

Развитие электроэнергетики: KPI для регуляторов

Василий Киселёв,
Директор Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

Регуляторы в других странах 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

Цены для промышленности у них стабильны, рост не превышает инфляцию...

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

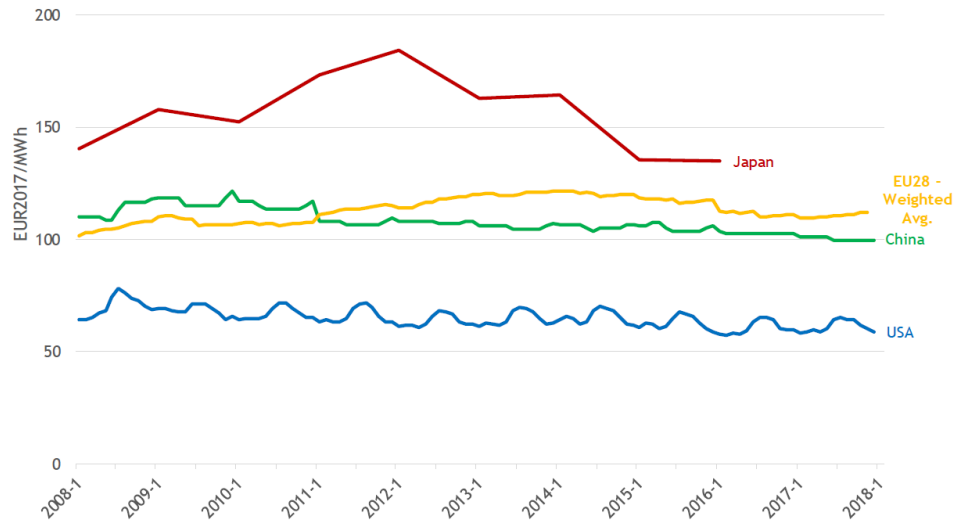
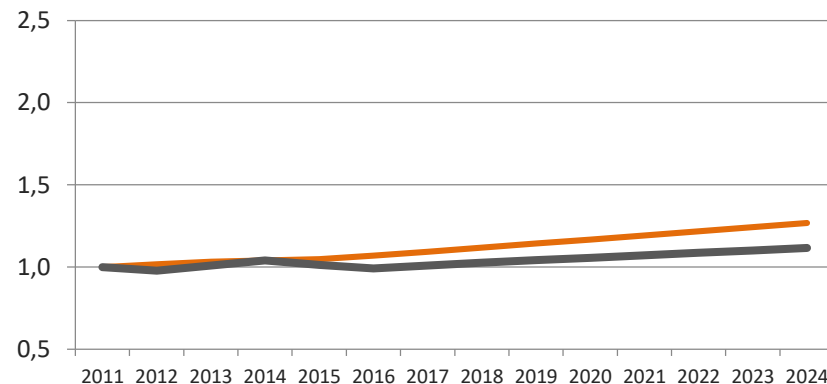


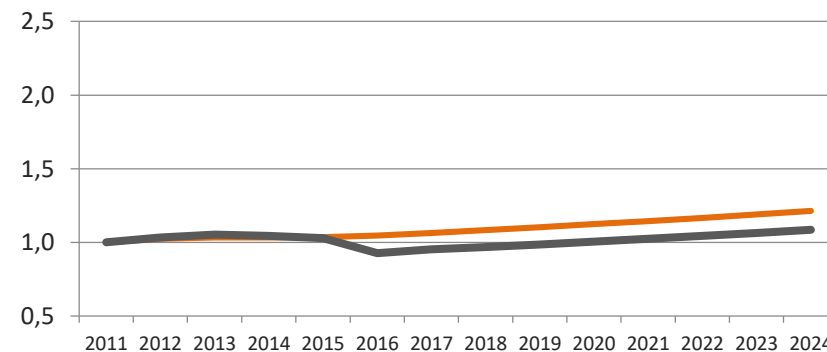
Figure 4 — Retail electricity prices for industry — Sources: Eurostat, CEIC and IEA

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



ИПЦ в США, % Динамика конечной цены на э/э в США



ИПЦ в ЕС (28), %

Динамика конечной цены на э/э в Евросоюзе

В России эффективность и влияние электроэнергетики на экономику не входит в зону ответственности регулятора...

