

Опыт Норвегии по формированию тарифов на электроэнергию и развития соответствующих рынков, думается, будет полезен для России в преддверии реформирования отрасли.

Реформирование электроэнергетики как шаг к экономическому росту

(на примере России и Норвегии)

Л. Г. КОЛОДЕЙ,
начальник сектора ценовой политики
ОАО «Карелэнерго»,
Петрозаводск

Уровни экономического развития России и Норвегии

Для международных сопоставлений экономического развития по показателю валового внутреннего продукта его вычисляют в долларах США на основе паритета покупательной способности рубля (ППС) (за основу в качестве методики принимается международная система учета и статистики, принятая Статистической комиссией ООН) (табл. 1–3).

Таблица 1

ВВП России в 2000–2003 гг.

Показатель	2000	2001	2002	2003
ВВП, млн дол.	259716	306636	345604	434218
Паритет покупательной способности для российской валюты	4,07	3,71	3,74	2,97
ВВП (на основе ППС), млн дол.	1057279	1136889	1199723	1289986
Численность населения, тыс. чел.	145612	144400	144080	143246
ВВП на душу населения, тыс. дол.	1784	2124	2399	3031
ВВП на душу населения (по ППС валюты), тыс. дол.	7240	7830	8315	9001

Источник табл. 1, 2: www.tilasto-keskus.fi

© ЭКО 2006 г.



ВВП Норвегии в 2000–2003 гг.

Показатель	2000	2001	2002	2003
ВВП, млн дол.	166905	169780	190477	221142
Паритет покупательной способности для норвежской валюты	0,97	0,99	0,90	0,79
ВВП (на основе ППС), млн дол.	161283	168277	171810	175437
Численность населения, тыс. чел.	4473	4513	4540	4533
ВВП на душу населения, тыс. дол.	37314	37620	41955	48785
ВВП на душу населения (по ППС валюты), тыс. дол.	35912	37283	37857	38397

Таблица 3

Сравнение ВВП на душу населения (по ППС) Норвегии и России и темпов его роста

Показатель	2000	2001	2002	2003
Темпы роста ВВП Норвегии, % к пред. году	105,0	104,3	102,1	102,1
Темпы роста ВВП России, % к пред. году	112,4	107,5	105,5	107,5
Соотношение ВВП России к Норвегии, раз	6,6	6,8	7,0	7,4
Соотношение ВВП России к Норвегии на душу населения, %	20,2	21,0	22,0	23,4

Необходимо учитывать, что страны значительно различаются по территории (Россия – 17075,4 тыс. км², Норвегия – 323,759 км², т. е. 1,9% от площади России) и численности населения (Россия – 143,2 млн чел., Норвегия – 4,6 млн чел.). Это говорит о том, что количественное превосходство ВВП России обусловлено ее размером, а качественное остается за Норвегией.

Факт отставания России от Норвегии по ВВП на душу населения обусловлен структурой экономики: Россия могла бы произвести больший ВВП при условии, что отрасли, создающие добавленную стоимость, преобладают в отраслевой структуре. В настоящее время в промышленности России преобладают отрасли сырьевой направленности, а в Норвегии – перерабатывающей.

При успешном завершении реформирования электроэнергетики России должны выиграть все: сама электроэнергети-

ка, которая получит мощный стимул к снижению издержек на производство и сбыт электрической энергии под влиянием конкурентного механизма ценообразования (за исключением монопольного вида деятельности по передаче электрической энергии), и другие отрасли, которые смогут снизить свои затраты на электрическую энергию.

Повышение инвестиционной привлекательности отрасли позволит привлечь финансовые ресурсы, что даст возможность решить проблему изношенности основных производственных фондов и увеличить производственные мощности электроэнергетики. Рост инвестиций как одной из составляющих валового внутреннего продукта приведет к росту ВВП на душу населения и страны в целом.

Рынки электрической энергии

Производство электроэнергии в России¹ в 2003 г. составило 916,1 млрд кВт·ч (в том числе по холдингу ОАО РАО «ЕЭС России»² – 635,8 млрд кВт·ч), что на душу населения составляет 6396 кВт·ч/чел.

