



Министерство энергетики Республики Казахстан

# Форсайт – 2050

Новый мир энергии  
и место Казахстана в нем

Астана – Июнь, 2017

# Масштаб исследования «Форсайт-2050»



- Министерство энергетики РК провело исследование «Форсайт-2050. Новый мир энергии и место Казахстана в нем» по прогнозированию тенденций в энергетике до 2050 года.
- Форсайт-2050 – это база для формирования долгосрочной энергетической стратегии Казахстана.
- 6 млн данных по 139 странам, в разрезе потребителей энергии (транспорт, здания, промышленность, электроэнергия) и источников энергии.
- Более 40 ведущих мировых экспертов и футурологов, в том числе:



**Патрик Пуянэ (Patrick Pouyanné)**

Генеральный директор нефтегазовой компании Supermajor, Total SA., бывший советник премьер-министра Франции по охране окружающей среды и индустрии.



**Дитлев Энгель (Ditlev Engel)**

Генеральный директор энергетического подразделения DNV GL. Центр компетентности: офшорные и оншорные ветровые, волновые и солнечные ЭС, нефть и газ.



**Раджендра Пачаури (Rajendra K Pachauri)**

Нобелевский лауреат в области энергетики, директор института Protect your planet



**Окко Роелофсен**

Партнер в амстердамском офисе McKinsey & Company, возглавляет экспертную группу по нефтегазовой промышленности в регионе EMEA

# Глобальные тенденции в энергетике



Сценарий «Опережающий рост альтернативной энергетики»

Прогнозируемые показатели		2015 г.	2030 г.	2050 г.	Изменение 2050г./2015г.
Традиционные источники энергии	Спрос на нефть, млн. барр. в день	94	100	95	1% ↑
	Спрос на газ, млрд. куб. м	3 235	3 498	3 079	-5% ↓
	Спрос на уголь, млн. тонн	5 598	4 738	3 219	-42% ↓
	Спрос на уран, тыс. тонн	61,5	81,4	73,6	20% ↑
Возобновляемые источники	Общая доля ВИЭ в генерации электроэнергии, %	5%	18,6%	48%	8,6 раз ↑
	Генерация солнечных электростанций, млрд. кВт*ч	230	2 126	7 100	30 раз ↑
	Генерация ветряных электростанций, млрд. кВт*ч	880	3 671	9 700	11 раз ↑
Транспорт и технологии	Распространение электромобилей, % от новых продаж	1%	40%	70%	70 раз ↑
	Стоимость накопителей электроэнергии, долл. США/кВт*ч	250-400	125	53	5-8 раз ↓

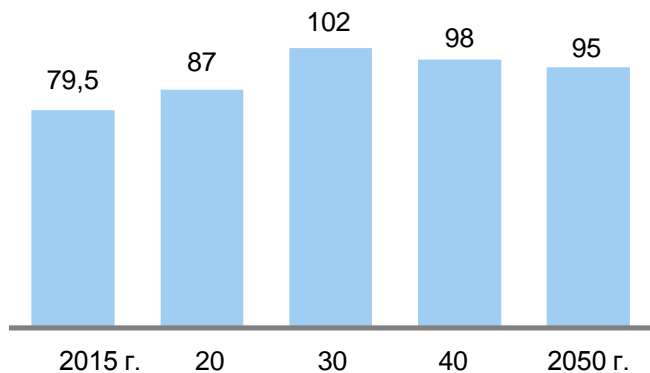


Потребление традиционных источников энергии снизится, в то время как роль ВИЭ будет возрастать

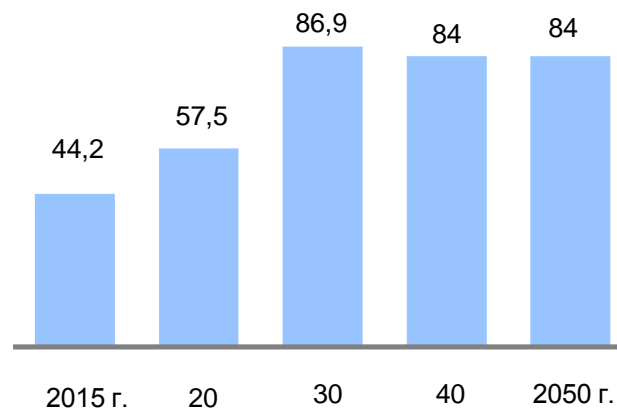
# Прогнозирование добычи/спроса в Казахстане



