*На правах рукописи*

**Орлова Юлия Александровна**

**Влияние реформы регулирования тарифов на инвестирование энергосетевых компаний**

Специальность: 08.00.05 –

Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Москва - 2017

|  |
| --- |
| Работа выполнена в федеральном государственном автономном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  |
| Научный руководитель  | Авдашева Светлана Борисовна, доктор экономических наук, профессор  |
| Официальные оппоненты:  |   |
| Ведущая Организация  |  |
| Защита состоится \_\_\_\_\_ 2017 г. в \_\_\_.00 на заседании диссертационного совета **Д 212.048.05** в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» по адресу: 101000, Москва, ул. Мясницкая, д.20, ауд. 309. С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» по адресу: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20 и на сайте \_\_\_\_\_\_\_Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  |
| Ученый секретарь диссертационного совета  |  |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность исследования**. Преобразования в инфраструктурных секторах, к которым относятся распределительные электрические сети, имеют огромное значение для экономики России. География электрических сетей, направления их развития, стоимость и надежность предоставляемых услуг имеют решающее значение не только для текущих выигрышей продавцов продукта и его покупателей, но и для перспектив развития конкурентоспособности российской экономики.

В России в рамках реформы электроэнергетики в 2008 г. были сформированы 11 межрегиональных распределительных сетевых компаний (без учета Дальнего Востока, далее – МРСК), осуществляющие транспорт электроэнергии по линиям электропередачи мощностью до 110 кВ. Передача электроэнергии относится к естественно-монопольными видам деятельности, поэтому государство осуществляет в отрасли регулирование, в т.ч. ценовое, устанавливая тарифы на услуги распределительных сетевых компаний (далее – РСК, они же – филиалы МРСК).

Нехватка инвестиций в электросетевом комплексе в предыдущие 20 лет привела к значительному физическому и технологическому устареванию российских электрических сетей: общий износ распределительных электрических сетей достиг 70%, в то время как в других крупных странах показатель не превышает 45%. В связи с этим дальнейшие преобразования в электрических сетях в 2009-2012 гг. в значительной степени были связаны с реформой тарифного регулирования, основной задачей которого было увеличение объема инвестиций, снижение износа активов, повышение операционной эффективности компаний сектора. В результате реформы тарифного регулирования в России сложилась уникальная ситуация: использование двух альтернативных методов долгосрочного тарифного регулирования электросетевых компаний - метода доходности инвестированного капитала и долгосрочной индексации, что обусловливает особый интерес для сравнительного эмпирического исследования.

Капиталоемкость распределительного электросетевого комплекса, относительная устойчивость используемых технологий и состава участников рынка предопределяют долгосрочный характер проводимых реформ и их результатов. Это делает крайне важным оценку промежуточных эффектов осуществленных преобразований для определения необходимых последующих действий. Однако, несмотря на это, влияние изменения тарифного регулирования на инвестиционное поведение российских электросетевых компаний до сих пор эмпирически не оценивалось.

Признаки неудовлетворенности результатами реформирования тарифного регулирования в электрических сетях появились в предвыборном 2011 г., когда во многих регионах рост тарифов на услуги по передаче электроэнергии превысили запланированные 15%. Правила регулирования были существенно скорректированы, в т.ч. с целью ограничения предела роста тарифов. В рамках поисков новых решений в тарифном регулировании РСК в 2015 г. была упразднена Федеральная служба по тарифам, ее функции были переданы Федеральной антимонопольной службе. Необходимость коррекции направления развития тарифного регулирования РСК, снова остро стоит перед регулятором, что также обуславливает актуальность исследования.

Степень разработанности проблемы. Современная теория регулирования обосновывает отход от установления цен для монополистов на уровне «первого наилучшего» и «второго наилучшего», вследствие эффектов асимметрии информации: регулятор не только не обладает всей полнотой информации об издержках фирмы-монополиста, но что важнее – не имеет достаточной информации о потенциале снижения издержек и усилиях, которые может предпринять менеджмент, для их снижения. Современная теория регулирования разрабатывает концепцию стимулирующего регулирования – государственного регулирования цен и тарифов, максимально воспроизводящих у регулируемых компаний стимулы к эффективному использованию ресурсов [Laffont, Tirole, 1993; Crew, Kleindorfer, 2002; Armstrong, Sappington, 2007; Joskow, 2006, 2008]. Сила стимулирующего регулирования определяется тем, насколько доход регулируемой компании (тариф) отрывается от ее издержек: этот отрыв создает мотивацию для менеджмента снижать издержки для обеспечения дополнительной прибыли компании, поскольку регулятор не изымает достигнутую фирмой экономию [Laffont, Tirole, 1993].

