

Новая энергетика: какой выбор есть у потребителя?

Александр Старченко,
Председатель Наблюдательного совета
Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»



«Российская энергетика: новый инвестиционный цикл»
XII ежегодная конференция
20 марта 2019 г., г. Москва

Новая энергетика бурно развивается в зарубежных энергосистемах

ИССЛЕДОВАНИЯ



ИНИЦИАТИВЫ РЕГУЛЯТОРОВ



Reforming the Energy Vision



European Commission



ARENA

ПРАКТИКА



Brooklyn Queens Demand Management Program



BROOKLYN MICROGRID



Smart Energy Islands



European Union European Regional Development Fund



Burlington hydro inc. Burlington DC Microgrid



IKEA home solar panels and battery storage

TESLA



Регуляторы стремятся снизить затраты на энергоснабжение экономики...



Еврокомиссия и страны Евросоюза: выгодные цены на электроэнергию для промышленности с большим потреблением и базовой загрузкой, льготы по налогам и сборам, включаемым в тарифы



Министр энергетики Австралии Ангус Тейлор: «Нам необходимо умерить аппетиты энергокомпаний, которые оплачивает и без того перегруженный платежами бизнес...»



Министр энергетики США Рикк Перри: «Наша администрация сокращает налоги и регулирование для того, чтобы раскрыть новые возможности для развития...».



ALASKA AFFORDABLE ENERGY (2014 – н. в.)

Цель стратегии штата Аляска (США): снижение расходов экономики на энергоснабжение, в том числе с помощью ВИЭ



REFORMING THE ENERGY VISION (2016 - н. в.)

Цель стратегии штата Нью-Йорк: надёжное и доступное энергоснабжение на основе распределённых энергоресурсов, снижение тарифного роста, повышение энергоэффективности экономики штата

И это им удаётся...

Динамика изменения конечной цены для промышленности в Европе, Китае, Японии и США

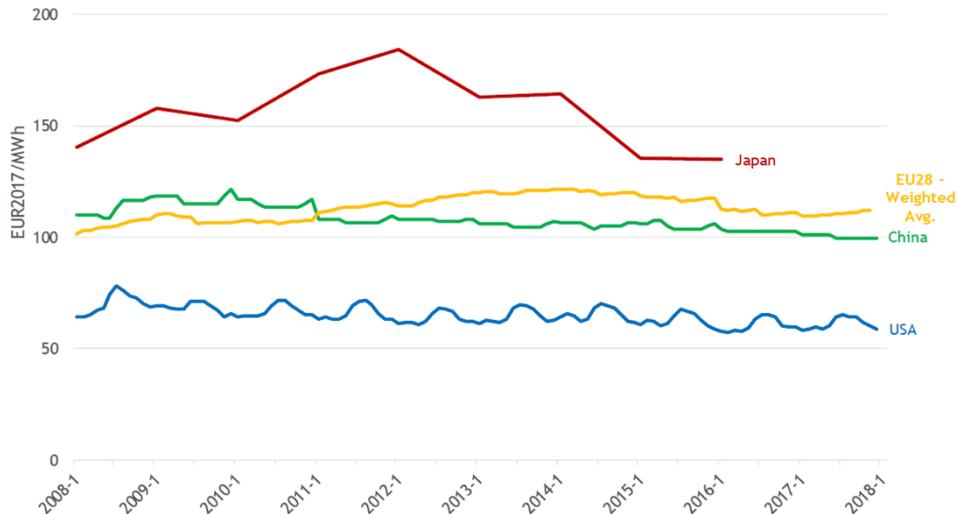
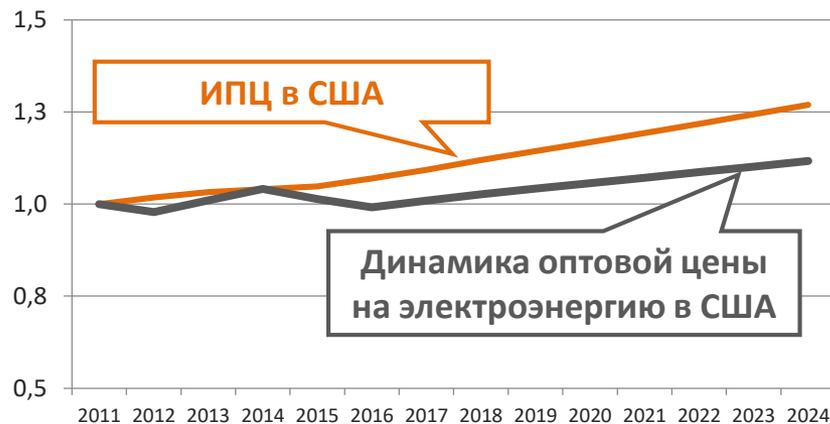