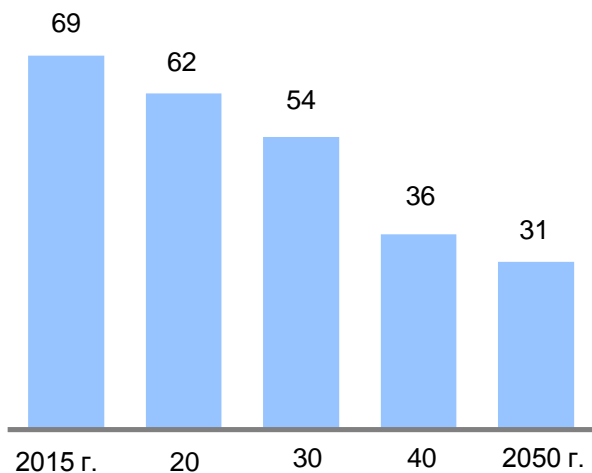
Добыча нефти в Казахстане, млн. тонн



Добыча газа в Казахстане, млрд. куб. м



Потребление угля в Казахстане, млн тонн

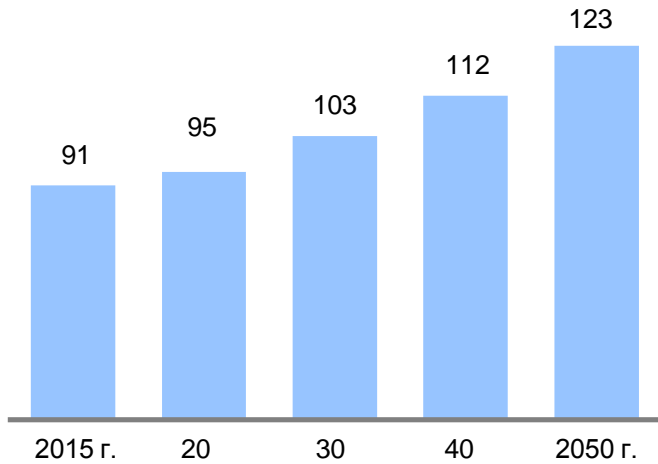


Снижение потребления угля происходит за счет уменьшения спроса на него со стороны электроэнергетического сектора.

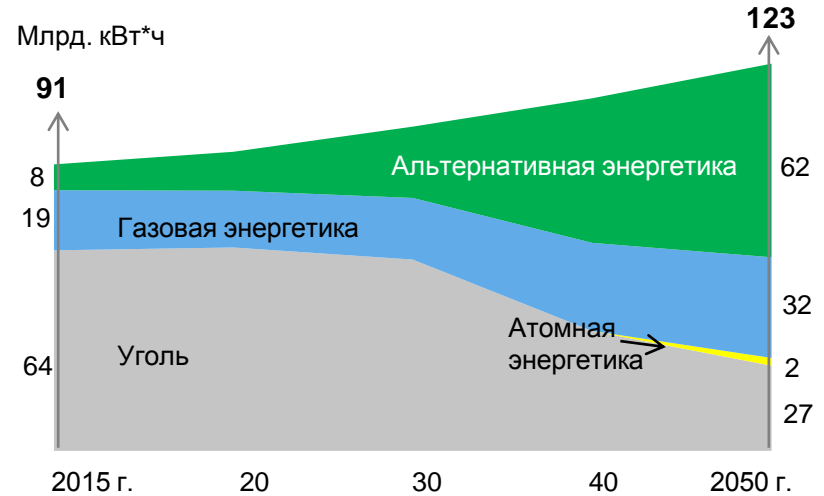
# Генерация электроэнергии в Казахстане



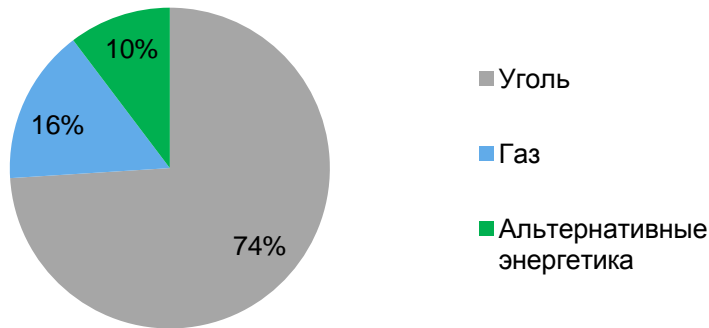
Потребление электроэнергии, млрд. кВт\*ч



Потребление электроэнергии в разрезе энергоисточников

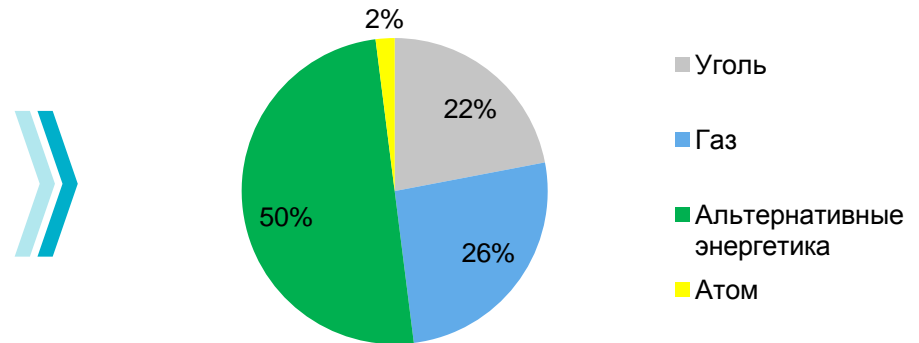


Доля ресурсов в общей выработке э/э, 2015 год



Объем общей выработки – 91 млрд кВт\*ч

2050 год



Объем общей выработки – 123 млрд кВт\*ч

# Основные выводы для Казахстана



## Нефть



- Казахстану необходимо наращивать объем добычи и экспорта сырой нефти в ближайшее время в связи с достижением пика мирового потребления к 2029 году.

## Газ



- Расширение и углубление газохимического кластера диверсифицирует риски, связанные с высокой волатильностью цен на сырую нефть и газ по сравнению с газохимическими полуфабрикатами. Планы по развитию внутренних производств полипропилена и полиэтилена направлены на удовлетворение растущего спроса сопредельных рынков Китая, России, Центральной Азии, а также внутреннего рынка.

## Уголь



- Реализация стратегии по развитию метаноугольных пластов будет активно расширяться. Этому способствует наличие значительных запасов в Казахстане сырья. Потенциальный уровень запасов Казахстана составляет 900 млрд. куб. м.

## Альтернативная электрогенера- ция



- Доля выработки за счет альтернативных источников составит 52% к 2050 году. Казахстану, обладающему высоким потенциалом солнечной и ветровой энергий, необходимо активно использовать мировой тренд, связанный со снижением стоимости генерации ВИЭ.