

УДК 338.5:621.315 (4)

И.Ю. Золотова, В.С. Минкова, В.А. Карле¹

МЕТОДЫ СТИМУЛИРУЮЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМ КОМПЛЕКСЕ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ

В статье представлен обзор применения методов стимулирующего регулирования тарифов на услуги электросетевых организаций на примере ряда европейских стран, приведена классификация методов, отмечаются ключевые общие характеристики и индивидуальные (страновые) особенности применения рассматриваемых методов, сделаны выводы о возможностях и рисках использования методов стимулирующего регулирования в электросетевом комплексе.

Ключевые слова: стимулирующее регулирование, электросетевые организации, тарифы, методы регулирования, механизмы стимулирования, X-фактор, эталон, эффективность, показатели качества.

Стимулирующее регулирование: суть, характеристика, виды, подходы

На сегодняшний день в тарифном регулировании компаний электросетевого комплекса за рубежом существенное место отводится методам стимулирующего регулирования [4]. Выделяют три вида методов стимулирующего регулирования: (1) по пределу изменения выручки, (2) по пределу изменения цены, (3) результата деятельности организации.

Суть методов стимулирующего регулирования предполагает формирование величины предельной выручки, цены или финансового результата регулируемой организации с учетом применения стимулирующих механизмов.

В рассматриваемой авторами выборке европейских стран наиболее популярными являются методы регулирования по пределу изменения выручки (Германия, Нидерланды, Франция, Чехия, Испания, Швеция). В Финляндии применяется метод регулирования результата деятельности электросетевой организации.

Ключевыми особенностями (характеристиками) стимулирующего регулирования являются [1]:

- наличие возможности для акционеров регулируемой компании получать дополнительную прибыль на вложенный капитал сверх прибыли, нормируемой регулирующим органом;
- при использовании данного метода основной акцент делается на снижении тарифов (цен), меньший – на регламентировании отдельных статей затрат электросетевой организации.

В зависимости от задач регулирования применяемые стимулирующие механизмы классифицируются на три основных группы [4, 2]:

1) стимулирование к сокращению затрат за счет: повышения инвестиционной эффективности, сокращения операционных затрат, общесистемной оптимизации затрат (перераспределение) в рамках деятельности всех участников процесса электроснабжения, повышения качества и надежности оказываемых услуг по передаче электроэнергии;

2) стимулирование к эффективному использованию ресурсов со стороны потребителей за счет: управления спросом (графиком нагрузки), повышения гибкости системы (использование распределенной генерации, повышение энергоэффективности);

¹ Ирина Юрьевна Золотова – заместитель директора Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ, e-mail: izolotova@hse.ru;

Валерия Сергеевна Минкова – ведущий эксперт Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ, e-mail: vminkova@hse.ru;

Вадим Александрович Карле – ведущий эксперт Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ, e-mail: vkarle@hse.ru.

² Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-36-00378.

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Таблица 1

Сравнительный анализ применения стимулирующих механизмов регулирования

Подходы использования стимулирующих механизмов	Критерии оценки		
	Повышение инвестиционной привлекательности	Влияние стимулирующих механизмов на снижение затрат организации	Уровень рисков сетевой организации
Комплексный	Существуют риски низкого дохода сетевых организаций	Значительное влияние	Характерно наличие высоких рисков
Составной	Использование стимулирующих механизмов может обеспечить наибольший доход	Наименьшее влияние	Характерно наличие низких рисков

Э стимулирование к внедрению инновационных решений (технологий).

При применении стимулирующего регулирования отмечают следующие критерии оценки используемых стимулирующих механизмов, отталкивающие основные целевые ориентиры функционирования электросетевых организаций: повышение инвестиционной привлекательности (эффективности) компании; снижение затрат организации; снижение рисков сетевой организации.

По распространению регулирующего воздействия стимулирующих механизмов в мировой регуляторной практике выделяют два основных подхода:

- комплексный – стимулы затрагивают большую часть операционных и инвестиционных затрат регулируемой организации (применяется в Германии, Нидерландах, Испании, Финляндии);
- составной – стимулы применяются к определенной части затрат (применяется во Франции, Чехии, Швеции – в данных странах инвестиционные затраты электросетевых организаций определяются без стимулирующих механизмов).

