

Зотович Н.В.,
аспирант Пермского филиала института
экономики УрО РАН

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Совершенный переход энергетической отрасли на функционирование в условиях рыночных отношений позволил привлечь значительные инвестиции в отрасль, реализовано более ста крупных инвестиционных проектов в отрасли и еще столько же находится в стадии реализации. К сожалению, в связи с последствиями финансово-экономического кризиса, сегодня наблюдается резкое снижение инвестиционной активности в отрасли. Инвестиционные программы снизились в 2-3 раза. Основными причинами снижения инвестиционной деятельности в отрасли являются: отток иностранного капитала в отрасли, снижение производства в энергоемких отраслях промышленности и отсутствие методологии эффективного функционирования отрасли в условиях финансово-экономического кризиса. Сегодня в отличие, от предприятий оптового рынка, предприятия, энергетически функционирующие в области естественной монополии, не имея конкуренции на своей территории и управляющего воздействия государственных регулирующих органов в условиях существующего институционального обеспечения отрасли не заинтересованы во внедрении инновационных технологий на предприятии. Предприятия энергетики сегодня не стремятся к модернизации устаревшего оборудования и переходу на путь инновационного развития, что подтверждается низкими показателями эффективности в сравнении с энергетическими предприятиями ЕЭС. Оценка энергоэффективности региона в физических показателях включает в себя: количество производимого валового регионального продукта в расчете на одну тонну условного топлива; тот же показатель с учетом сделанных поправок на климат (Эвк), потери в энергосистеме (Эп). Данные показатели сравниваются с аналогичными показателями в странах Европейского союза и средними по Российской Федерации (табл.1).

Таблица 1

Показатели энергоэффективности по странам и регионам.

Показатели энерго- эффективности	ЕЭС	РФ	Пермский край
Эвк (доллар/тон.)	6000	1800	1100
Эп (%)	52,8	63,8	70,5

Эффективность функционирования энергетического предприятия так же определяется надежным, малозатратным и бездефицитным энергоснабжением потребителей региона и его способностью к обеспечению роста спроса потребителей на энергию.

Полученные результаты укрупненной оценки энергоэффективности ре-

гиона ставят вопрос об управлении процессом повышения эффективности функционирования предприятий регионального энергетического комплекса. Для предприятий, работающих в области естественной монополии, автором предлагается новая система управления эффективностью, включающая: систему оценочных показателей, позволяющих определить направления политики тарифного регулирования в регионе в зависимости от уровня эффективности его функционирования и набор моделей тарифного регулирования, применение которых зависит от уровня интегрального показателя эффективности энергосистемы (Кэф.):

Интегральный показатель эффективности энергосистемы (Кэф.) формируется следующим образом:

$$K \text{ эф.} = K_{У.Р.Т.} * K_{Т.П.} * K_{К.}$$

Составляющих интегрального показателя эффективности представляют:

$K_{У.Р.Т.}$ - отношение удельного расхода топлива Парогазового цикла к показателям удельного расхода топлива в региональной системе;

$K_{Т.П.}$ - отношение нормативных технологических потерь к фактическим потерям в системе;

$K_{К.}$ - отношение КПД парогазового цикла к КПД региональной системы.

Полученные результаты оценки эффективности энергосистемы позволяют конструировать дифференцированную модель тарифного регулирования и эффективный организационно-экономический механизм управления предприятием на основе знания реальных целей и задач инновационного развития региональной энергетики, механизмов реализации и интеграции интересов хозяйствующих субъектов. Причем сам процесс управления не должен быть созерцательным. Необходимо деятельное участие регулирующих органов в исполнении следующих функций управления: планирования конкретных показателей и мероприятий, организация процесса инновационного развития, стимулирование инновационного развития, контроль исполнения планов и координация планов по результатам реализации. Модель тарифного регулирования должна иметь мультидеятельностный характер и зависеть от показателей энергетической эффективности в крае (рис.1) Например, при низком показателе эффективности необходимо более деятельное участие регулирующих органов в управлении инновационным процессом и наоборот. Проведенное автором исследование позволило отметить высокий уровень зависимости тренда экономического развития энергоснабжающих предприятий от политики региональных властей и уровня деловой активности регионального бизнес сообщества. Эта зависимость обусловлена характером существующего институционального механизма управления региональной энергетикой.