Традиционно, при установлении тарифов естественных монополий использовались различные виды затратного метода, покрывающего все обоснованные затраты регулируемой компании (RAB-регулирование, метод гарантированной нормы доходности и т.п.). Работы [Averch, Johnson, 1962; Laffont, Tirole, 1993; Joskow, 2006, 2008] и др. показывают отсутствие заинтересованности фирмы в этом случае повышать свою эффективность, т.к. все издержки могут быть перенесены на потребителя, а достигнутое снижение издержек снижает получаемый тарифный доход. Для создания стимулов к повышению операционной эффективности регулятор может фиксировать предел роста выручки монополиста, например, на уровне инфляции (обозначается в англоязычной литературе как RPI – rate of price inflation), предписывая также снижение затрат на фактор Х, что легло в основу названия регулирования - RPI-X, или предел роста цены (выручки) [Laffont, Tirole, 1993]. Особенности применения бенчмаркинга разрабатывались [Shleifer, 1985]. В основе бенчмаркинга лежат статистические и непараметрические методы, позволяющие привязывать тариф регулируемой компании или часть ее затрат к отраслевым показателям, показателям компаний-аналогов, что дает регулятору возможность симулировать элементы конкуренции в регулируемой отрасли. Комбинации элементов различных методов регулирования называют гибридными методами регулирования; именно они, как правило, используются на практике [Schmalensee, 1989; Lyon, 1996].

Как показывают исследования, стимулирующее тарифное регулирование может влиять на объемы, структуру, время реализации инвестиций регулируемых компаний [Averch, Johnson, 1962; Cabral, Riordan, 1989; Greenstein, McMaster, Spiller 1995; Biglaiser, Riordan, 2000; Ai, Sappington 2002; Armstrong, Sappington, 2005; Nagel, Rammerstorfer, 2008; Roques, Savva, 2009; Cambini, Rondi, 2010 и др.].

Среди отечественных работ общие вопросы связи регулирования и конкуренции, а также количественные оценки последствий неразвитости конкуренции в российских сетевых отраслях представлены, например, в работах [Шаститко А. Е., Голованова С. В. и др., 2012], [Авдашева С.Б., Цыцулина Д.В., 2014]. Основное ограничение указанных работ состоит в том, что авторы не фокусируются на эффектах тарифного регулирования. Материалы Института энергетических исследований РАН, Института энергетической стратегии, Аналитического центра при Правительстве РФ, профильных министерств, а также, например, в работе [Баркин О.Г., Волкова И.О. и др., 2014] дают глубокую экспертную оценку реализованных реформ в электроэнергетике, генерируют предложения по совершенствованию энергетической политики, но слабо используют математические методы анализа. Использование эконометрического аппарата для тестирования применимости различных подходов к бенчмаркингу для российских электрических сетей выделяет работу [Долматов И.А., Маскаев И. В., 2014]. В целом, среди отечественных работ исследования, посвященные теоретическим вопросам регулирования, практически не затрагивают особенностей электроэнергетики, в то время как работы, глубоко анализирующие секторальные проблемы, опираясь на мировой практический опыт реализации преобразований, недостаточно увязывают его с наработками теоретических и эмпирических исследований.

Цель настоящей диссертации – оценить влияние реформы регулирования тарифов на инвестиционную деятельность российских РСК.

Достижение данной цели предполагает решение следующих задач:

1. систематизировать теоретическую и эмпирическую литературу, посвященную влиянию институциональной среды и параметров тарифного регулирования на решения регулируемых компаний, в том числе инвестиционные;

2. выявить основные тенденции в применения стимулирующего регулирования тарифов электросетевых компаний в мировой практике;

3. проанализировать состояние российского электросетевого комплекса и регуляторной среды, в которой функционируют российские РСК, и сформулировать на основе теории и мировой практики ожидания относительно результатов реформирования тарифного регулирования российских РСК;

4. оценить с помощью эконометрической модели факторы, влияющие на объемы капитальных вложений РСК, оценить влияние на инвестиционные решения РСК переходов к долгосрочному регулированию и различным его видам;

5. оценить влияние объемов инвестиций РСК на изменение износа их трансформаторного оборудования и подстанций.

Объектом диссертационного исследования являются инвестиционные решения российских РСК.

Предметом диссертационного исследования является влияние правил тарифного регулирования на инвестиционные решения российских РСК.

Методологической базой исследования являются неоклассическая теория организации рынков, теория контрактов, теория регулирования. В эмпирической части использован метод наблюдения и моделирования панельных данных, метод оценки – системный обобщенный метод моментов, предложенный Бланделлом-Бондом.

Диссертация по своему содержанию соответствует специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность)), в части пунктов:

1.1.18. Проблемы повышения энергетической безопасности и экономически устойчивого развития ТЭК. Энергоэффективность.

1.1.21. Состояние и основные направления инвестиционной политики в топливно-энергетическом, машиностроительном и металлургическом комплексах.

1.1.24. Тарифная политика в отраслях топливно-энергетического комплекса. Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации и управления отраслями и предприятиями металлургического комплекса.