Исходя из международного опыта применения стимулирующего регулирования [3], комплексный подход к регулированию оценивается как наиболее эффективный, так как осуществляет системное воздействие на всю структуру затрат организации, в то время как составной подход дает искаженные стимулы: при повышении эффективности одних затрат может происходить увеличение других.

С другой стороны, существует значительный минус комплексного подхода, который заключается в нарушении стимулов к инвестиционной деятельности – накладываемые ограничения снижают инвестиционную активность в развитие регулируемых организаций, что вызывает высокие риски деятельности электросетевых компаний в перспективе.

Сравнительная характеристика отмеченных подходов с точки зрения влияния на результат деятельности регулируемой организации представлена в табл. 1.

Методы стимулирующего регулирования, как правило, являются долгосрочными. В рассмотренных странах период регулирования электросетевых компаний составляет от 4 до 8 лет.

Анализ применения стимулирующего регулирования электросетевых организаций: общие характеристики и страновые особенности

Представленные выше общие принципы, механизмы и подходы методов стимулирующего регулирования характерны для всех рассматриваемых европейских стран. Вместе с тем можно отметить наличие страновых особенностей и отличий, связанных с совершенствованием и адаптацией стимулирующих методов регулирования под индивидуальные задачи и проблемы электросетевого комплекса отдельных стран (табл. 2).

Так, для немецкой модели регулирования, основанной на комплексном подходе, характерна высокая инвестиционная привлека-

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Таблица 2

Влияние механизмов стимулирующего воздействия на инвестиционную привлекательность и риски электросетевых организаций

Подходы/Страны	Влияние стимулирующих механизмов	Инвестиционная привлекательность	Риски организации
Комплексный подход	Высокое (значительное влияние стимулирующих механизмов)	Низкая (риски низкого дохода сетевых организаций)	Высокие
Германия	высокое	высокая (учитывается параметр развития сети)	низкие (учтены механизмы снижения рисков)
Нидерланды	высокое	низкая	высокие
Испания	высокое	низкая	высокие
Финляндия	высокое	высокая (учитывается доходность альтернативных инвестиций с сопоставимым уровнем риска)	высокие
Составной подход	Низкое (наименьшее влияние стимулирующих механизмов)	Высокая (наибольший доход от деятельности)	Низкие
Франция	низкое	высокая	низкие
Чехия	низкое	высокая	низкие
Швеция	высокое (применяются стандартизированные ставки по строительству)	низкая (за счет ограничений по нормам строительства)	высокие

тельность и невысокий уровень рисков для электросетевых компаний, что объясняется учетом индивидуального параметра развития сетевых организаций и ряда механизмов, снижающих риски.

В шведской модели регулирования, основанной на составном подходе, влияние применяемых стимулирующих механизмов усиливается за счет использования стандартизированных ставок при оценке стоимости строительства электросетевого оборудования (определении инвестиционных затрат организации).

Далее в статье представлен обзор методов стимулирующего регулирования в каждой из рассматриваемых стран: приведено описание используемых подходов, даны обобщенные формулы расчета выручек электросетевых организаций, отмечены индивидуальные особенности применяемых методов и моделей.

Методы регулирования по пределу изменения выручки электросетевой организации

В общем случае значение разрешенной выручки регулируемой организации³ (далее также – предельная выручка, ВР) определяется исходя из величины операционных и инвестиционных затрат электросетевой компании, дохода, получаемого от регулируемой деятельности, и стимулирующих механизмов. При этом структура и состав определенных групп затрат, используемые механизмы и подходы стимулирования в различных странах индивидуальны.

Германия [3]. В этой стране применяется комплексный подход использования стимулирующих механизмов, действующий с 2009 года. С 2014 г. начался второй долгосрочный период регулирования продолжительностью 5 лет. Не-

³ В России применяется понятие «необходимой валовой выручки» (НВВ).

**МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Таблица 3

**Применяемые механизмы стимулирования в зависимости от направления
стимулирующего воздействия**

Направление стимулирующего воздействия	Страны	Механизмы стимулирования	Количественные значения
Наиболее распространенные стимулирующие механизмы			
Повышение эффективности операционной деятельности	Германия (показатели качества на стадии внедрения) Испания Нидерланды Финляндия Франция Чехия Швеция	– эталонные затраты (метод сравнительного анализа) – коэффициент повышения эффективности – контроль достижения заданного на основе моделирования уровня эффективности	- X-фактор ежегодный от 0,3 до 2% -
Повышения качества и надежности обслуживания (применяется два показателя: частота и длительность прекращений электроснабжения/нарушений)		– система штраф/бонус в зависимости от результатов деятельности организации в сравнении с определенным пороговым значением (эталон длительности – не более 3 мин)	штраф не более 3-4% от выручки или не более 15% допустимой доходности (Финляндия)
Наименее распространенные стимулирующие механизмы			
Повышение инвестиционной эффективности	Германия Испания Нидерланды Финляндия Швеция	– коэффициент развития, определяемый от количества подключений к сети и размера зоны обслуживания – стандартизированные ставки стоимости строительства – перераспределение амортизационных отчислений с учетом выбора срока службы – разрешенные капитальные затраты, основанные на сопоставлении удельных инвестиционных затрат и заданных стимулов для их снижения – корректировка амортизации и рентабельности по факту освоения инвестиционной программы	- - диапазон изменения срока службы – 10-15 лет -
Общесистемная полезность	Германия	снижение затрат за счет улучшения технических характеристик	от 1,25 до 1,5%
Повышение инновационной активности	Финляндия	учет доли расходов на осуществление исследований и разработок	не более 1% от общего оборота компании в рамках основной деятельности

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

мецкая модель регулирования характеризуется высоким уровнем инвестиционной привлекательности, невысокими рисками для электросетевых организаций (за счет применения «коэффициента развития организации» – учета индивидуальных перспективных параметров), что является своего рода исключением из общих принципов комплексного подхода.

Предельная выручка электросетевой организации определяется исходя из суммы «контролируемых» и «неконтролируемых» затрат. Контролируемые затраты включают операционные и инвестиционные издержки организации, которые определяются на основании бенчмаркинга и учитывают индивидуальный параметр организации, отражающий уровень развития сетевой организации. Контролируемые затраты подразделяются на эффективные и неэффективные расходы. Эффективные представляют собой эталонную величину затрат, определенную на основании бенчмаркинга. Неэффективные – расходы электросетевой организации выше уровня по эталонным компаниям, организация должна ликвидировать данные затраты (привести к уровню эталона) к концу периода регулирования. Неконтролируемые расходы учитываются регулятором в полном объеме, механизмы стимулирования не распространяются на них.

Электросетевые организации с объемом обслуживания меньше 100 тыс. потребителей имеют возможность выбрать упрощенную систему регулирования, при которой 45% расходов относятся к неконтролируемым расходам.

Для регулирования электросетевых организаций Германии используется ряд механизмов, снижающих риски компаний: пересмотр тарифов в следующем периоде регулирования в случае фактического отклонения от разрешенной выручки; возможность пересмотра (увеличения) ВР при расширении зоны деятельности компании и соответствующем росте затрат (более чем на 0,5%). Обобщенная формула⁴:

$$BP_i = HP_i + \{KЭ_{i,0} + (1 - \%_i) * KH_{i,0}\} *$$

$$* \left(\frac{Инф_{(i-2)}}{Инф_0} - Z_i \right) * EF_i + CP_{K_i}, \quad (I)$$

где $KЭ_{i,0}$ – контролируемые расходы за базовый год;

$KH_{i,0}$ – величина неэффективных затрат;

$\%_i$ – процент неэффективности, который должен быть уменьшен к концу года i (возрастает линейно в течение 10-ти лет), определяется на основании бенчмаркинга;

Z_i – коэффициент снижения затрат за счет улучшения технических характеристик. Определен в размере 1,25% в первый период регулирования (2009-2013 гг.) и 1,5% – во второй (2014-2018 гг.). Один из спорных параметров регулирования состоит из двух частей: отличие закупочных цен и цен в целом по отрасли и соответствующая разница в производительности.

EF_i – коэффициент развития – зависит от количества подключений к сети и размера зоны обслуживания – 50%/50%.

Нидерланды [3]. В Голландии применяется комплексный подход использования стимулирующих механизмов. Регулирование по данному методу осуществляется начиная с 2000 года. В 2013 г. начался шестой период регулирования продолжительностью 3 года.

