

Гармонизация национальных планов развития электроэнергетики как основа для эффективного развития сети общего рынка ЕАЭС

А. Хоршев, Ф. Веселов

Научно-практическая конференция «Анализ и перспективы ТЭК государств-членов ЕАЭС в области энергобезопасности, энергосбережения, энергоэффективности и экологии»

Москва, 1 марта 2017 г.



Существующая ситуация

- Принято принципиальное решение о создании общего рынка электроэнергии государств-членов ЕАЭС. Однако этот процесс протекает крайне медленно, до сих пор не определена степень интеграции рынков.
- Практика создания общих электроэнергетических рынков в крупных экономических объединениях (NAFTA, EU, SIEMAC, NORDPOOL) показывает необходимость координации не только текущего функционирования рынков, но и долгосрочных планов развития
- создание общего рынка государств-членов ЕАЭС протекает в условиях высокой неопределенности развития как экономики (и, соответственно, внутреннего спроса) каждой из стран в целом, так и их электроэнергетической отраслей

Основные факторы неопределенности развития электроэнергетики государств-членов ЕАЭС

Показатель	Страна	Отчет 2015 г.	2030 г.		
			абс. диапазон	диапазон неопределенности прогнозов, раз	рост 2030 г./2015 г., раз
Потребление электроэнергии, млрд кВт·ч	РФ	1008.3	1243 - 1268	1.02	1.23 - 1.26
	РК	90.8	104 - 175	1.68	1.15 - 1.93
	РБ	36.7	33 - 47.6	1.44	0.9 - 1.3
Сальдо экспорта/импорта электроэнергии, млрд кВт·ч	РФ	18.6	11.9 - 35	2.94	0.64 - 1.88
	РК	0.0	0 - 11	-	-
	РБ	-2.6	0 - 10	-	-

Основные факторы неопределенности развития электроэнергетики государств-членов ЕАЭС

Показатель	Страна	Отчет 2015 г.	2030 г.		
			абс. диапазон	диапазон неопределенности прогнозов, раз	рост 2030 г./2015 г., раз
Доля ВИЭ в структуре производства электроэнергии, %	РФ	0.04	0.7 - 2.1	3	17.5 - 52.5
	РК	0.2	0.4 - 17	42.5	2 - 85
	РБ	0.4	2 - 6	3	5 - 15
Установленная мощность АЭС, ГВт	РФ	27.1	32 - 33	1.03	1.18 - 1.22
	РК	0.0	0 - 1.6	-	-
	РБ	0	2.4	-	-

Масштабы неопределенности выделенных факторов значительно различаются по странам. Наибольшей неопределенностью отличаются масштабы развития ВИЭ. Однако, наиболее важным с точки зрения планирования развития отрасли остается объем потребления электроэнергии

Сценарии развития электроэнергетики государств-членов ЕАЭС

	Россия			Республика Казахстан				Республика Беларусь			
	2015 г.	2030 г.		2015 г.	2030 г.			2015 г.	2030 г.		
		Сц.1	Сц.2		Сц.1	Сц.2	Сц.3		Сц.1	Сц.2	Сц.3
Внутреннее потребление электроэнергии, млрд кВт·ч	1008,3	1243,2	1267,7	90,8	114	114	145	36,7	37,7	37,7	42,1
Сальдо экспорта/импорта электроэнергии, млрд кВт·ч	18,6	11,9	35,0	0,0	0	13	0	-2,6	0	10	0
Производство электроэнергии:											
Всего – млрд кВт·ч, в т. ч.:	1026,9	1255,1	1302,7	90,8	114,0	127,0	145,0	34,1	37,7	47,7	42,1
АЭС	195,3	226,7	238,0			9,0	9,0		18,0	18,0	18,0
ГЭС	160,2	196,9	210,6	9,3	10,0	10,0	10,0				
ВИЭ	0,2	9,2	27,5	0,2	5,0	15,0	15,0	0,1	2,2	2,2	2,2
ТЭС	671,4	822,3	826,7	81,4	99,0	93,0	111,0	33,9	17,5	27,5	21,9
Установленная мощность:											
Всего – млн кВт, в т. ч.:	235,4	250,8	262,1	20,8	24,3	31,3	33,3	9,7	9,4	11,2	10,0
АЭС	27,1	33,0	33,0			1,2	1,2		2,4	2,4	2,4
ГЭС	47,9	52,3	54,0	2,6	3,2	3,2	3,2				
ВИЭ	0,1	3,8	11,1	0,0	2,0	7,5	7,5	0,1	1,0	1,0	1,0
ТЭС	160,3	161,7	164,1	18,3	19,0	19,4	21,3	9,6	6,0	7,8	6,6