Информационная база исследования. Для целей исследования из годовых отчетов МРСК, отчетов по Стандартам раскрытия информации сетевыми организациями были собраны данные в разрезе филиалов МРСК о выручке от передачи электроэнергии, EBITDA, капитальных затратах по международным стандартам финансовой отчетности, износу основного оборудования за период 2008-2015 гг. Создана база данных авторской оценки восстановительной стоимости основных средств для филиалов МРСК за период с 2008 по 2015 гг. Также в работе использованы данные рейтинга инвестиционного климата в российских регионах, рассчитываемые РА «Эксперт», данные по индексам-дефляторам Росстата.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

1. Выявлены эффекты совместного влияния параметров стимулирующего регулирования и организации предсказуемого, последовательно реализуемого регулирования, в т.ч. позволяющие добиться снижения затрат регулируемых компаний, создания стимулов к инвестированию.

2. Предложенная систематизация используемых методов тарифного регулирования распределительных сетевых компаний подтверждает расширяющееся практическое значение принципов стимулирующего регулирования, а также демонстрирует тенденцию к переходу к более сильным стимулам, для которых характерен больший отрыв регулируемого дохода монополиста от реальных затрат компании (усиление роли бенчмаркинга, регулирования полных затрат, увеличение горизонта регулирования).

3. Обосновано, что решение проблем российского электросетевого комплекса требует инвестиций и оптимального распределения регулируемыми компаниями ограниченных тарифных ресурсов, что может быть успешно решено методами стимулирующего регулирования.

4. Анализ выявил наличие кризисных явлений в государственном регулировании электросетевого комплекса, что в совокупности с существованием в отрасли накопленных нерешенных проблем и решением через тарифное регулирование макроэкономических вопросов (сдерживание инфляции) провоцирует тактические шаги регулятора, нарушение принципов долгосрочности регулирования, что может приводить к откладыванию инвестиций регулируемыми фирмами.

5. На основе эконометрического анализа показано, что переход от краткосрочного регулирования тарифов к долгосрочному повлек за собой увеличение объема капитальных вложений РСК; конкретный тип долгосрочного регулирования, применяемый в России в отношении электросетевых компаний в 2009-2015 гг. (доходности инвестированного капитала или долгосрочная индексация), не оказывает существенного влияния на объем их инвестиций.

6. Проведенный анализ дает основания утверждать, что на снижение износа оборудования РСК в 2008-2013 гг. вклиняет не только и не столько объем инвестиций, сколько структура капитальных вложений.

Работа вносит вклад в развитие теории регулирования. Проведен анализ уникальной ситуации – влияния двух альтернативных методов долгосрочного тарифного регулирования на объемы инвестиций компаний в условиях одной страны. Получено подтверждение того, что установление жесткого потолка тарифов может нейтрализовать стимулирующее воздействие гарантированной нормы доходности.

Практическая значимость работы. Выводы исследования позволяют сформулировать рекомендации по совершенствованию системы тарифного регулирования РСК:

1. В условиях сохранения ограниченного роста тарифов российских РСК для поддержания роста инвестиций РСК необходимо максимально полно использовать ресурс снижения их операционных издержек. Инструменты стимулирующего регулирования, в первую очередь бенчмаркинг, показали свою эффективность в решении таких задач.

2. Для снижения инвестиционных рисков в российском распределительном сетевом комплексе необходима большая стабильность и предсказуемость правил регулирования.

3. Значимость структуры инвестиций для снижения износа оборудования крайне важна для формирования позиции регулятора в отношении правил тарифообразования в новом долгосрочном периоде регулирования российских РСК.

Выводы работы применены для оценки инвестиционной привлекательности акций МРСК и формирования инвестиционного портфеля компании SPRING, управляющей фондами прямых и портфельных инвестиций в российской электроэнергетике и ЖКХ общей стоимостью около 700 млн долл.

Основные положения и результаты, представленные в работе, докладывались и обсуждались автором на следующих мероприятиях:

1. 36-ая Международная научная школа-семинар им. акад. С.С.Шаталина "Системное моделирование социально-экономических процессов" (Воронеж, 2013);

2. XV международная научно-практическая конференция по проблемам реформирования общественного сектора "Public Sector Transition" (Санкт- Петербург, 2013);

3. XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества (Москва, 2016).

По результатам исследования автором опубликовано 3 работы общим объемом 3,2 п.л. в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК.

Диссертационная работа изложена на 136 страницах печатного текста (в том числе 5 страниц приложений), включает 11 таблиц, 11 рисунков, 3 приложения и 133 библиографических источника, в том числе 100 зарубежных. Цель и задачи исследования определили структуру и логику диссертационной работы:

Введение

Глава 1. Тарифное регулирование сетевых компаний и его эффекты

1.1. Влияние параметров регулирования на стимулы сетевых компаний

1.2. Регулирование сетевых компаний и влияние институциональной среды

1.3. Теоретические и эмпирические исследования влияния тарифного регулирования на инвестиции сетевых компаний

Глава 2. Российская реформа тарифного регулирования электросетевых компаний в контексте мирового опыта

2.1. Место регулирования тарифообразования в концепциях реформ электроэнергетики

2.2. Международный опыт тарифного регулирования электросетевых компаний

2.3. Результаты применения различных методов регулирования электросетевых компаний