Figure 4 — Retail electricity prices for industry — Sources: Eurostat, CEIC and IEA

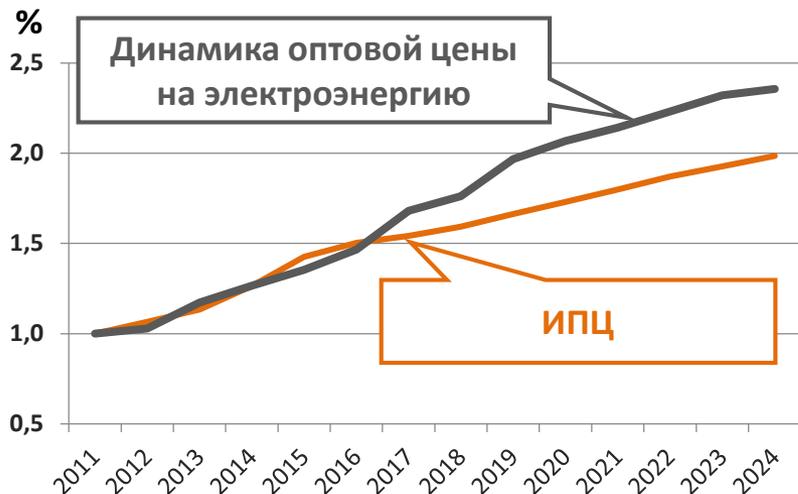
Источники: Отчёт Еврокомиссии о ценах и тарифах на энергию в Европе от 09.01.2019, Евростат (<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>), Агентство энергетической информации США (<https://www.eia.gov>)

Темпы роста конечной цены на электроэнергию и ИПЦ в США и Евросоюзе



Платежи за электроэнергию в России за 10 лет выросли в 2,5 раза при неизменном электропотреблении...

Темпы роста оптовой одноставочной цены на электроэнергию и ИПЦ в России*



* Расчет оптовой одноставочной цены на электроэнергию в ценовых зонах оптового рынка электроэнергии и мощности (без НДС)

Динамика платежей потребителей ценовых зон на ОРЭМ и объемов электропотребления



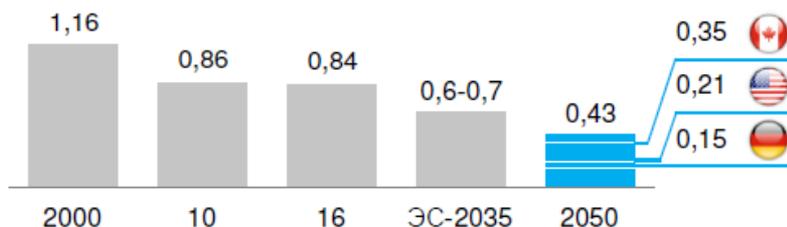
Нерыночные договоры, надбавки и субсидии: перекрёстное субсидирование, «вынужденная» генерация, ДПМ ТЭС, ДПМ АЭС/ГЭС, ДПМ ВИЭ и ТБО, КОМ НГО, субсидирование Сев.Кавказа, ДвФО, Крыма, Калининграда, Бурятии, Карелии, Курганской области, модернизация ТЭС