Голландский метод регулирования является классическим примером комплексного подхода. Высокий уровень рисков голландского метода объясняется определением эталонных затрат путем сравнения с иностранными организациями, так как на территории страны услуги по передаче электрической энергии оказывает одна электросетевая компания.

Согласно источникам [3], по результатам бенчмаркинга 40% затрат электросетевой компании Голландии являются неэффективными, что и явилось основной причиной формирования строгого стимулирующего подхода к регулированию. Кроме того, сказалось влияние принятых в мае 2013 г. решений регулятора, направ-

⁴ Здесь и далее применяемые в формулах обозначения имеют следующую расшифровку: ВР_і – разрешенная выручка в год *i*; НР – подконтрольные расходы регулируемой организации; ПР – подконтрольные расходы регулируемой организации; ОР – операционные расходы регулируемой организации; Инф – индекс инфляции; И_{инв} – инвестиционные затраты; И – коэффициент индексации; К – величина корректировок выручки; Х – фактор повышения эффективности; СР_к – параметр стимулирующего регулирования по качеству услуг.

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ленных на снижение платежей потребителей за услуги по передаче электроэнергии.

Предельная выручка электросетевой организации определяется исходя из двух составляющих затрат и дохода компании. Первая составляющая затрат определяется на основании методологии бенчмаркинга. Оценка необходимого уровня повышения эффективности организации осуществляется путем сравнительного анализа базовых и эталонных затрат. За базовый уровень принимаются расходы организации, сформированные за два года до начала регулируемого периода. Эталонное значение затрат определяется как среднее значение из соответствующих показателей трех лучших иностранных электросетевых организаций. Итоговый коэффициент повышения эффективности не включается напрямую в расчет ВР, а рассчитывается исходя из определенного регулятором количества лет необходимого компании для достижения эталонного уровня.

Вторая составляющая затрат формируется с использованием так называемого «механизма скольжения». Моделью предусмотрено сохранение экономии у регулируемой организации, возникающей в результате повышения технологической эффективности (например, за счет контроля уровня напряжения, резервов и механизмов балансировки). С 2011 г. механизм скольжения также включает дополнительный элемент стимулирования – учет отклонений между фактическими и ожидаемыми расходами.

Доход регулируемой организации, связанный с осуществлением инвестиционной деятельности, рассчитывается ежегодно, исходя из ввода новых мощностей, вывода активов из эксплуатации и изменения амортизации электросетевого оборудования компании.

Для регулирования электросетевой организации в Голландии используются механизмы компенсации специальных инвестиций (*Инв*), которые не учитываются в установленной выручке. Данные расходы включаются в тариф через два года после окончания строительства, что снижает риски регулируемой компании.

$$BP_i = OP_B * (1 - E)^{\frac{1}{N}} * (1 - T_i)^i * \\ * K_i * Инф + CP_{K_i} + D_i + Инв_{(i-1)} \quad (2)$$

где $(1-E)^{1/N}$ – коэффициент, определяющий достижение (количество лет – N) эталонного уровня затрат (определяется на основании бенчмаркинга). Значение за период 2014-2016 гг. для высоковольтных активов – 0,887; для прочих электросетевых организаций – 0,6. Целевое значение – 1 к 2025 году;

T_i – показатель повышения технологической производительности всей отрасли. Динамический показатель, используемый для исключения отставания организации от повышения эффективности отрасли в целом, определяется путем сравнения с международными компаниями (рекомендованное значение – 0,5-2,3%);

D_i – доход на инвестированный капитал.

Испания [5, 8]. Для электросетевых компаний Испании с 2009 г. был принят новый регуляторный режим. Новый метод регулирования (на 4 года) характеризуется комплексным подходом использования стимулирующих механизмов.

Испанский метод регулирования, также как и голландский, является классическим примером комплексного подхода. При этом повышение эффективности инвестиционной деятельности обеспечивается посредством вычисления удельных инвестиционных затрат с учетом предусмотренного стимулирующего параметра по снижению инвестиционных расходов.

Величина операционных и капитальных затрат сетевой организации формируется относительно базового уровня и корректируется на каждый год периода регулирования с учетом индекса потребительских цен и индекса цен производителей в соотношении 20/80, к которым применяются факторы эффективности – 0,8 и 0,4 соответственно⁵.