Полезный отпуск по холдингу составил 525,2 млрд кВт·ч. Наибольшая его часть приходится на промышленность – 59,0%, на долю населения и жилищно-коммунального хозяйства – 22,8%. Потребление электроэнергии населением на собственные нужды составило в 2003 г. 834 кВт·ч/чел. (табл. 4).

Производство электроэнергии в Норвегии³ в 2002 г. составило 120,8 млрд кВт·ч, на душу населения – 26600 кВт·ч/чел. На промышленность приходится 39,0% полезного отпуска; на долю населения и жилищно-коммунального хозяйства, а также сельскохозяйственных предприятий – 32,8%⁴. Потребление электроэнергии одним человеком на собственные нужды составило 7954 кВт·ч (табл. 5).

¹ Отчет для акционеров ОАО РАО «ЕЭС России». www.rao-ees.ru

² Полезный отпуск ОАО РАО «ЕЭС России» по итогам 2003 г. составил 69,4% от общего объема потребления электроэнергии в России. Также энергия производится на предприятиях ГУП «Росэнергоатом» и на блок-станциях предприятий на нужды собственного потребления.

³ www.ssb.no

⁴ Доля потребления сельхозпроизводителей Норвегии в объеме потребления, включающем население и ЖКХ, составляет 3%.

Таблица 4

**Динамика объемов и структуры потребления электроэнергии
в России в 2000–2003 гг., млн кВт·ч**

Показатель	2000 г.	%	2001 г.	%	2002 г.	%	2003 г.	%
Производство электроэнергии	877183		887819		889625		916138	
Полезный отпуск ОАО РАО «ЕЭС России»	588600	100	578000	100	579800	100	525200	100
Население и сельхоз- производители	144500	24,5	145700	25,2	146800	25,3	136800	26,0
Промышленность	297500	50,5	289600	50,1	288800	49,8	246400	46,9
Транспорт	60000	10,2	62400	10,8	66400	11,5	63700	12,1
Услуги	39600	6,7	35600	6,2	38000	6,6	44000	8,4
Другие	47000	8,0	44700	7,7	39800	6,9	34300	6,5
Численность населения, тыс. чел.	145612		144400		144080		143246	
Производство электроэнергии на 1 чел., кВт·ч	6024		6148		6175		6396	
Потребление электроэнергии населением на 1 чел., кВт·ч	992		1009		1019		995	

Таблица 5

**Динамика объемов и структуры потребления электроэнергии
в Норвегии в 2000–2002 гг., млн кВт·ч**

Показатель	2000 г.	%	2001 г.	%	2002 г.	%
Производство электроэнергии	123761		125206		120762	
Полезный отпуск	110915	100	113258	100	110078	100
Население и сельхозпроизводители	35685	32,2	37319	33,0	36111	32,8
Промышленность	43253	39,0	45558	40,2	42953	39,0
Транспорт	566	0,5	530	0,5	626	0,6
Услуги	20894	18,8	22047	19,5	23546	21,4
Другие	10517	9,5	7804	6,9	6842	6,2
Численность населения, тыс. чел.	4473		4513		4540	
Производство электроэнергии на 1 чел., кВт·ч	27668		25096		26600	
Потребление электроэнергии населением на 1 чел., кВт·ч	7978		8269		7954	

Электроэнергии в России производится в 7,4 раза больше, чем в Норвегии, в то время как численность ее населения больше в 31,7 раз. Производство электроэнергии на душу населения в России ниже и составляет 23,2% от аналогичного показателя в Норвегии. В России ВВП на душу населения составил в 2002 г. 22,0% от Норвегии. Таким образом, сравнение производства электроэнергии на душу населения дает результат приблизительно одного порядка, что и сравнение ВВП на душу населения по ППС. Это говорит о прямой взаимосвязи между уровнем ВВП и уровнем производства электрической энергии (табл. 6).