Источники: Ассоциация «НП Совет рынка», Минэкономразвития РФ, АО «СО ЕЭС», расчеты Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

... и уже превысили 4% ВВП, в то время как в США они составляют 2,5%, в Европе - 3,5%

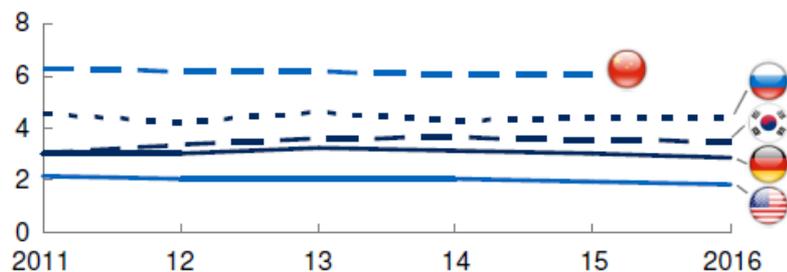
Электроёмкость ВВП, кВтч/долл. США ВВП (в ценах 2016 г.)

- Энергостратегия предполагает снижение электроёмкости ВВП до уровня **0,6-0,7** к 2035 году¹
- К 2050 г., при более медленном росте потребления э/э (1% в год) чем экономики (3% в год), электроёмкость ВВП снизится до **0,43**



Отношение платежей за э/э к ВВП, проценты

- Нагрузка электроэнергетики на ВВП** является одним из интегральных экономических показателей отрасли
- Вероятным долгосрочным сценарием может быть сохранение этого показателя не выше уровня **4,5%**



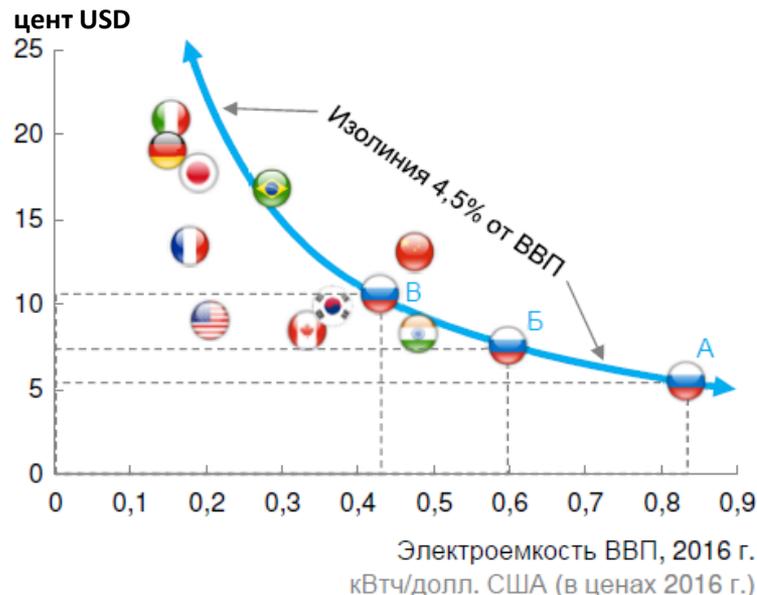
¹ В оптимистическом и консервативном сценариях соответственно