Базовый уровень затрат определяется с применением эталонной модели. Эталонная модель, используемая регулятором Испании, включает моделирование системы электроснабжения, которое предусматривает оптимальную структуру электрической сети с учетом всех технических

⁵ Параметры в рамках долгосрочного периода 2009-2012 гг.

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

особенностей и характеристик, что позволяет добиться наиболее точных результатов.

$$BP_i = (OP_0 + Инв_0) * (1 + I_i) + Y_{i-1} + CP_{k_{i-1}} \quad (3)$$

Y_{i-1} – параметр компенсации дополнительных расходов, понесенных регулируемой организацией в результате увеличения объема электропотребления относительно планового и/или необходимости осуществления дополнительных инвестиций.

Франция [3]. Во Франции применяется составной подход использования стимулирующих механизмов. Регулирование по данному методу осуществляется с 2009 года. В 2013 г. начался второй период регулирования продолжительностью 4 года. За счет применения во французской модели составного подхода, включающего механизм корректировки плановых инвестиционных затрат по фактическому уровню, обеспечивается низкий уровень рисков электросетевой организации.

$$BP_i = OP_0 * X_i + Инв_i + I_{(i-1)} \quad (4)$$

$I_{(i-1)}$ – величина стимулов по повышению производительности за предыдущий период, ограничен в размере 30 млн евро.

Чехия [7]. В Чехии применяется составной подход использования стимулирующих механизмов. Начиная с 2010 г. начался третий период регулирования продолжительностью 5 лет. Чешский метод регулирования, также как и французский, является классическим примером использования составного подхода.

В целях повышения эффективности операционных затрат регулируемой организации законодательно предусмотрено применение двухуровневого показателя X-фактора, включающего системную и индивидуальную составляющие, определяемые на основании бенчмаркинга (в настоящее время данный подход в процессе внедрения).

Используемый в модели механизм отложенной корректировки разрешенной выручки предполагает учет отклонений фактических показателей от принятых и осуществляется через два года.

В чешской модели регулирования применяются индивидуальные показатели качества оказываемых услуг. Осуществляется взимание штрафов с электросетевых организаций в размере 3% от выручки в случае отклонения показателей на минус 5% и поощрение – при отклонении +15%.

$$BP_i = OP_{(i-1)} * (1 - X)^i * I_i + Инв_i + CP_{k_i} \quad (5)$$

Швеция [5]. В Швеции применяется составной подход использования стимулирующих механизмов. Данный подход применяется с 2012 г. с начала первого периода регулирования продолжительностью 4 года.

Шведский метод регулирования, в отличие от французского и чешского методов (где также используется составной подход), характеризуется низким уровнем инвестиционной привлекательности, высокими рисками для электросетевых организаций и значительным влиянием стимулирующих механизмов, направленных на снижение затрат и повышение производственной эффективности организаций.

Значительное влияние стимулирующих механизмов достигается за счет применения стандартизированных ставок по стоимости строительства электросетевого оборудования различного типа, что способствует повышению эффективности инвестиционной деятельности компании.

$$BP_i = (OP_{(i-1)} * (1 - X)^i * (I_i + NP_i + Инв_i) * (1 + CP_{k_i}) \quad (6)$$

Методы регулирования по пределу изменения финансового результата от оказания услуг по передаче электрической энергии

Финляндия [5, 9]. В рамках системы регулирования электросетевых компаний Финляндии применяется комплексный подход использования стимулирующих механизмов. Первый долгосрочный период регулирования по соответствующей модели начался в 2005 году.

В финской модели регулирования стимулирующее влияние на общую оптимизацию затрат электросетевой организации реализуется посредством сравнения полученного дохода

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

компании с возможным (предельным) уровнем доходности от осуществляемой деятельности. В рамках ее использования электросетевой компании обеспечивается средняя по отрасли величина доходности (с сопоставимым уровнем риска).

Полученная по результатам деятельности в очередной год долгосрочного периода регулирования операционная прибыль сетевой компании корректируется на предусмотренные регулятором параметры стимулирования, направленные на достижение целевых ориентиров в развитии электросетевого комплекса, в итоге формируя исполненную (скорректированную) величину прибыли. В свою очередь исполненная величина прибыли сравнивается с установленным уровнем допустимой доходности регулируемой организации. Разница между допустимым уровнем доходности и исполненной величиной прибыли формирует дефицит или избыток.