2.4. Задачи российской реформы тарифного регулирования как отражение состояния российского распределительного сетевого комплекса

2.5. Эволюция подходов к тарифному регулированию российских распределительных сетевых компаний (РСК)

Глава 3. Влияние реформы тарифного регулирования на инвестиции российских РСК

3.1. Обоснование гипотез влияния реформы тарифного регулирования на объемы инвестиций российских РСК

3.2. Предпосылки, метод и данные эконометрического анализа влияния различных режимов тарифного регулирования на объем инвестиций российских РСК

3.3. Результаты эконометрического исследования влияния тарифного регулирования на объем инвестиций российских РСК

3.4. Влияние реформы тарифного регулирования на износ активов российских РСК

Заключение

Список литературы

Приложения 1-3.

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

*1. Теоретические и эмпирические исследования обосновывают переход к стимулирующему тарифному регулированию, предполагающему снижение зависимости доходов регулируемой компании-монополиста, т.е. тарифов на их услуги, от информации о ее издержках, поскольку это создает мотивацию для фирм прилагать усилия к более эффективному использованию ресурсов с целью получения дополнительной прибыли, поскольку достигнутая экономия не изымается в течение долгосрочного периода регулирования. Тарифное регулирование может влиять на объемы, структуру, время реализации инвестиций регулируемых компаний. Стимулы для регулируемых компаний задаются не только правилами тарифообразования, но и особенностями регуляторной среды.*

Проблемы, связанные с функционированием естественных монополий, принято решать с помощью государственного регулирования. Современная теория контрактов позволяет рассматривать государственное регулирование тарифов как серию контрактов, определяющих взаимные обязательства между регулируемой фирмой и регулятором, который выступает агентом потребителей [Goldberg, 1976; Guthrie, 2006]. Влияние различных параметров регуляторного контракта на стимулы регулируемых сетевых компаний систематизированы в таблице 1.

На стимулы регулируемых компаний влияют не только параметры регуляторного контракта, но и организация регулирования, институциональная среда. Так, например, увеличение риска неисполнения контракта регулятором снижает стимулы регулируемой компании к инвестированию [Dal Bó and Rossi, 2007; Jamasb, 2006].

2. *В практике стимулирующего регулирования нет единственно правильного набора параметров, однако регуляторы крупных рынков распределительных сетевых услуг обнаруживают тенденцию к использованию более сильных стимулов к снижению издержек и таким образом - к наращиванию инвестиций за счет внутренних резервов компаний.*

Практические подходы к тарифному регулированию электросетевых компаний, рассмотренные в работе, можно разделить на следующие группы (таблица 2): 1) регулирование затратным методом; 2) стимулирующее регулирование общих издержек; 3) стимулирующее регулирование операционных издержек без бенчмаркинга; 4) стимулирующее регулирование операционных издержек на основе бенчмаркинга.

Таблица 1. Влияние параметров тарифного регулирования на стимулы сетевых компаний

| **Параметр регуляторного контракта** | **Характеристика силы стимула** | **Влияние на операционные издержки** | **Влияние на капитальные затраты** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Учет затрат регулятором* |
|  | Затратный метод - покрытие всех фактически понесенных обоснованных издержек | слабый | Не мотивирует к снижению затрат [Laffont and Tirole, 1993; Armstrong and Sappington, 2007 и др.] | Может стимулировать вплоть до избыточного уровня с целью расширения базы капитала, на которую начисляется доходность [Averch and Johnson, 1962].Увеличивает объемы инвестиций в расширение производственных мощностей [Cabral and Riordan, 1989; Armstrong and Sappington, 2005]. |
|  | Предел роста цены (RPI-X) - регулятор не гарантирует покрытие затрат, а обеспечивает рост выручки монополиста, который ограничивается (инфляцией), предписывает снижение затрат на фактор Х | сильный (усиливается при комбинации с бенчмаркингом, регулированием полных затрат, увеличением горизонта регулирования) | Мотивирует к снижению затрат, в т.ч. в ущерб качеству предоставляемых услуг [Laffont and Tirole, 1993; [Ter-Martirosyan A., Kwoka J., 2010; Liston, 1993]. | Объем инвестиций при стимулирующем регулировании больше, чем при затратном методе [Greenstein, McMaster and Spiller 1995; Ai and Sappington 2002; [Cambini and Rondi, 2010].В структуре инвестиций повышается доля инвестиций, повышающих эффективность фирмы [Biglaiser and Riordan, 2000].Жесткие пределы роста цены могут заставлять регулируемые компании отказываться от инвестиций [Roques and Savva, 2009; Nagel and Rammerstorfer, 2008].  |
|  | Бенчмаркинг – группа методик, в основе которых определение эталонных эффективных затрат для компаний-аналогов | сильный | Мотивирует к снижению затрат, в т.ч. в ущерб качеству [Shleifer, 1985]. | Инвестиции, которые улучшают показатели эффективности всей отрасли ниже; инвестиции, которые ведут к повышению эффективности конкретной фирмы относительно других фирм-участников рынка увеличиваются [Dalen, 1998]. |
|  | Регулирование полных затрат – при установлении тарифа регулятор не разделяет операционные и капитальные затраты | сильный | Снижает стимулы к квалификации операционных затрат в качестве капитальных. | Снижает стимулы к квалификации капитальных затрат в качестве операционных. |
|  | Раздельное регулирование операционных и капитальных затрат | слабее, чем регулирование полных затрат | Зависит от других параметров. | Возможности для стимулирования роста инвестиций при использовании затратного метода [Petrov K. et al., 2010]. |
| *Роль фирмы в ценообразовании* |
|  | Установление тарифа ex-post - компания устанавливает цену, регулятор впоследствии контролирует обоснованность | сильный | Нет данных | риск неполного возмещения затрат увеличивает финансовые риски регулируемой компании, что может ограничивать возможности инвестирования [Guthrie, 2006]. |
|  | Установление тарифа ex-ante - регулятор определяет тариф до начала периода регулирования | cлабее, чем ex-post | Нет данных | Нет данных |
| *Горизонт регулирования* | Чем длиннее, тем сильнее | В стабильных макроэкономических условиях чем продолжительнее, тем больше стимулов к снижению издержек, т.к. фирма дольше может получать дополнительный доход | В стабильных макроэкономических условиях чем продолжительнее, тем больше стимулов к инвестированию, особенно в снижение затрат [\_\_\_\_\_\_].Инвестиции имеют тенденцию к концентрации в начале нового периода регулирования (вариант эффекта храповика) [Biglaiser and Riordan, 2000]. |

