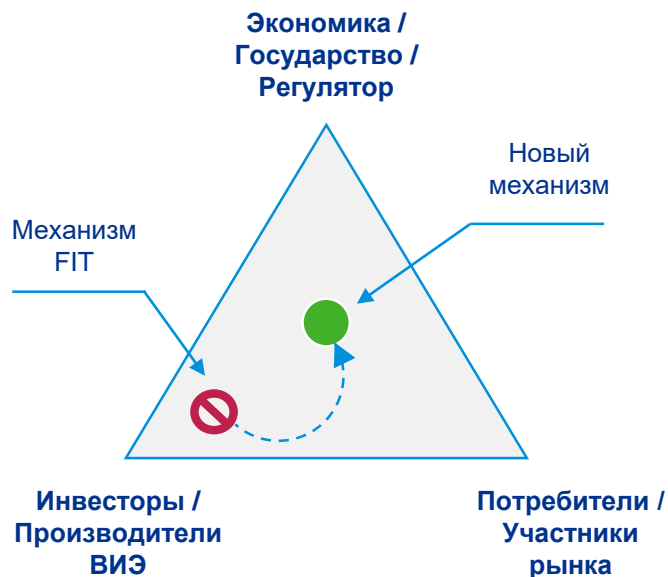
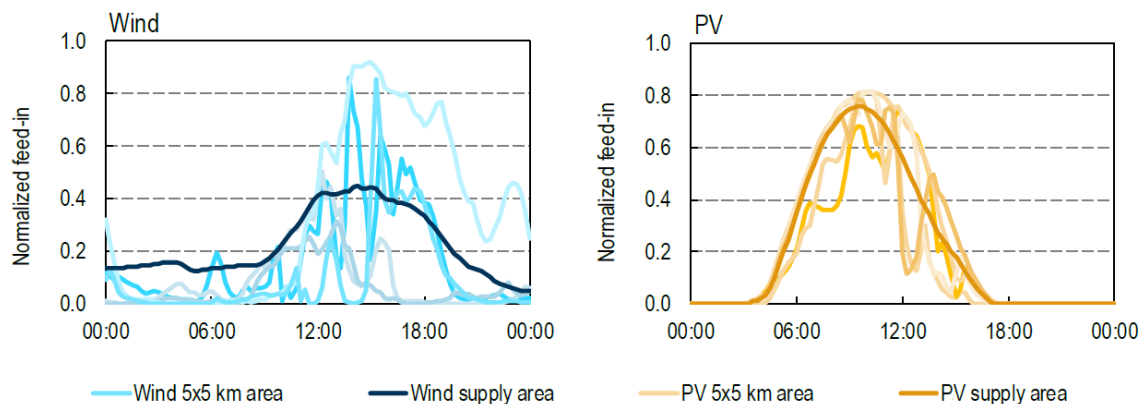


Figure 10 • VRE output and the benefit of geo-spread



Source: Adapted from CSIR (2016), *Wind and solar PV resource aggregation study for South Africa*

Key point • The dispersal of VRE power plants makes their output easier to accommodate.

Рис. Пример риска для баланса интересов - «Ложная экономика масштаба» или проблема сверхконцентрации ВИЭ – вызов по которому эффективней договариваться «на берегу», а не «на бегу» (источник: International Energy Agency, 2017)

Что делать? Нет универсального ответа, но есть универсальный принцип: открытость сценариев и «конкурентность» решений



Ключевые вопросы “Сценариев Интеграции ВИЭ”

1. Целеполагание ВИЭ:

Что мы хотим достичь и какую цену готовы заплатить потребители и общество?

2. Баланс общественных интересов:

Какие риски и экстерналии существуют и какие корректировки технологической политики, правил рынка и программы развития энергосистемы необходимы, чтобы минимизировать их влияние?

3. Выбор механизмов поддержки:

Какие механизмы поддержки ВИЭ и регулирования энергорынка наиболее полно отвечают этой цели? Какие инструменты обеспечат устойчивый баланс рисков общества, участников рынка и девелоперов ВИЭ?

Our energy team



Василий Савин

**Партнер
Центр передовых
компетенций в
энергетике, KPMG**

M: +7-916-901-80-44
vsavin@kpmg.ru



Сергей Роженко

**Менеджер
Центр передовых
компетенций в
энергетике, KPMG**

M: +7-916-063-03-19
srozhenko@kpmg.ru

QUESTIONS?



www.kpmg.ru

Информация, содержащаяся в настоящем документе, носит общий характер и подготовлена без учета конкретных обстоятельств того или иного лица или организации. Хотя мы неизменно стремимся представлять своевременную и точную информацию, мы не можем гарантировать того, что данная информация окажется столь же точной на момент получения или будет оставаться столь же точной в будущем. Предпринимать какие-либо действия на основании такой информации можно только после консультаций с соответствующими специалистами и тщательного анализа конкретной ситуации.

© 2019 г. АО «КПМГ», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Российской Федерации, член сети независимых фирм КПМГ, входящих в ассоциацию KPMG International Cooperative (“KPMG International”), зарегистрированную по законодательству Швейцарии. Все права защищены. Напечатано в России.
KPMG и логотип KPMG являются зарегистрированными товарными знаками ассоциации KPMG International.