Эффективность электроэнергетики в России измеряется, например, через:

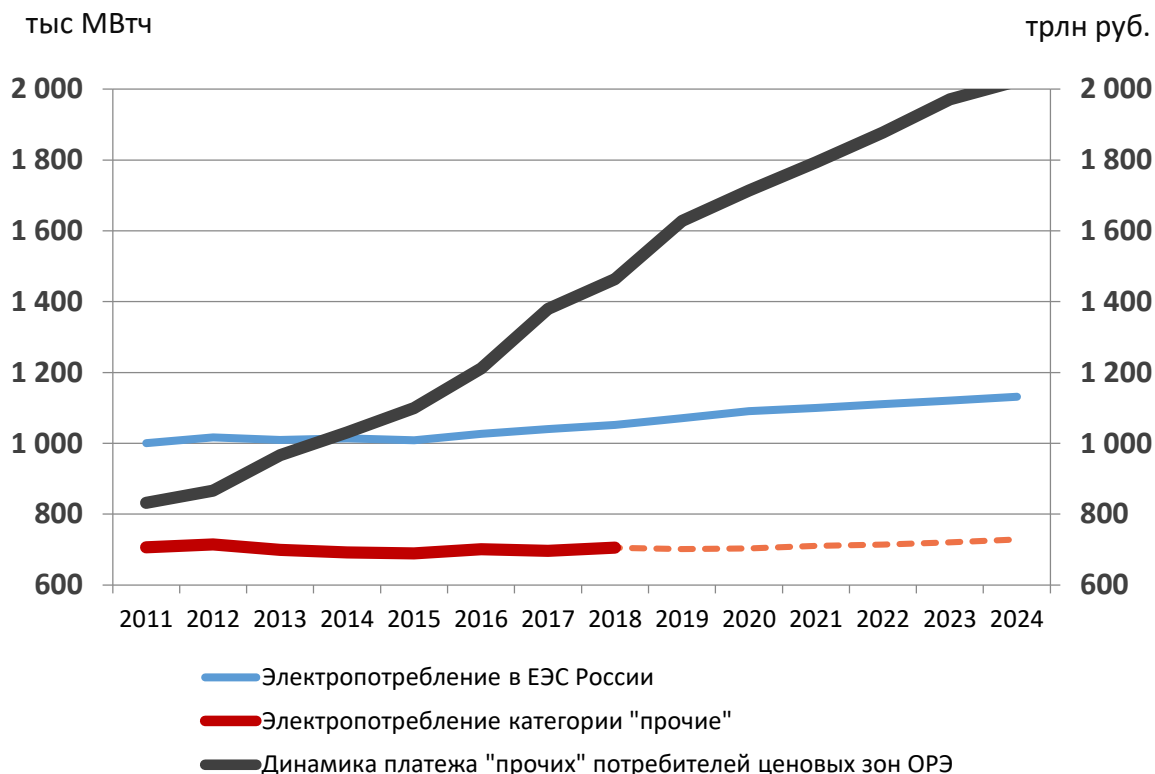
- снижение удельного расхода топлива при производстве электроэнергии и тепла
- повышение коэффициента использования мощности генерации
- снижение потерь в электрических сетях
- частоту, масштаб и продолжительность отключений электроснабжения потребителей
- рост инвестиций в основной капитал отраслевых компаний к уровню 2018 года
- объём ввода генерирующих мощностей
- снижение избытка установленной мощности электростанций
- количество субъектов Российской Федерации, управление электросетевым хозяйством в которых осуществляется с применением интеллектуальных систем управления
- долю мощности объектов ВИЭ в мощности ЕЭС

ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ СРЕДИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ ОТСУТСТВУЕТ

Источники: Комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, утв. распоряжением Правительства РФ от 19.04.2018 №703-р; Стратегия развития электросетевого комплекса РФ, утв. распоряжением Правительства РФ от 03.04.2013 №511-р; Проект изменений в госпрограмму РФ «Развитие энергетики», утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №321

В итоге платежи за электроэнергию в России за 10 лет выросли в 2,5 раза при стагнирующем электропотреблении...