Планирование сети в ЕС. Методология

Долгосрочный план развития сети Евросоюза формируется через координацию национальных инвестиционных планов на основе синтеза классического анализа «затрат и выгод» (cost-benefit analysis) и многокритериальной оценки сетевых проектов.

Требования к многокритериальной оценке инвестиционных проектов сформулированы в регуляторном законодательстве ЕС (статья 11, приложения IV и V Regulation (EU) 347/2013):

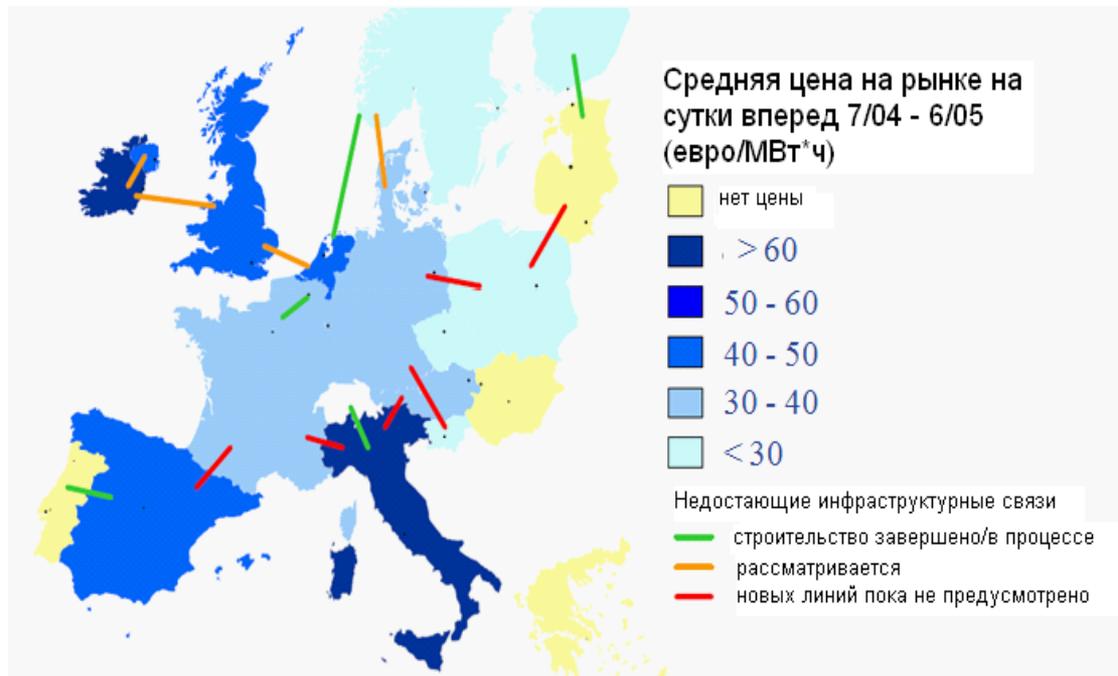
- возможность оценки выгод проекта относительно целей развития общей сети ЕС;
- обеспечение вклада в реализацию климатической политики ЕС и целей устойчивого развития (ВИЭ, энергоэффективность, эмиссия парниковых газов);
- обеспечение надежности энергоснабжения экономики;
- обеспечение вклада в создание единого энергетического рынка, увеличение общего социально-экономического эффекта;
- обеспечение всех аспектов технической устойчивости работы энергосистемы;