Источник: составлено автором.

В странах с относительно крупными электросетевыми комплексами (Германия, Великобритания, Польша, Италия) прослеживается тенденция к использованию при тарифном регулировании более сильных стимулов к снижению издержек – отдается предпочтение регулированию предела роста цены полных затрат (без разделения на операционные и инвестиционные затраты), интенсивно используются методы бенчмаркинга. Это мотивирует регулируемую компанию улучшать своей результат не только относительно своего прошлого, но и относительно других компаний отрасли (симуляция конкуренции). При увеличении периода регулирования этот подход, как ожидается, должен стимулировать не только снижение затрат, но и направление сэкономленных ресурсов на инвестиции, в т.ч. в дальнейшее снижение затрат, а при уменьшении отдачи от них – в новые технологии.

3. *Стоящие перед российским электросетевым комплексом задачи ближе к задачам, которые решали развитые страны, в т.ч. путем перехода к стимулирующему регулированию. Наиболее острая проблема российских РСК – высокий износ производственных активов. Решение проблем российского электросетевого комплекса требует существенных инвестиций, финансирования, а также оптимального распределения регулируемыми компаниями ограниченных тарифных ресурсов.*

Современные проблемы российского электросетевого комплекса во многом унаследованы с дореформенных времен. Нехватка инвестиций в 1990-2000-х гг. привела к снижению надежности электроснабжения, обусловленной высоким износом основных производственных фондов РСК до70% (в развитых странах показатель не превышает 45%; даже в российских магистральных сетях износ ближе к 50%). Для сектора характерна низкая энергетическая и экономическая эффективность. Средний технический уровень оборудования РСК по многим параметрам соответствует оборудованию, которое эксплуатировалось в технически развитых странах мира 25-30 лет назад. До сих пор сохраняется достаточно

 Таблица 2. Подходы к регулированию распределительных электросетевых компаний

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Регулирование полных затрат** | **Затратный метод** | **Стимулирующее регулирование** |
| **Предел роста цены (RPI-X)** | **Бенчмаркинг** | **Гибридное (RPI-X + бенчмаркинг)** |
| Россия (модель до 2009-2012 гг.) | нет данных | Перу (нет данных)Бразилия (нет данных) | Германия \* (II, 2014-2018)Нидерланды (V, 2017-2021)Норвегия (II, 2012-2016) Австрия (III, 2014-2018)Великобритания (I, 2016-2023) |
|  |
| **Раздельное регулирование операционных и капитальных затрат** | **Регулирование операционных затрат**\*\* |
| **Регулирование капитальных затрат** |  | **Затратный метод** | **Стимулирующее регулирование** |
| **Предел роста цены (RPI-X)** | **Бенчмаркинг** | **Гибридное (RPI-X + бенчмаркинг)** |
| **RAB** | США (пересмотр инициируется чаще всего регулируемой компанией)Финляндия (IV, 2016-2019)  | Россия (RAB, I, 2012-2017)Испания (I, 2016-2019)Румыния (II, 2012-2017)Словакия (н.д., 2012-2016)Швеция (II, 2016-2019) Чехия (IV, 2016-2020)Болгария (н.д., 2013-2017) | нет данных | Италия (V, 2016-2023)Польша (II, 2016-2020)Венгрия (нет данных) |
| **другое\*\*\***  | нет данных | Россия (индексация, I, 2012 - 2017) | нет данных | нет данных |

\* - римская цифра в скобках – какой по счету период регулирования по текущим правилам; временной интервал – текущий период регулирования.