Динамика оптовых платежей потребителей ценовых зон ОРЭ и объемов электропотребления



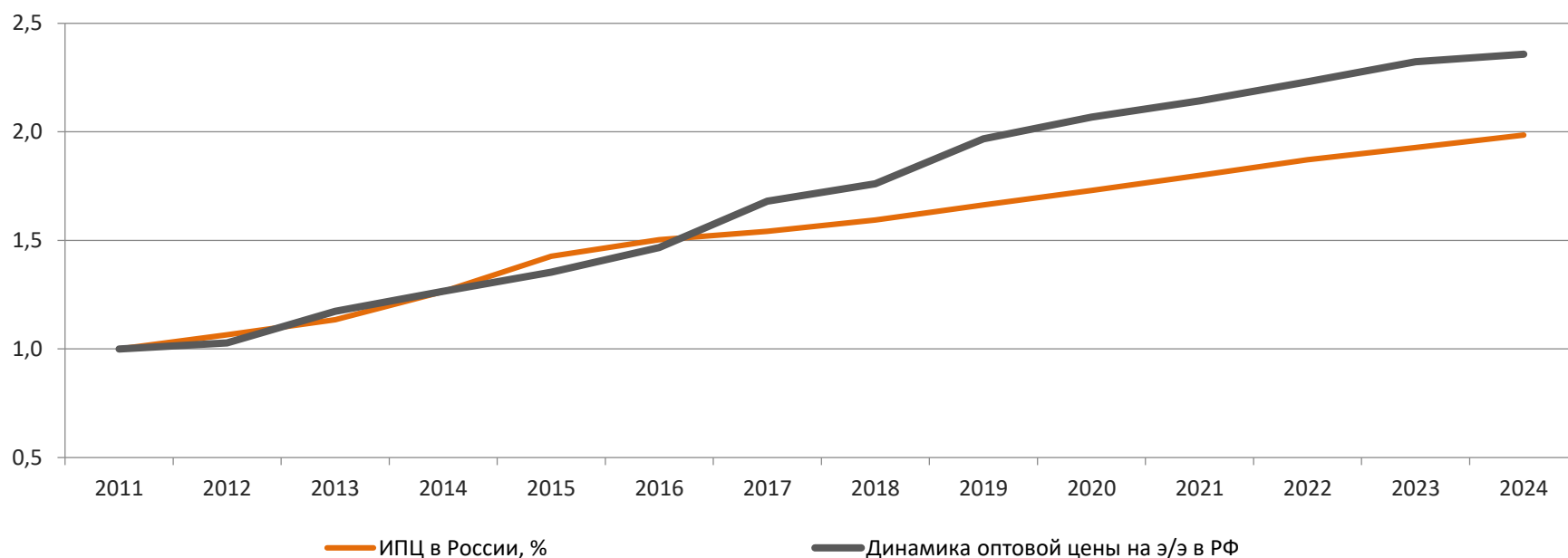
Источники: Ассоциация «НП Совет рынка», АО «СО ЕЭС», расчеты Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

Нерыночные договоры, надбавки и субсидии:

- перекрёстное субсидирование и «последняя» миля
- 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

А цена на электроэнергию обгоняет инфляцию...