ИСТОЧНИК: Enerdata; Росстат; EIU; анализ McKinsey

Расчет максимальной допустимой цены на э/э

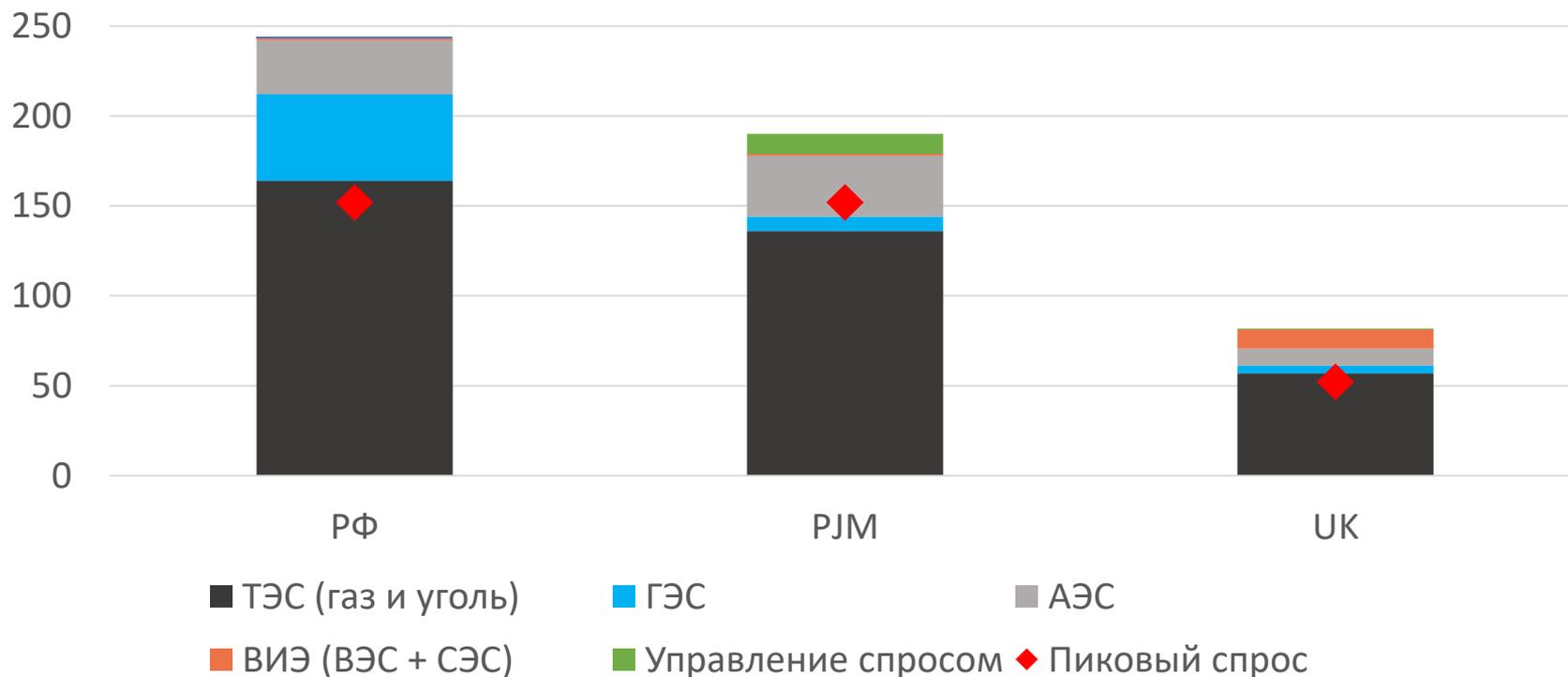
Средневзвешенная цена на э/э в 2016 г., центов США/кВтч

- A** Факт 2016 г.: 5,3 цент долл. США (цена) x 0,84 кВтч/долл. (электроёмкость) = 4,5% от ВВП
- Б** При снижении электроёмкости до 0,6 кВтч/доллар, максимальная цена может быть 7,5 центов/кВтч
- В** При снижении электроёмкости до 0,43 кВтч/доллар, максимальная цена может быть 10,4 центов/кВтч



Общество заинтересовано в гибком и экономичном энергоснабжении...

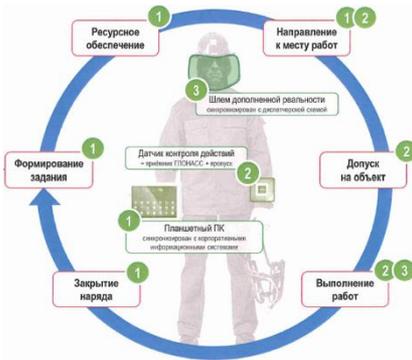
Структура установленной мощности и пиковый спрос (ГВт)



... но новый инвестиционный цикл в России нацелен на старые технологии и «цифровизацию» функций традиционных участников...