\*\* - Для целей регулирования под полными (общими) затратами подразумевается сумма операционных и капитальных затрат. Операционные затраты, как правило, делятся на подконтрольные, объем которых зависит от усилий менеджмента и эффективности компании (оплата труда, ремонты, расходы на материалы, коммерческие расходы и т.п.), и неподконтрольные – обычно обязательные платежи, оптимизация которых находится вне возможностей фирмы.

\* \* \* - возмещение затрат, без доходности.

Источник: составлено автором.

высокий уровень потерь в сетях РСК (в среднем 9-10%, в коммунальных распределительных сетях – 15-30%, при том что энергосистемы, например, Германии и Японии уже долгое время функционируют на уровне относительных потерь, не превышающем 5%).

Снижение износа и адаптация новых технологий требует массированных инвестиций. Т.к. финансирование инвестиций российских РСК происходит за счет их собственных и заемных средств, обслуживание которых учитывается в тарифе, рост инвестиций, как правило, приводит к существенному росту тарифов в отсутствии иных стимулов. Поиск баланса между стимулированием инвестиций регулируемых компаний и приемлемого для потребителей темпа ростов тарифов (цен) на услуги регулируемых компаний – очевидная проблема для регулятора, решаемая в зарубежных странах в том числе инструментами стимулирующего регулирования.

4. *Опыт внедрения стимулирующего регулирования в России не сформировал к нему доверия ни стороны регулятора и политических элит, ни со стороны регулируемых компаний. В результате для государственного регулирования электросетевого комплекса в России характерно наличие кризисных явлений, а именно частая смена правил, нарушение принципов долгосрочности регулирования, смена регулятора, что может повышать инвестиционные риски в распределительном сетевом комплексе.*

В 2009 г. начался переход российских РСК на долгосрочное регулирование тарифов на основе доходности инвестированного капитала (RAB-регулирование), пришедшее на смену краткосрочному затратному методу (тарифы устанавливались только на 1 год), который, как считалось, способствовал завышению затрат компаний и не создавал условий для роста инвестиций РСК. RAB-регулирование в России сочетает в себе элементы регулирования на основе гарантированной доходности, и стимулирующего регулирования, направленного на создание стимулов для субъектов регулирования к снижению подконтрольных издержек.



Рисунок 1. Капитальные вложения в российском распределительном сетевом комплексе (в ценах 2006 г.).

Источник: составлено автором на основе данных годовых отчетов ПАО «Россети», ОАО «Холдинг МРСК» и Росстата.

Правила RAB-регулирования оказались слабо проработаны. При переходе к RAB-регулированию вследствие отсутствия системы оценки инвестиционных программ, учета степени загрузки новых объектов РСК появились признаки эффекта Аверча-Джонсона: завышение объемов инвестиционных программ, а также расходование средств без должной эффективности. Также, в первые годы RAB-регулирования новые правила были мало эффективны в отношении операционных затрат.

Рост инвестиций РСК привел к росту их тарифов: в предвыборном 2011 г. в 38 регионах РФ рост тарифов энергокомпаний должен был превысить запланированные 15%. Правительство и регулятор при решении противоречия между желанием роста инвестиций РСК и сдерживанием тарифов на их услуги сделали выбор в пользу последнего. С 1 июля 2012 г. для установления тарифов РСК, не успевших перейти на RAB-регулирование и РСК, ранее перешедших на RAB-регулирование, но не согласовавших в установленные сроки изменение параметров тарифов с целью их снижения до приемлемого уровня, применяется метод долгосрочной индексации. Данный метод - вариант регулирования предела роста цены, сочетающий в себе сходные с RAB-регулированием принципы стимулирующего регулирования в отношении операционных затрат и затратного метода без гарантированной доходности для капитальных затрат. Для RAB-регулирования и долгосрочной индексации с 2012 г. также установлена общая планка предела роста региональных тарифов на передачу электроэнергии.

В 2015 г. произошла смена регулятора: Федеральная служба по тарифам прекратила свое существование, ее функции были переданы Федеральной антимонопольной службе России. Анализ публичных выступлений представителей ведомства и его инициатив говорит, с одной стороны, о неудовлетворенности регулятора сложившейся практикой регулирования, однако с другой - о неуверенности регулятора в отношении направления развития тарифного регулирования электросетевых компаний. Среди профильных министерств и ведомств нет согласованной позиции по стратегическому развитию электроэнергетики в целом, а распределительного комплекса – как ее части; многие поручения и разработки документов просрочены. Как показывают исследования, высокая неопределенность в регулируемой отрасли и частая смена правил регулирования может расцениваться фирмами как оппортунистическое поведение регулятора, приводя к откладыванию инвестиционных решений.