Таблица 6

**ВВП, производство и отпуск электроэнергии
в России и Норвегии в 2002 г., млн кВт·ч**

Показатель	Россия	%	Норвегия	%	Отклонение России от Норвегии	
					абсолютное	относительное, раз
Производство электроэнергии	889625		120762		768863	7,4
Полезный отпуск	579800	100	110078	100	469722	5,3
Население и сельхозпроизводители	146800	25,3	36111	32,8	110689	4,1
Промышленность	288800	49,8	42953	39,0	245847	6,7
Транспорт	66400	11,5	626	0,6	65774	106,1
Услуги	38000	6,6	23546	21,4	14454	1,6
Другие	39800	6,9	6842	6,2	32958	5,8
Численность населения, тыс. чел.	144080		4540		139540	31,7
Производство электроэнергии на 1 чел., кВт·ч	6175		26600		-20425	0,23
Потребление электроэнергии населением на 1 чел., кВт·ч	1019		7954		-6935	0,13

Доля населения России в полезном отпуске электроэнергии в 2002 г. составила 25,3%, в Норвегии – 32,8%. Объем потребления населения России в 4,1 раза больше, однако в Норвегии один человек употребил на собственные нужды

7954 кВт·ч, а в России – 1019 кВт·ч, т. е. почти в 8 раз меньше (12,8% от Норвегии). Это говорит об уровне благосостояния населения: объем потребления формируется за счет использования большего количества бытовой техники, техники больших мощностей, больших площадей квартир и домов, электрического отопления жилых домов и пр.

Оплата электроэнергии населением в пределах социально обоснованной нормы потребления производится по установленному тарифу. Для потребления сверх этой нормы – более высокий тариф. Российское государство делает систему оплаты за электроэнергию прогрессивной, т. е. с увеличением объемов потребления растет стоимость единицы энергии. Человек стремится уложиться в социально обоснованный объем, чтобы не платить более высокую цену, что сдерживает рост объемов потребления электроэнергии населением.

Увеличение объемов потребления электрической энергии требует ввода новых производственных мощностей. Правительство страны стремится увеличить ВВП, и это неизбежно взаимосвязано с увеличением потребления электрической энергии. В этой связи на первый план среди целей реформирования выступает увеличение инвестиций в отрасль электроэнергетики для поддержания существующих и строительства новых производственных мощностей.

Тарифы на электроэнергию

В России тарифы устанавливаются по итогам рассмотрения материалов, представленных организацией, осуществляющей регулируемую деятельность⁵. При этом ориентирами являются предельные уровни тарифов на электрическую энергию и уровень доходности инвестированного капитала. Тарифы устанавливаются регулирующим органом на следующий год в каждом субъекте Федерации.

В Норвегии существует свободное ценообразование на рынке производства и сбыта электрической энергии, цены на передачу электрической энергии устанавливают сетевые

⁵ Постановление Правительства РФ от 26.02.2004 №109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в РФ».

предприятия-монополисты самостоятельно, но с учетом требований Норвежской администрации по водным ресурсам и энергии. Главное ее условие – получение выручки в определенных пределах, которая определяется для каждой компании отдельно. Фиксированная величина выручки является стимулом снижения затрат и повышения эффективности, так как вся прибыль остается в компании и не перераспределяется на следующий период.

Для электроэнергетики России характерно перекрестное субсидирование между группами потребителей. Тарифы для крупных промышленных потребителей значительно выше, чем для населения, перепродавцов и бюджетных организаций. Хотя стоимость передачи электроэнергии для последних значительно выше, так как их электроснабжение осуществляется на низших классах напряжения, проходит большее количество трансформаций и требует больших затрат.

Тариф для «льготных групп» потребителей остается ниже фактической себестоимости. Среди них – население, по причине низких доходов не способное платить за электроэнергию по экономически обоснованному тарифу, сельхозпроизводители, поддерживаемые российским государством, и предприятия некоторых отраслей промышленности, потребляющие большое количество энергии для производства продукции (например, алюминиевая промышленность).

По причине перекрестного субсидирования тариф для населения устанавливается ниже экономически обоснованного уровня (в 2003 г. фактический тариф составил 55,6 коп./кВт·ч, при затратах приблизительно в 3 раза выше), для предприятий, несущих перекрестное субсидирование (преимущественно это крупные промышленные предприятия) – выше. Однако темп прироста тарифа для населения в течение 2000–2003 гг. был выше (табл. 7), чем для промышленности, что свидетельствует о снижении размеров перекрестного субсидирования. Темп прироста превышал уровень инфляции, однако разрыв между ними в абсолютном и относительном выражении снижается.