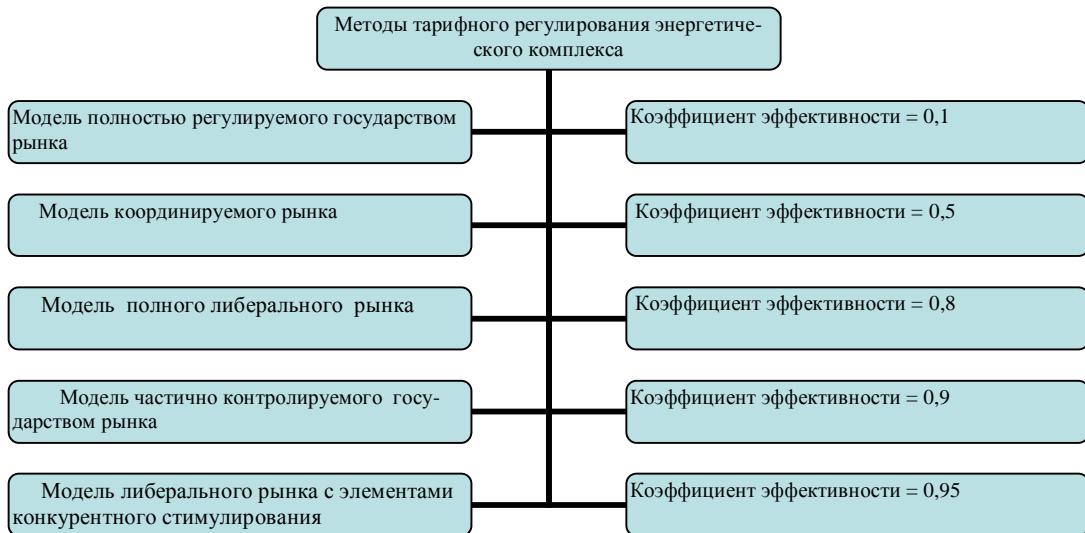


Рис.1 Дифференцированная система тарифного регулирования в регионе.

Данный механизм определяется: во-первых, установленными федеральным законодательством региональными принципами тарифного регулирования энергоснабжающих предприятий; во-вторых, исходит из существующей на федеральном уровне методологии формирования и контроля исполнения инвестиционных программ энергетических предприятий. Механизм должен учитывать необходимость обеспечения энергетической безопасности региона в связи с выходом на российский оптовый рынок электростанций с комбинированной выработкой электроэнергии, а также необходимость регулирования деятельности естественных монополий и предусматривать ответственность региональных властей за востребованность потребителями введенных энергетиками новых генерирующих мощностей и исполнение прогноза развития энергопотребления, а так же предусматривать возможность системного решения проблемы устранения дефицита энергии на основе эффективного энергопотребления, что более экономически целесообразно, возможность (если исходить из общности интересов региональных властей, энергетических предприятий и бизнес-сообщества) совместного финансирования региональных энергетических инновационных проектов и обеспечения пропорционального развития подотраслей территории региона (Рис. 2) В региональных энергосистемах вырабатывается более 70% всей отечественной тепловой и электрической энергии. Они являются достаточно универсальными и гибкими, что позволяет применять в системе большое разнообразие энергоисточников по мощности в зависимости от их эффективности и расстояния от потребителя. Требования эффективности инициируют строительство больших тепловых станций только в городах с высокой плотностью потребителей (транспортировка тепловой энергии на большие расстояния крайне убыточна ввиду больших потерь). В этих условиях строительство и эксплуатация средних и малых энергоисточников является прерогативой именно региональных властей и регионального бизнес-сообщества, что существенно повышает энергоэффективность всей системы (