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

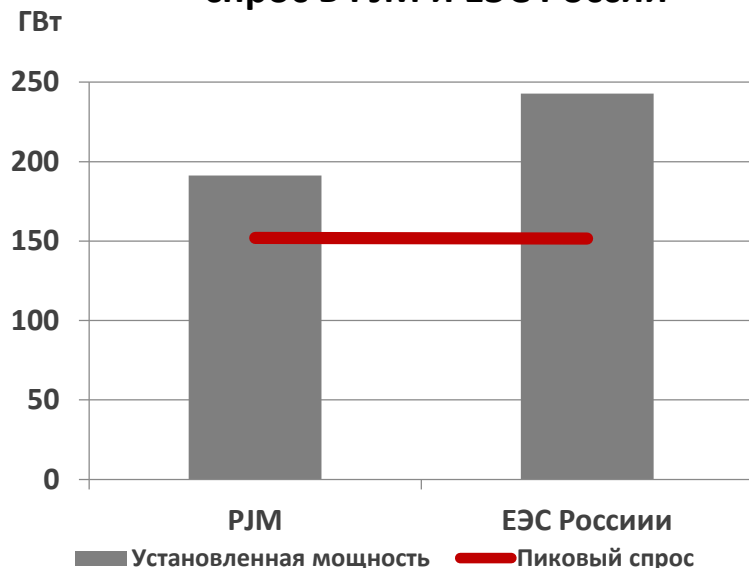


* Расчет оптовой одноставочной цены на электроэнергию проведен в ценовых зонах оптового рынка электроэнергии и мощности (без НДС)

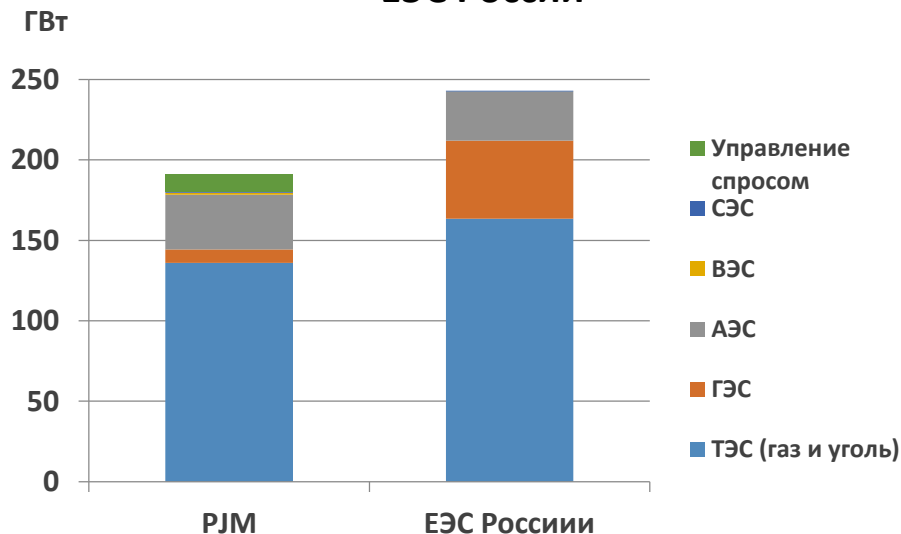
Источники: Ассоциация «НП Совет рынка», Минэкономики РФ, расчеты Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

Эффективность использования генерирующей мощности: в России на треть ниже, чем, например, в PJM...

Установленная мощность и пиковый спрос в PJM и ЕЭС России



Структура генерирующих мощностей в PJM и ЕЭС России



	PJM	ЕЭС России
Р уст, ГВт	191	243
Пиковый спрос, ГВт	152	152
Эффективность энергорынка	80%	62%