В Норвегии используется другая группировка потребителей, нежели в России, и отсутствует перекрестное субси-

**Динамика тарифов на электроэнергию
в России в 2000–2003 гг.**

Тариф	Абсолютное значение коп./ кВт·ч				Темп роста, % к предыдущему году		
	2000	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Средний тариф	34,6	46,4	58,8	70,7	134,3	126,5	120,4
Среднеотпускной тариф для промышленных потребителей – всего	39,0	50,5	62,4	73,5	129,3	123,6	117,8
промышленные потре- бители с мощностью 750 кВА и выше	38,2	49,0	60,3	70,7	128,4	123,1	117,3
промышленные потре- бители с мощностью до 750 кВА	50,5	69,3	87,3	103,1	137,2	126,0	118,1
Среднеотпускной тариф для населения – всего	19,1	28,2	39,9	55,6	147,8	141,6	139,3
население городское	20,6	30,3	42,8	60,3	147,2	141,4	140,9
население сельское	16,7	24,4	34,5	47,0	146,4	141,4	136,3
Тариф для сельхоз- производителей	Нет данных	50,0	66,0	81,6	–	131,8	123,7
Тариф для железнодо- рожного транспорта (электротяга)	Нет данных	54,0	69,4	79,3	–	128,5	114,2
Зарегистрированный уровень инфляции, %	20,8	15,8	13,7				

Источник: Информационно-аналитический бюллетень «Тарифы в электро-энергетике». Сентябрь, 2004. С. 27; Информация ОАО РАО «ЕЭС России».

дирование. Информация по тарифам для групп потребителей находится в открытом бесплатном доступе и регулярно обновляется (табл. 8).

Наибольший тариф устанавливается для населения, наименьший – для энергоемких предприятий. Таким образом, чем ниже уровень напряжения, к которому присоединен потребитель, тем выше для него тариф. И это экономически оправданно: расходы на транспортировку электроэнергии на низком напряжении выше.

**Динамика тарифов на электроэнергию в Норвегии
в 2000–2003 гг.**

Тариф	Абсолютное значение, крона/ кВт·ч			Темп роста, % к предыдущему году	
	2000	2001	2002	2001	2002
Тариф для населения (без НДС)	33,8	40,6	45,5	120,1	112,1
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	31,6	38,5	41,5	121,8	107,8
Другие отрасли	28,2	32,6	35,8	115,6	109,8
Коттеджи и летние домики	56,9	62,5	67,3	109,8	107,7
Лесоперерабатывающие предприятия и предприятия целлюлозно-бумажной промышленности	15,8	17,1	16,1	108,2	94,2
Энергоемкие предприятия	11,2	12,2	11,9	108,9	97,5
Промышленные предприятия	23,5	28,5	31,5	121,3	110,5
Транспорт и коммуникации	27,1	30,2	33,0	111,4	109,3
Зарегистрированный уровень инфляции	3,1	3,0	1,3		

Источник: www.ssb.no

Наибольший рост тарифа наблюдается для населения, наименьший – для промышленности. Темпы прироста для всех групп потребителей, кроме лесоперерабатывающих предприятий и целлюлозно-бумажной промышленности, а также энергоемких предприятий, в Норвегии выше уровня инфляции. Однако если в России темп прироста тарифов больше инфляции в 1,3–3 раза, то в Норвегии – в 3–9 раз (табл. 9)⁶.

Тарифы приведены по ППС валюты в 2002 г., тариф России в копейках был пересчитан в центы доллара по его курсу на конец 2002 г. Тарифы Норвегии также пересчитаны в центы доллара. Тариф для населения в России на 20,6% ниже, чем в Норвегии, для промышленных потребителей – в 2–4 раза выше. Объяснение этому – наличие перекрест-

⁶ Курс рубля к доллару – по данным www.cbr.ru, курс норвежской кроны к доллару – по данным www.ssb.no

**Сравнение тарифов в России и Норвегии в 2002 г.
по сопоставимым группам**

Показатель	Россия		Норвегия		Отклонение России от Норвегии	
	коп./кВт·ч	цент/кВт·ч (ППС)	крона/кВт·ч	цент/кВт·ч (ППС)	абсолютное	относительное, %
Городское население	42,8	4,7	45,5	5,9	-1,2	79,4
Сельхозпроизводители	66,0	7,2	41,5	5,4	1,8	134,2
Промышленные потребители с мощностью 750 кВА и выше	60,3	6,6	11,9	1,5	5,0	427,4
Промышленные потребители с мощностью до 750 кВА	87,3	9,5	31,5	4,1	5,5	234,0
ППС		3,74		0,90		
Курс рубль/доллар (крона/доллар)		31,78		6,97		

ного субсидирования в России, а также дешевая энергия в Норвегии (почти 100% электроэнергии производится на гидроэлектростанциях). Мировая практика и опыт формирования тарифов на электроэнергию в бывшем СССР свидетельствуют, что они должны быть для населения в 1,6–2,5 раза выше, чем для крупных промышленных потребителей, получающих электроэнергию на высоком напряжении⁷.