рис.2)

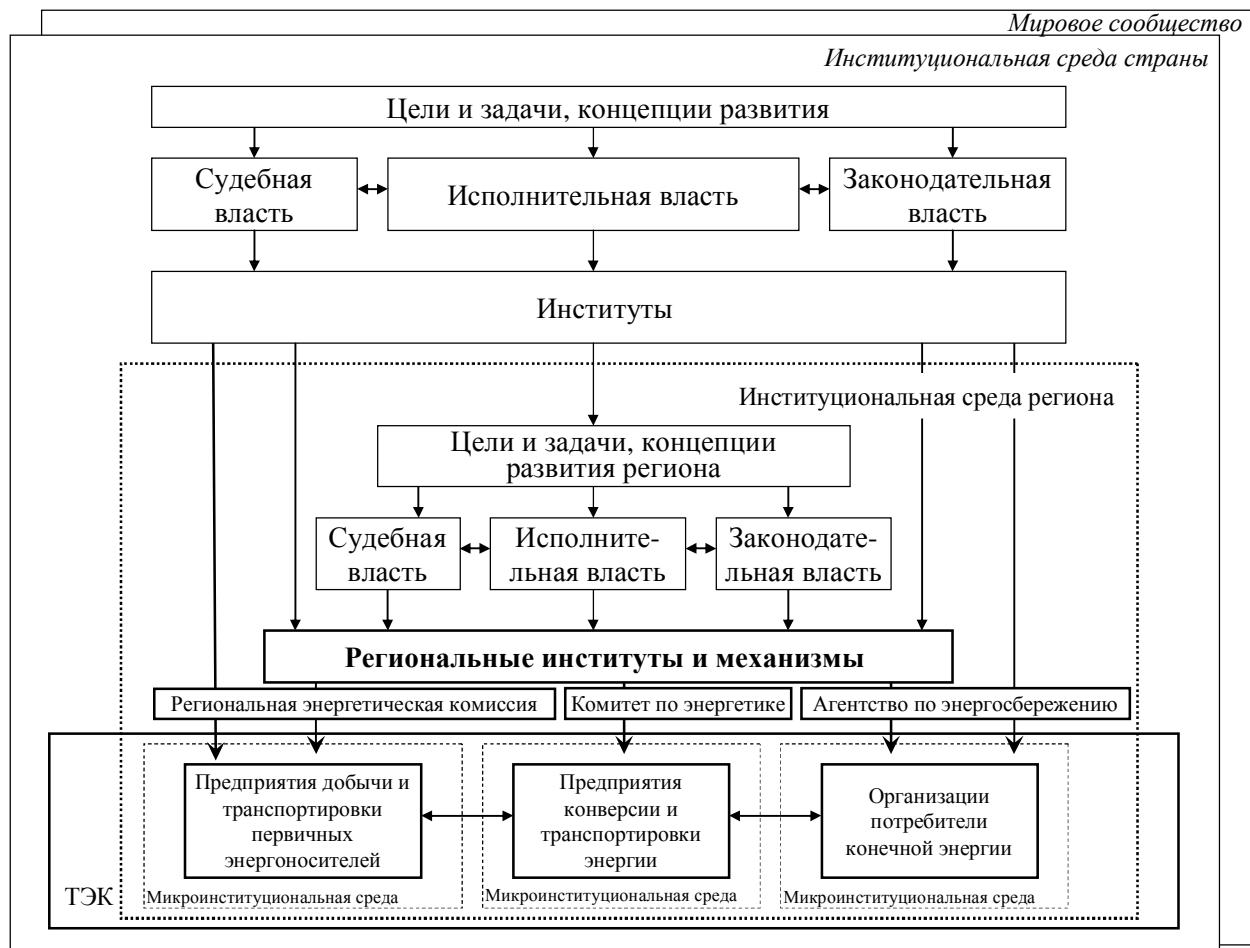


Рис.2. Концептуальная модель институциональных и экономических отношений в региональном энергетическом комплексе