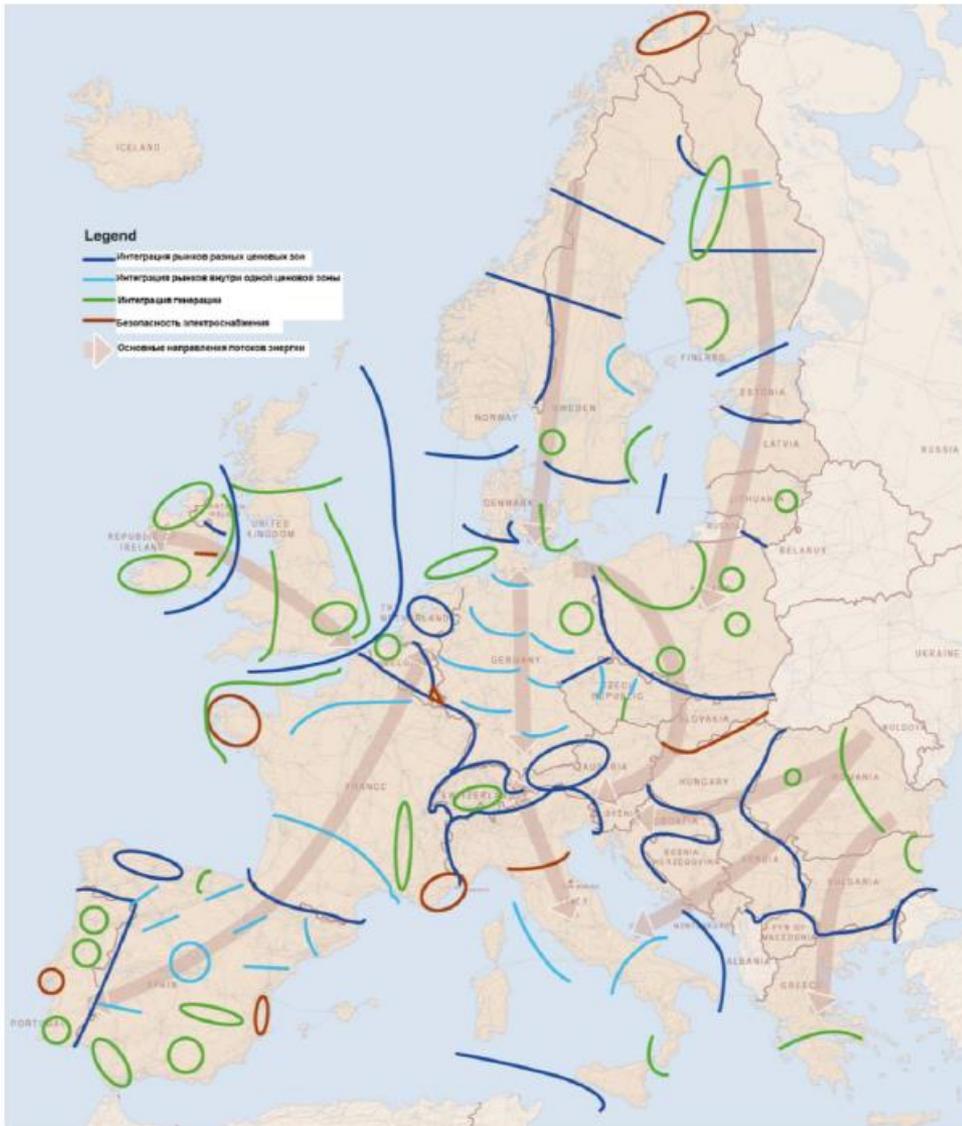
Планирование сети в ЕС. Влияние рыночных факторов

Рыночные факторы являются одним из основных драйверов, задающих требования к планированию развития магистральных сетей в Европе:

- обеспечение доступа к сети всем участникам рынка,
- повышение внутренней и внешней интеграции общеевропейского рынка
- стимулирование конкуренции
- гармонизация цен электроэнергии



Планирование сети в ЕС. Долгосрочный план развития сети



Три категории «узких мест» (всего около 100 шт.) в магистральной сети на ближайшие 10 лет:

- вероятность снижения надежности электроснабжения, когда определенная территория не может снабжаться в соответствии с требуемыми стандартами качества (около 10 % «узких мест»);
- ограничения на прямое подключение генерации (около 30 % «узких мест»);
- ограничения на интеграцию рынков электроэнергии, приводящие к появлению новых ценовых зон (около 60 % «узких мест», из них 40 % трансграничных и 20 % внутренних).

Институт энергетических исследований РАН

www.eriras.ru

info@eriras.ru

Спасибо за внимание!