Особенностью применяемого в Финляндии метода регулирования электросетевых организаций является возможность перераспределения дефицита/избытка средств в рамках долгосрочного периода регулирования. При этом если по результатам деятельности регулируемой организации величина скорректированной прибыли превышает допустимую величину доходности более чем на 5%, то организации необходимо заплатить процент на сложившееся превышение (процентная ставка принимается равной величине доходности на собственный капитал). Предусмотрена необходимость нивелирования в течение долгосрочного периода регулирования величины превышения над допустимым уровнем доходности, накопленной за предыдущий долгосрочный период. В отношении дефицита данное правило не распространяется.

Применяемая в Финляндии модель регулирования характеризуется высоким уровнем деятельности стимулирующих механизмов. Стимулирующий механизм по повышению эффективности операционной деятельности направлен на достижение как собственной (конкретной организации) эффективности, так и общей (системно) максимально возможной операционной эффективности. Реализация данного механизма осуществляется через применение показателей

целевой общей эффективности и переменных, учитывающих специфику деятельности конкретной регулируемой организации, с ориентиром на контрольный уровень повышения эффективности, определенный с использованием модели пограничной эффективности.

Стимулирующее влияние механизма в части инвестиционной деятельности реализуется посредством обеспечения полного возврата амортизационных отчислений, рассчитываемых исходя из приведенной к текущим ценам остаточной стоимости. Величина срока службы по каждому виду электросетевого оборудования определяется регулируемой организацией.

В целях стимулирования к повышению качества оказываемых регулируемой организацией услуг применяется показатель «стоимость отключений электроэнергии», определяемый величиной затрат, понесенных в результате отключений. Затраты, понесенные в результате перерывов в электроснабжении, сравниваются с контрольным, нормативно установленным уровнем (пороговым значением). Величина влияния стимулирующего параметра по качеству услуг не может составлять более 15% от величины допустимого уровня доходности.

Учет параметра стимулирующего регулирования, направленного на повышение безопасности энергоснабжения, обусловлен необходимостью достижения соответствующего уровня безопасности, предусмотренного законодательством. Эффект от учета параметра стимулирующего регулирования по безопасности энергоснабжения при определении исполненной прибыли учитывается с отрицательным знаком. Величина влияния параметра определяется как сумма компенсаций расходов на преждевременную замену электросетевого оборудования и затрат на мероприятия по обслуживанию электрических сетей и предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Учитываемый в финской модели регулирования стимулирующий механизм, направленный на повышение инновационной активности, выражается в поощрении регулируемых компаний к развитию и внедрению новых технических и операционных решений в ходе их деятельности: затраты регулируемых организаций на осуществление соответствующих исследований и

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ГЕОПОЛИТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

разработок не учитываются при расчете исполненной величины прибыли. При этом влияние от параметра стимулирующего регулирования по инновационной активности не может быть более 1% от общего оборота компании в рамках основной деятельности.

$$\Pi_i - R_{kpre_tax} = \text{Дефицит/Избыток}_i \quad (7)$$

Π_i – исполненная (скорректированная) величина прибыли;

R_{kpre_tax} – допустимая доходность на каждый год долгосрочного периода регулирования;

$$\begin{aligned} \Pi_i = & \Delta ОП_i + V_i - K_i - СРи_i - \\ & - СРк_i - СРор_i - СРин_i - СРб_i \end{aligned} \quad (8)$$

$\Delta ОП_i$ – операционная прибыль (убыток);

V_i – выпадающие доходы;

$СРи_i$ – стимулирующий параметр по инвестициям;

$СРор_i$ – стимулирующий параметр по эффективности операционной деятельности;

$СРин_i$ – стимулирующий параметр по инновационной активности;

$СРб_i$ – стимулирующий параметр по безопасности энергоснабжения.

$$R_{kpre_tax} = \left(\frac{C_E \times 0.60}{(1 - yvk)} + C_D \times 0.40 \right) \times (E + D) \quad (9)$$

C_E – норма доходности на собственный капитал;

C_D – норма доходности на заемный капитал;

$(E+D)$ – величина собственного и заемного инвестированного капитала;

yvk – ставка налога на прибыль.