Оптимальное соотношение потребительского спроса и предложения энергии, исключающее дефицит энергии в регионе и обеспечивающее надежное снабжение энергией социальной сферы и промышленного производства, является главной гарантией жизнедеятельности региона и конкурентоспособности его предприятий на российском рынке. В условиях, когда межрегиональная конкуренция может привести к банкротству и, соответственно, остановке жизненно важных энергоснабжающих предприятий в регионе, региональный фактор управления энергетикой является сглаживающим фактором и своего рода демпфером, обеспечивающим энергетическую безопасность региона. Результаты анализа приводят к выводу о необходимости определения приоритетных направлений инвестиционной политики. При формировании инвестиционной политики в региональной энергетике необходимо учитывать характер конкуренции на рынке энергии, а также процесс научно-технического развития отрасли. Инновационная деятельность инициирует трансформацию научных исследований и разработок в направлении создания нового высокоэффективного оборудования, технологических про-

цессов, используемых в энергетическом комплексе. Автором предложено два метода реализации инновационной политики: «вертикально-интегрированный» и «кластерный» - в зависимости от уровня индустриального развития региона. При вертикально-интегрированном методе весь инновационный цикл сосредоточивается в одной организации с передачей результатов, достигнутых на отдельных стадиях, от подразделения к подразделению (для слабых индустриальных регионов). Кластерный метод - метод партнерства и кооперации: ведущее предприятие является организатором инноваций, а функции по созданию и продвижению инновационной продукции распределены между участниками (для развитых индустриальных регионов) (Рис.3). Разработанная модель имеет высокую степень адаптивности и может быть успешно реализована в управлении инвестиционно-инновационными процессами в энергетике в составе федеральных и региональных стратегических программ.



Рис.3. Модель реализации горизонтального метода продвижения инноваций в региональном энергетическом комплексе

Поскольку энергетические предприятия регионального уровня функционируют в условиях естественной монополии, то их эффективное функционирование во многом зависит, как от политики регулирующих органов в сфере тарифного регулирования, так и от эффективного управления предприятием.

Переход на новый уровень тарифного регулирования должен быть осуществлен от пассивной политики сохранения текущих базовых затрат к политике активного нормативного тарифного стимулирования повышения эффективности функционирования предприятий регионального энергетиче-

ского комплекса. Управление реализацией инновационных направлений в электроснабжении, теплоснабжении, газоснабжении и энергосбережении в регионе в условиях реформирования должно стать функцией органов власти субъекта Федерации как на нерегулируемом рынке электроэнергии в виде инвестиционных соглашений, так и на регулируемом рынке в виде институтов и тарифного регулирования. Проведенный анализ затрат крупных энергоснабжающих организаций показал, что динамика роста тарифа недостаточно связана с фактической динамикой изменения главных тарифообразующих видов затрат. Это позволяет сделать вывод о том, что динамика затрат, которые признаются экономически обоснованными, на самом деле не соответствует реальным экономическим трендам их изменения. Данный факт свидетельствует о том, что в процессе регулирования тарифов энергоснабжающая организация и регулирующий орган не определяют экономически обоснованные затраты энергетических предприятий, а договариваются в целом о приемлемом для обеих сторон объеме выручки. Изменения в системе государственного регулирования тарифов должны привести в действие механизм стимулирующего влияния на хозяйственную деятельность предприятий РЭК с целью существенного сокращения потерь в энергосистеме и издержек энергетических компаний.

Действующая в энергетике система тарификации, основанная на ежегодной корректировке тарифов по индексу инфляции (так называемая «тарификация от достигнутого»), имеет низкую эффективность и не может обеспечить эффективную реализацию моделей реформирования и регулирования топливно-энергетического комплекса России.