Перекрестное субсидирование в России: пути решения

Ликвидация перекрестного субсидирования – основная задача, которую предстоит решить в ходе реформирования электроэнергетики. В настоящее время оно приводит к искажению тарифов по видам деятельности, в частности, на

⁷ Информационно-аналитический бюллетень «Тарифы в электроэнергетике». Сентябрь. 2004. С. 29.

производство и передачу электрической энергии. Если тариф на ее производство устанавливается приблизительно на экономически обоснованном уровне, то тариф на передачу для одних потребителей завышен, для других – занижен. Это не позволяет применять данные тарифы компаниям, которые выделяются в ходе реформирования.

Стремление промышленных предприятий минимизировать свои затраты на покупку электроэнергии путем участия, например, в федеральном оптовом рынке электрической энергии или путем смены энергоснабжающей организации, обслуживающей субсидируемые группы потребителей, наталкивается на появление выпадающих доходов у последней. Предприятия, несущие перекрестное субсидирование, получают при его ликвидации существенное снижение затрат и, соответственно, мощный импульс к развитию и расширению. Толчок к развитию получит также строительство новых предприятий.

Для населения же, на которое приходится основной объем перекрестного субсидирования⁸, его ликвидация означает рост тарифов, социальную напряженность и снижение уровня жизни (табл. 10).

Многие семьи экономят потребление электроэнергии, несмотря на то, что оплата за нее составляет незначительную часть семейного бюджета. Доля затрат на оплату электроэнергии, потребляемой населением на собственные нужды, зависит также от установленного тарифа. Так, в России тариф на электроэнергию для населения может существенно различаться в зависимости от социально-экономического положения региона.

Таким образом, в 2000 г. тариф на электроэнергию для населения в Норвегии был ниже, чем в России, однако за счет большего объема потребления электроэнергии затраты на ее оплату в общем объеме затрат одного человека больше почти в 2 раза.

Анализ развития отрасли в Норвегии свидетельствует: да, ликвидация перекрестного субсидирования и увеличе-

⁸ По экспертным оценкам, доля населения в общем объеме перекрестного субсидирования в Республике Карелия составляет около 75%.

**Сравнение затрат на оплату электроэнергии населением
России и Норвегии в 2002 г.**

Показатель	Россия		Норвегия		Отклонение России от Норвегии	
	значение	значение (по ППС)	значение	значение (по ППС)	абсолютное	относительное, %
Потребление электроэнергии на 1 чел., дол.	1318,4	5367,1	14503,7	14015,2	-8648,1	38,3
Потребление электроэнергии населением на собственные нужды на 1 чел.*, кВт·ч /год	992,4	992,4	7977,9	7977,9	-6985,5	12,4
Тариф для населения (с НДС), цент/кВт·ч	1,6	6,3	4,7	4,5	1,8	140,0
Затраты на электроэнергию на 1 чел. в год, дол.		62,7		358,7	-296,0	17,5
Доля затрат на электроэнергию в объеме затрат на потребление**, %		1,2		2,6	-1,4	45,7
ППС		4,07		0,97		

* С учетом объемов потребления сельхозпроизводителей.

** Доля затрат на электроэнергию в объеме затрат на потребление рассчитывается как соотношение затрат на электроэнергию в год к потреблению электроэнергии из расчета на одного человека.

ние доли расходов на оплату электроэнергии в России возможны. Но только при выполнении следующих условий:

- поэтапная ликвидации перекрестного субсидирования с привлечением различных институтов;
- увеличение потребительских расходов населения, то есть повышение уровня жизни населения;
- в качестве уникального решения можно произвести дифференциацию тарифов на электроэнергию для населения в зависимости от уровня благосостояния потребителя.