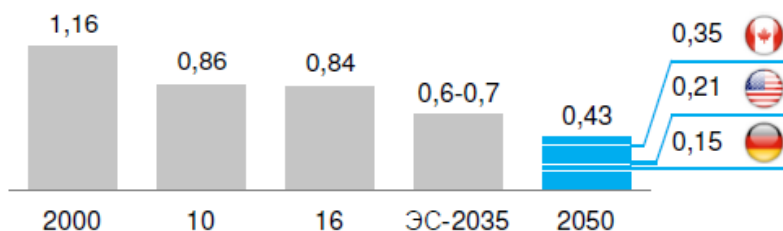
	PJM		ЕЭС России	
ТЭС (газ и уголь)	136	71%	164	67%
ГЭС	8	4%	48	20%
АЭС	34	18%	30	12%
ВЭС	1	1%	0	0%
СЭС	1	0%	1	0%
Управление спросом	11	6%	0,054	0%
	191		243	

Источник: АО «СО ЕЭС», <http://so-ups.ru> PJM, <https://www.pjm.com>, данные за 1 полугодие 2018 года

Затраты на электроэнергию в ВВП России уже превысили 4% и имеют тенденцию к росту, в то время как в США этот показатель составляет 2,5%, в Европе — не более 3,5%.

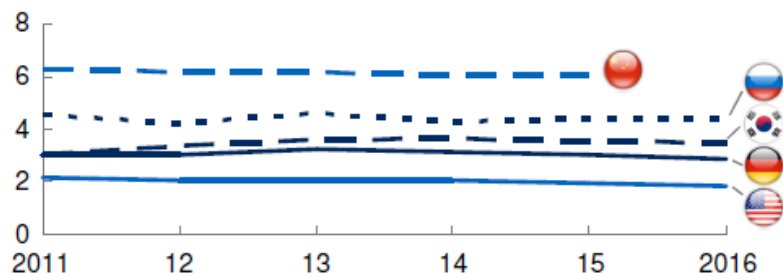
Электроёмкость ВВП, кВтч/долл. США ВВП (в ценах 2016 г.)

- 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%**



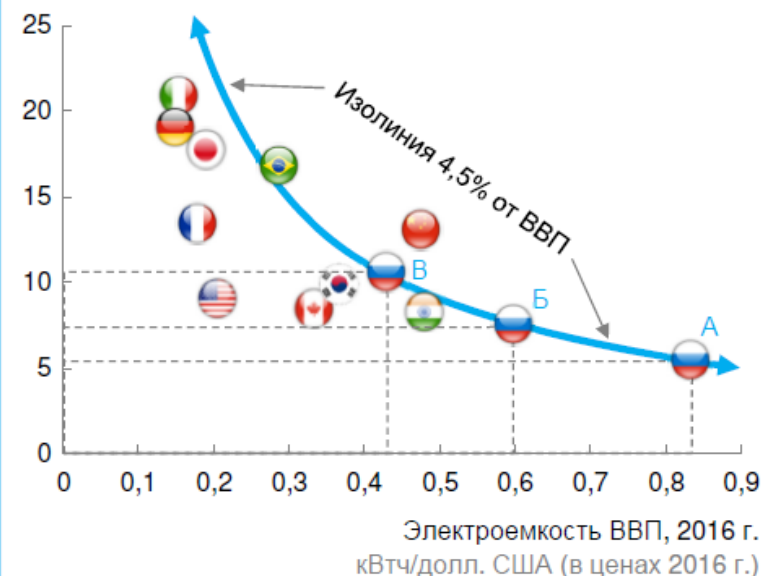
¹ В оптимистическом и консервативном сценариях соответственно

ИСТОЧНИК: Enerdata; Росстат; EIU; анализ McKinsey

Расчет максимальной допустимой цены на э/э

Средневзвешенная цена на э/э в 2016 г., центов США/кВт-ч

- | | |
|----------|--|
| А | 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 |



Целесообразно дополнить KPI регулятора

Оценивать эффективность отраслевого регулятора по экономическим критериям:

- снижение доли затрат на электроэнергию в ВВП страны с учётом структурных изменений экономики и баланса интересов между энергетикой и экономикой
- неизменность цен и тарифов для промышленных потребителей в долгосрочном периоде
- снижение объёмов перекрёстного субсидирования всех видов
- соотношение оплачиваемой установленной генерирующей мощности и пика потребления мощности