О неэффективности существующей модели тарифного регулирования свидетельствуют снижение уровня инвестиций в отрасли и, как следствие, увеличение аварийных ситуаций на станциях и в электрических сетях, сверхнормативные потери, высокие показатели расхода топлива на единицу энергии, значительный износ сетей и генерирующих мощностей. Существующее тарифное регулирование не стимулирует новых инновационных приоритетов развития регионального энергетического комплекса и экономики региона, провоцирует рост тарифов. Все эти обстоятельства требуют существенного пересмотра подходов к тарифному регулированию, они задают контуры принципиально новой модели тарифной политики, что еще не в полной мере осознано как на региональном, так и на федеральном уровнях. В связи с этим все более востребована тарифная политика, адекватная формируемой конкурентной среде



Рис.4. Целевая модель тарифной политики в регионе

Регулируемый сектор энергетики должен рассматриваться как потенциально конкурентный. Задача тарифной политики состоит в том, чтобы максимально приблизить условия деятельности участников этого сектора к конкурентной среде. Рассчитывать на системное привлечение инвестиций частного сектора в модернизацию производственных мощностей регулируемых видов деятельности можно только в условиях максимально прозрачной информации об этой деятельности и принципах регулирования.

В рамках целевой модели (рис.4) тариф на услуги энергоснабжающих предприятий должен формироваться на основе нормативного расчета затрат и инвестиционной надбавки к тарифу за исполнение норм и нормативов, оказывать стимулирующее воздействие на производителей и потребителей энергии к внедрению инновационных технологий.

Итоговый тариф по региону формируется по следующей формуле:

$$Tr = (Cg + Hpt) + (St + Hn) + Hc.b.,$$

где С – себестоимость генерации и транспорта энергии;

Н – надбавки к тарифу за показатели расхода топлива и снижение потерь;

Нс.б. – надбавка к тарифу потребителя при превышении нормы потребления (полученные средства являются целевыми и формируют региональный фонд энергосбережения).

Основным принципом новой тарифной политики является стимулирование на основе специальных надбавок к тарифу (при выполнении нормативов расхода топлива, энергетических потерь и нормативов потребления) процессов внедрения инновационных технологий предприятиями энергетики и потребителями энергии. Институциональной формой ее исполнения в регионе

должен стать региональный закон, в котором будут сформулированы новые принципы регулирования тарифов. Как показывают наши исследования, установленный норматив оказывает существенное влияние на снижение объемов расхода энергоресурсов и потерю в системе. Поэтому принципы регулирования тарифов основываются на установлении надбавок к тарифу в зависимости от состояния норм. Модель тарифной политики направлена на стимулирование следующих направлений функционирования энергетики:

1. Эффективное потребление энергии на основе дифференциации тарифа по нормам потребления энергии.
2. Эффективное производство и передача энергии на основе дифференциации тарифа по нормам расхода топлива при генерации и уровню потерь в сетях при транспорте энергии.

Так же следует отметить немаловажную роль в процессе стимулирования предприятий энергетики технологию формирования энергетических балансов. Следует отметить, что существующая практика формирования энергетических балансов «от достигнутого» не стимулирует предприятия к снижению потерь и повышению эффективности. По мнению автора формула определения энергетического баланса предприятия должна иметь следующий вид:

$$БЭ \text{ предпр.} = РО \text{ потр.} * Кэф. м * Кн.п.$$

где:

РО потр. – паспортный расчетный объем потребления энергии (по нейросетевому методу)

Кэф.м - коэффициент корректировки с учетом мероприятий эффективности предшествующего года (производства, потребления).

Кн.п - коэф. нормативных потерь.