5. *Переход с 2009 г. от краткосрочного регулирования тарифов РСК к долгосрочному позволил значимо увеличить их инвестиции, в то время как конкретный тип долгосрочного регулирования не создает для РСК дополнительных стимулов к наращиванию инвестиций в период с 2009 по 2015 гг.*

Теоретически RAB-регулирование, обеспечивающее гарантированную доходность на вложенный капитал, должно в большей степени стимулировать инвестиции РСК, чем метод долгосрочной индексации, лишь покрывающий инвестиционные затраты. Однако на основе предварительного анализа эмпирических данных динамики инвестиций РСК в зависимости от режима регулирования были сформулированы следующие гипотезы, которые не были отвергнуты по результатам эконометрического анализа:

1) переход от краткосрочного регулирования тарифов к долгосрочному повлек за собой увеличение объема капитальных вложений РСК (филиалов МРСК) в период 2009-2015 гг.;

2) конкретный тип долгосрочного регулирования, применяемый в России в отношении РСК в 2009-2015 гг. (RAB-регулирование или долгосрочная индексация), не оказывал существенного влияния на их объемы инвестиций.

Для моделирования уровня инвестиций используется динамическая инвестиционная модель накопления оптимального уровня капитала, основанная на уравнении Эйлера (предложена [Abel, 1980], дальнейшие уточнения [Bond, Meghir, 1994]). С учетом всех изменений и дополнений оценивается следующая базовая модель:

${Модель 1. (I}/{K)}\_{it+1}=β\_{1}({I}/{K)}\_{it}-β\_{2}({I}/{K)}\_{it}^{2}-β\_{3}({EBITDA}/{K)}\_{it}+β\_{4}({Rev}/{K)}\_{it}+β\_{5}Regulation\_{t+1}+β\_{6}LTRegulation\_{t+1}+d\_{t+1}+μ\_{i}+ε\_{it+1}$ , где *I* – капитальные вложения РСК; *K* – оценка основных средств РСК; $EBITDA$ – прибыль до вычета амортизации, процентов и налогов РСК; *Rev* – выручка РСК от передачи электроэнергии; $Regulation\_{t}$ – горизонт регулирования: 1 – если долгосрочное регулирование, 0 – краткосрочное; $LTRegulation\_{t}$ – тип долгосрочного регулирования: 1 – если RAB, 0 – иное; $d\_{t+1}$- временные фиктивные манекены, $μ\_{i}$ – индивидуальные специфические эффекты, $ε\_{it+1}$- случайные остатки.

Таблица 3. Результаты оценки различных спецификаций модели инвестиций РСК обобщенным методом моментов

|  |  |
| --- | --- |
| Объясняющая переменная | $${(I}/{K)}\_{it+1}$$ |
| Без учета ненаблюдаемых эффектов | С учетом ненаблюдаемых эффектов |
| (1) | (2) | (3) |
| $$({I}/{K)}\_{it}$$ | 0.615\*\**(0.254)* | 0.520\*\**(0.262)* |
| $$({I}/{K)}\_{it}^{2}$$ | -0.728*(0.720)* | -0.519*(0.789)* |
| $$({EBITDA}/{K)}\_{it}$$ | 0.066*(0.044)* | 0.056*(0.047)* |
| $$({Rev}/{K)}\_{it}$$ | 0.021\*\*\**(0.007)* | 0.024\*\*\**(0.008)* |
| $$Regulation\_{t+1}$$ | 0.051\*\*\**(0.012)* | 0.053\*\*\**(0.016)* |
| $$LTRegulation\_{t+1}$$ | -0.001*(0.006)* | 0.002*(0.006)* |
| $$d\\_medium\_{it}$$ |  | -0.017\*\**(0.008)* |
| $$d\\_high\_{it}$$ |  | -0.024\**(0.013)* |
| Тест Arellano-Bond AR(1) (p-value) | 0.000 | 0.000 |
| Тест Arellano-Bond AR(2) (p-value) | 0.456 | 0.487 |
| Тест Хансена (p-value) | 0.345 | 0.332 |
| Тест разностей Хансена для уровней (p-value) | 0.651 | 0.715 |
| Тест разностей Хансена для инструментов (p-value) | 0.501 | 0.557 |
| Количество наблюдений | 264 | 264 |
| Количество филиалов (РСК) | 44 | 44 |

Примечания: \*\*\*, \*\* и \* - значимость коэффициентов на уровне значимости 1%, 5% и 10%, соответственно. В скобках ( ) указаны робастные ошибки. Тесты Arellano-Bond AR(1) и Arellano-Bond AR(2) проверяют нулевую гипотезу об отсутствии автокорреляции разниц остатков первого и, соответственно, второго порядка. Тест Хансена проверяет гипотезу о валидности используемых инструментов. Тест разностей Саргана тестирует гипотезу об экзогенности уровней и инструментов.