8,2 трлн рублей – на продление ресурса ПСУ
(программа модернизации ТЭС)



1,3 трлн рублей – на «цифровизацию» сетей
(экономическая эффективность и окупаемость программы не обсуждаются, тарифные выгоды для потребителей не предусматриваются)



В результате - постоянно дорожающая, архаичная энергосистема, использующая современные цифровые подстанции

...хотя потенциал новой энергетики в России достаточно велик

Потенциальные объёмы распределённых энергоресурсов к 2035 году:

- **4 ГВт** - управление спросом
- **12,8 – 30 ГВт** – собственная (распределённая) генерация
- **0,6 - 11 ГВт** – микрогенерация

В России многозадачные системы хранения у потребителя могут окупаться уже сейчас:

- микросеть изолированной зоны (**1 год**)
- сглаживание пиковой мощности и рынок системных услуг (**2 года**)
- back-up, снижение пиковой мощности и рынок системных услуг (**3,5 года**)

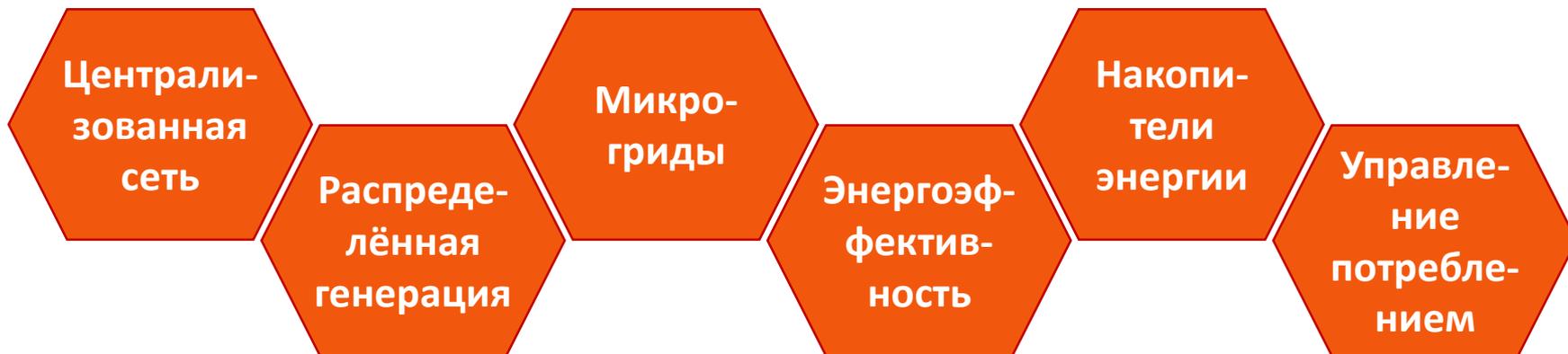
Источники: Распределённая энергетика в России: потенциал развития. Энергоцентр МШУ Сколково, ИНЭИ РАН, ЦСР, Московское отделение НТЦ ЕЭС; расчёты фонда «Форсайт».

Развитию новой энергетики способствует:

- интенсивное снижение цен на технологии;
- в части малой распределённой генерации - доступность и низкие цены на газ;
- постепенное снижение инфляции и рост доступности кредитных ресурсов.

Выбор у потребителя есть. Есть ли он у регулятора?

Технологии, доступные потребителю для обеспечения энергоснабжения



'Expert' Disruption Forecasts

AT&T hired McKinsey & Co to forecast cell phone adoption by the year 2000

THEIR (15-YEAR) PREDICTION
900,000

SUBSCRIBERS

THE ACTUAL Year 2000 NUMBER WAS
109 million

They were off
by a factor of:

120
X



В 1984 году эксперты McKinsey сделали прогноз развития сотовой связи по заказу AT&T и ошиблись **в 120 раз**