Ключевые выводы проведенного анализа

1. Наиболее применяемыми при регулировании электросетевых организаций европейских стран являются стимулирующие механизмы, направленные на повышение эффективности операционной и инвестиционной деятельности.

2. Реализация механизма повышения операционной эффективности осуществляется через установление значения X-фактора, величина которого определяется методом бенчмаркинга единым для всех статей затрат или детализировано (например, во Франции: 0,3% для заработной платы и 1% для остальных расходов).

3. Регулирование показателей качества оказываемых услуг реализуется путем введения системы бонусов-штрафов, предполагающей анализ отклонений фактических и установленных соответствующих параметров.

4. В ряде европейских стран реализуются классические формы подходов применения стимулирующих механизмов, вместе с тем в отдельных странах возможны и индивидуальные интерпретации.

5. Отдельные негативные эффекты, связанные с особенностями применения регулирующих механизмов (например, снижение инвестиционной привлекательности и увеличение рисков компании при комплексном подходе), можно нивелировать за счет внедрения дополнительных механизмов регулирования.

6. Применение стимулирующего регулирования имеет большую эффективность при использовании данного метода в отношении электросетевых компаний с показателями функционирования, значительно отличающимися от эталонных в сторону ухудшения.

Вместе с тем установленные эталонные уровни соответствующих показателей должны быть объективны и корректно обоснованы, учитывать индивидуальные характеристики страны и функционирующих электросетевых организаций. В отдельных случаях целесообразно предусмотреть этапность в их достижении, в противном случае задача по обеспечению эталонного уровня будет слишком амбициозна и может привести к негативным последствиям (погоня за достижением эталонных операционных затрат может привести к снижению инвестиционных стимулов регулируемой компании и увеличить риски ее функционирования в перспективе).

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика и управление в современной электроэнергетике России / под ред. А.Б. Чукина. М.: КОИЦ ЕЭС, 2009. 616 с.
2. Модели ценообразования на услуги субъектов естественных монополий в Великобритании. НИУ ВШЭ, 2015.
3. European University Institute. Incentives for investments: Comparing EU electricity TSO regulatory regimes, 2013.
4. European Commission. Study on tariff design for distribution systems, 2015.
5. Ernst & Young Global Limited. Mapping power and utilities regulation in Europe, 2015.
6. Romanian Energy Regulatory Authority Maria Ispas – Adviser «Switch to incentive regulation of the energy distribution companies Romanian case study», 2012.
7. Charles University in Prague. Current Situation on the Czech Electricity Market: with an Emphasis on the Fourth Regulatory Period of the Czech Energy Regulatory Office, 2014.
8. WIK-Consult GmbH. Cost Benchmarking in Energy Regulation in European Countries, 2011.
9. Energy Market Authority of Finland. Regulation methods in the fourth regulatory period of 1 January 2016 – 31 December 2019 and the fifth regulatory period of 1 January 2020 – 31 December 2023, 2015.

Поступила в редакцию
09.11.2016 г.

IYu. Zolotova, V.S. Minkova, V.A. Karle⁶

INCENTIVE-BASED CONTROL METHODS IN THE POWER GRID COMPLEX: EUROPEAN EXPERIENCE

The article reviews application of incentive-based control methods with respect to service rates of power grid operators based on the example of some European countries. The article provides a classification of methods, highlights key general characteristics and individual (country-specific) applications of considered methods, and makes conclusions on opportunities and risks related to incentive-based control methods used in the power grid complex.

Key words: incentive-based control, power grid operator, rates, control methods, incentive mechanisms, X-factor, standard, efficiency, quality indicators.

⁶ Irina Yu. Zolotova – Deputy Director of the Institute of Pricing and Regulation of Natural Monopolies at the National Research University Higher School of Economics, e-mail: izolotova@hse.ru;
Mariya S. Minkova – Leading Expert of the Institute of Pricing and Regulation of Natural Monopolies at the National Research University Higher School of Economics, e-mail: vminkova@hse.ru;
Vladimir A. Karle – Leading Expert of the Institute of Pricing and Regulation of Natural Monopolies at the National Research University Higher School of Economics, e-mail: vkarle@hse.ru