

# «Зеленая энергетика» СНГ

К.т.н. В.Л. Лихачев  
ИНЭИ РАН / ИЭ НИУ ВШЭ,  
РГ по энергоэффективности и ВИЭ  
ЭЭС СНГ

# Долгосрочные мировые тенденции

В сумме возобновляемые источники энергии<sup>11</sup> по состоянию на 2015 г. обеспечивают около 15 % мирового первичного энергопотребления, но при этом доля новых видов ВИЭ (энергия солнца, ветра, приливов, геотермальных источников, волн и пр.) составляет только **2 %**. Остальные 13 % — это другие виды ВИЭ, включая гидроэнергию и традиционную биомассу.

За 10 лет — с 2006 по 2015 г. — новые ВИЭ показали впечатляющую динамику развития: мощности береговой ветроэнергетики продемонстрировали прирост почти в **6 раз** — до 416,6 ГВт, а солнечной (PV) энергетики — в **37 раз**, до 223,9 ГВт.

# Прогноз развития ВИЭ в мире



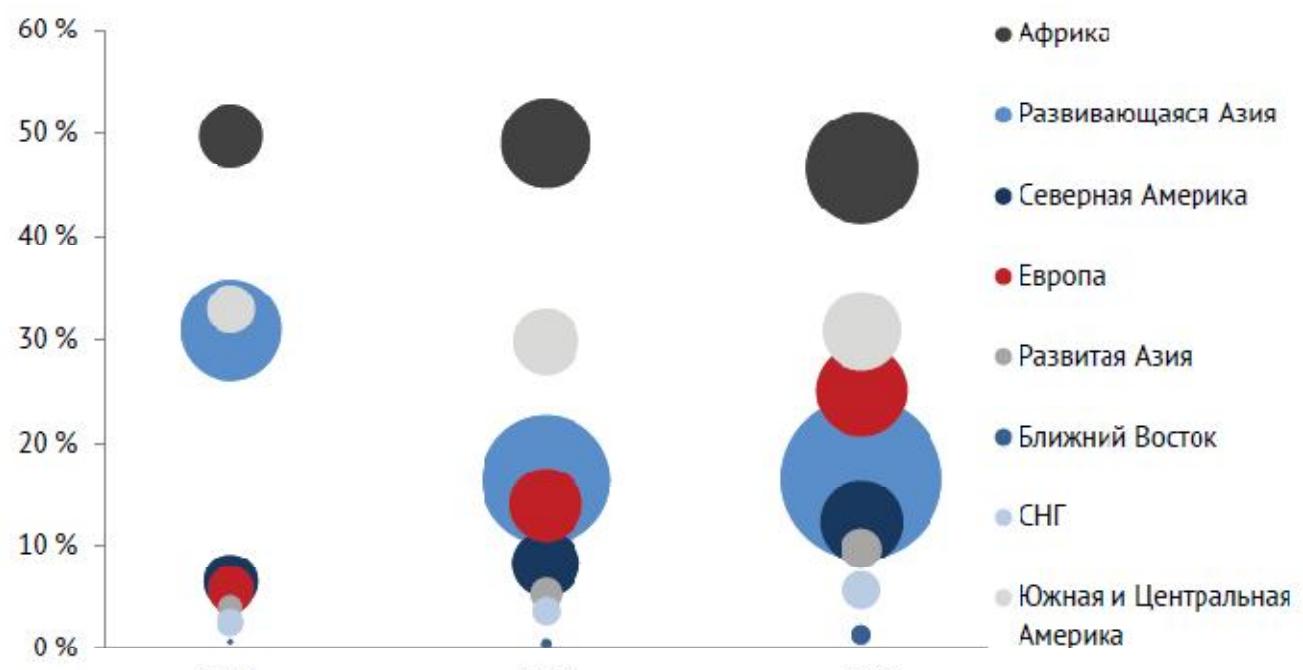
Источник: ИНЭИ РАН

# Прогноз развития ВИЭ в мире по регионам



Источник: ИНЭИ РАН

# Доля ВИЭ в ТЭБ по регионам



Источник: ИНЭИ РАН

# Технологические основы развития «новой» электроэнергетики

1. Существенное снижение стоимости и повышение производительности технологий возобновляемой энергетики и когенерации малой мощности.
2. Радикальное удешевление и массовое распространение стационарных и мобильных технологий накопления электроэнергии на базе аккумуляторных батарей.
3. Переход к новым принципам управления энергосистемами и организации рыночных операций на базе новых информационных технологий.