Таким образом, изменение приоритетов государственной экономической политики и должно повлечь за собой изменения в тарифной политике государства в энергетическом секторе. Необходим переход от методов окупаемости затрат энергоснабжающих предприятий к методам стимулирования процесса эффективного производства и потребления энергии в регионе. Автором предложена новая методология тарифного регулирования, ориентированная на нормативный подход к формированию затрат энергоснабжающих предприятий и имеющая действенный механизм стимулирования внедрения современных инновационных технологий в энергетические мощности региона. Для применения предлагаемого инструмента формирования тарифа необходим переход к долгосрочному регулированию тарифа и превращение его в публичную оферту. Предлагаемый региональный закон о тарифном регулировании, кроме принципов формирования и регулирования тарифа, должен определять условия действия тарифа в конкурентной среде с использованием критериев формирования зон обслуживания и определения результатов конкурсов по выбору оператора объекта энергоснабжения, определения целесообразности включения инвестиционной надбавки в тариф. Закон должен

также определить статус, полномочия и обязанности органов тарифного регулирования, правила их взаимодействия с регулируемыми организациями, муниципалитетами, другими органами управления. Поскольку речь идет о новой форме тарифного регулирования, закон должен дать правовое определение тарифному плану как соглашению сторон на уровне производителя и потребителя энергии.

Процесс формирования рыночных отношений в энергетике включает в себя несколько этапов трансформации, которые характеризуются постепенным снижением степени контроля со стороны государства до его полного ухода с рынка. Соответственно методы тарифного регулирования предприятий энергетики должны быть адекватны достигнутому этапу трансформации рыночных отношений. Автором предлагается концепция построения многофакторной модели управления, отражающая характер этапов реформирования рыночных отношений и состояние объекта управления в данном регионе по всему сектору управляющих воздействий. Данный подход позволяет в наибольшей степени учитывать региональные особенности административного управления, технической и технологической базы производства, уровень сложившихся рыночных отношений и инвестиционной активности энергетических предприятий и потребителей энергии, минимизировать транзакционные издержки на всех уровнях управления.

Принимая во внимание влияние таких факторов, как: степень конкуренции на рынке энергии; назревшую необходимость повышения эффективности функционирования регионального энергетического комплекса и энергетической безопасности; особенности функционирования региональных энергетических предприятий как предприятий естественных монополий; условия реформирования региональной энергетики, определяемые федеральным центром, на период трансформации рыночных отношений в энергетике, необходимо исходить из фактора многовариантности при выборе механизмов тарифного регулирования. Данные механизмы должны формироваться в зависимости от уровня развития рыночных отношений и инвестиционной активности регионального бизнес-сообщества. Определяющим является подход, основанный на взаимодействии механизмов с различными вариациями государственного регулирования в рамках институциональных соглашений и тарифной политики.

Формирование и применение предлагаемого подхода в части государственного регулирования регионального энергетического комплекса позволяет многовариантно подойти к решению проблем его развития. Целесообразность применения данного подхода определяется сложностью объекта регулирования, а также необходимостью реализации междисциплинарного подхода в экономических исследованиях.

Литература:

1. Энергетическая стратегия России на период до 20020 года. ГУ ИЭС Минэнерго России. М, 2001. 96 с.
2. Сборник нормативных актов по реформированию и функционированию электроэнергетики Российской Федерации. Полимаг.М.2005г.381с.
3. Бен В.Ф. Депортер Регулирование естественной монополии. Перевод Бугаян Л.М. реферат. Интернет. 2005. 32 с.
4. Норт Д. Институциональные изменения и функционирование экономики. М. Начала. 1997. С.248
5. А.И Кузовкин. Реформирование электроэнергетики и энергетическая безопасность. Институт микроэкономики. М. 2006 г. 388с.
6. Канеман Д. Принятие решений в неопределенности. Гуманитарный центр, Харьков, 2005г. 629 с.
7. Малышев Е.А. Теория и методология эффективного функционирования регионального энергетического комплекса. Монография / ПГТУ, Пермь, 2007 г., 378 с.

.