Также исследование на расширенной модели (введение бинарных переменных *d\_medium*: 1 – средний уровень инвестиционного риска региона, 0 – иное; *d\_high*: 1 – высокий уровень инвестиционного риска, 0 – иное) подтверждает, что объем инвестиций РСК тем выше, чем ниже региональный инвестиционный риск. Очевидно, более эффективные институты поддерживают предпринимательскую инициативу, привлекают инвестиции в регион, способствуют экономическому росту и, как следствие, увеличивают спрос на электроэнергию и ее передачу.

Среди возможных объяснений нечувствительности российских РСК к стимулам к инвестированию, которые заложены в теории в RAB-регулирование, выделяются следующие:

- RAB-регулирование в российской интерпретации существует с 2012 г. в условиях жесткого предела роста цены, что может, как предсказывают исследования быть причиной, сдерживающей инвестиции [Roques, Savva, 2009];

- частая смена правил, неопределенность в отношении будущих подходов к регулированию, риск неполной компенсации произведенных капитальных вложений также может быть причиной, не позволяющей работать стимулам, заложенным в RAB-регулировании [Guthrie, 2009].

6. *Несмотря на рост инвестиций в распределительном сетевом комплексе с 2008 г., достичь цели по снижению износа производственных активов РСК до 50% в 2020 г. скорее всего не удастся. В период 2008-2013 гг. наблюдается зависимость эффективности инвестиций РСК в отношении снижения износа от структуры инвестиций.*

Показано, что при достижении доли инвестиций в техническое перевооружение и реконструкцию порогового значения РСК значимо снижали, износ трансформаторного оборудования и подстанций. При большей доле инвестиций в новое строительство и расширение РСК не удавалось компенсировать старение оборудования и снижения износа не наблюдалось. Связи между типом долгосрочного регулирования тарифов российских РСК и выбором их инвестиционной стратегии (с преобладанием нового строительство или с преобладанием техперевооружения) в период с 2008 по 2013 гг. не прослеживается.

**ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ РАБОТЫ**

Современное стимулирующее регулирование вместо выявления точных затрат компании создает условия для того, чтобы решение проблем отрасли попадало в фокус интересов регулируемой фирмы. Инструменты стимулирующего регулирования позволяют создавать стимулы к снижению затрат регулируемых компаний, влиять на объем, структуру и время инвестиций. Для достижения поставленных целей реформа тарифного регулирования должна адекватно вписываться в существующую институциональную систему.

В мировой практике регулирования тарифов электросетевых компаний заметна тенденция к усилению роли бенчмаркинга, регулированию полных затрат, увеличению горизонта регулирования, т.е. к использованию более сильных стимулов, для которых характерен больший отрыв регулируемого дохода монополиста от реальных затрат компании. Это мотивирует регулируемые компании улучшать своей результат не только относительно своего прошлого, но и относительно других компаний отрасли, т.е. симулировать конкуренцию. Т.к. достигнутые экономии затрат не изымаются регулятором (по крайне мере в полном объеме), при увеличении периода регулирования и исчерпании потенциала снижения издержек, ожидается рост инвестиций в новые технологии.

Российский опыт перехода к стимулирующему регулированию РСК нельзя назвать успешным. Непроработанные регуляторные решения в России приводили к ускоренному росту тарифов, слабой эффективности стимулов к снижению затрат, проявлению элементов эффекта Аверча-Джонсона, как следствие - частым поправкам к правилам регулирования, что в совокупности подрывает доверие Правительства РФ и регулируемых компаний к механизмам стимулирующего регулирования.

Отказ от краткосрочного регулирования тарифов – основное достижение реформы тарифного регулирования российских РСК, он позволил значимо увеличить объем инвестиций в отрасли. При этом регулятору не удалось запустить дополнительные стимулы к инвестированию, заложенные теоретически в RAB-регулировании. Наиболее вероятными причинами этого представляются установление жестких пределов роста тарифов и возможное формирование недоверия к действиям регулятора в результате частой смены правил регулирования.

Основная задача реформирования – существенное уменьшение износа основных средств РСК - не достигнута. В условиях сохранения ограниченного роста тарифов российских РСК важным ресурсом для повышения эффективности их инвестиций в отношении снижения износа может стать стимулирование инвестиций в техперевооружение и реконструкцию.

**Работы, опубликованные автором в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки России:**

Орлова Ю. А. Реформа регулирования тарифов электросетевых компаний России: условия повышения конкурентоспособности сектора // Современная конкуренция. 2014. № 4. С. 26-48.

Авдашева С. Б., Орлова Ю. А. Эффекты реформ тарифного регулирования естественных монополий: опыт российских электросетевых компаний // Энергетическая политика. 2014. № 4. С. 12-22.

Орлова Ю.А., Кадрева О.Н. Влияние стимулирующего регулирования тарифов на инвестиции в электросетевом комплексе России // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2016. №5, С. 69-91.

Лицензия ЛР № 020832 от «15» октября 1993 г.

Подписано в печать «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. Формат 60х84/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1.

Тираж 100 экз. Заказ №\_\_\_ Типография издательства НИУ ВШЭ,

125319, г. Москва, Кочновский пр-д., д. 3.