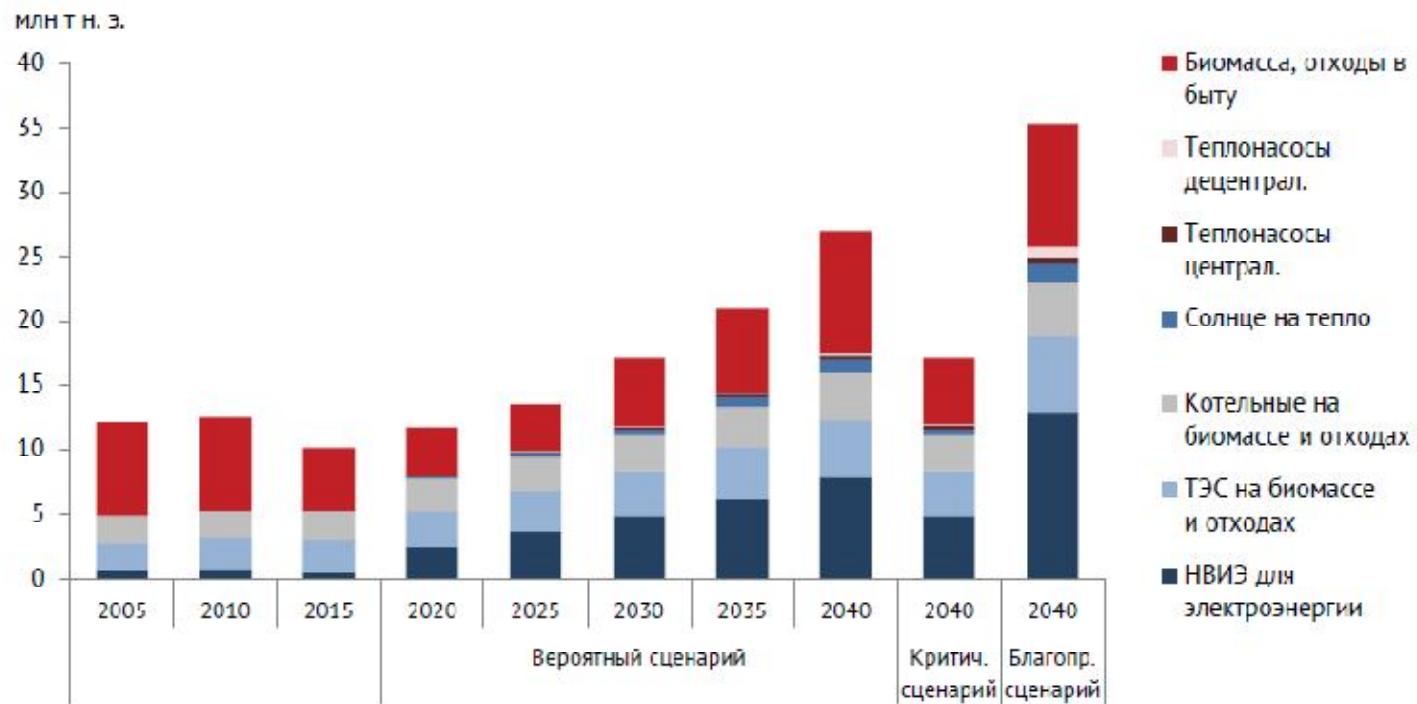
# Факторы роста ВИЭ

- Снижение стоимости технологий для производства новых ВИЭ
- решения климатической конференции ООН COP-21 в декабре 2015 г.
- специальные механизмы поддержки возобновляемой энергетики (льготные тарифы (FIT) или иные схемы финансирования).
- развитие экономически привлекательных технологий хранения энергии

## Прогноз производства электроэнергии ВИЭ в государствах – участниках СНГ(млрд кВт·ч)

Государства – участники СНГ	2014 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Азербайджан	0,06	1,5	6	8
Армения	0,002	1	2,5	5
Беларусь	0,24	0,95	1,8	2,1
<b>Казахстан</b>	<b>0,01</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Кыргызстан	0,01	0,87	1,3	1,8
Молдова	0,074	0,08	0,08	0,09
<b>Россия</b>	<b>1,2</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>31</b>
Таджикистан	0,02	0,5	1	1,5
Туркменистан	0	2	4	8
Узбекистан	0,1	4	7	12
Украина	0,5	4	7	13
<b>Всего по СНГ</b>	<b>2,3</b>	<b>32,9</b>	<b>61,7</b>	<b>102,5</b>

# ВИЭ - Россия



Источник: ИНЭИ РАН

## ВИЭ - Казахстан

- На сегодняшний день доля ВИЭ в энергетике Казахстана составляет менее 1%, однако прогнозы развития возобновляемых и альтернативных источников энергии предусматривают увеличение их доли к 2020 г. до 3%, к 2030 г. – 30% и к 2050 г. – 50%.

# Средства и механизмы

- Краткосрочные:
  - Подготовка условий и программ развития ВИЭ с условиях динамичных изменений рынков (сценарии)
  - Освоение передовых технологий, локализация их производства и обслуживания
  - Подготовка кадров
- Долгосрочные:
  - Программы развития НТП в энергетике
  - Борьба за лидерство в области создания новых технологий ВИЭ, накопителей энергии, интеллектуальной энергетики