



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт экономики естественных
монополий РАНХиГС

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА по теме: «РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ СТИМУЛИРУЮЩЕГО ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ БЕНЧМАРКИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ УДЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ»

Руководитель НИР: Суюнчев М.М., к.э.н., Директор ИЭЕМ
Докладчик: Мозговая О.О., Директор Центра
E-mail: em@ranepa.ru

НИР в рамках исполнения Государственного
задания РАНХиГС при Президенте Российской
Федерации на 2017 год

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЯЕМОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ:

Актуальность НИР:

Разработка методологии стимулирующего тарифного регулирования предусмотрена программными правительственными документами и Стратегией развития электросетевого комплекса России.

Применяемые сегодня механизмы тарифного регулирования не обеспечивают достаточного снижения операционных расходов сетевых компаний, повышения надежности энергоснабжения и качества обслуживания потребителей.

Цель НИР:

Разработать методологию стимулирующего тарифного регулирования электросетевых компаний с использованием эталонных показателей стоимости обслуживания электросетевого оборудования (подконтрольных затрат), определяемых на основе бенчмаркинга.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЯЕМОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ:

Задачи (исследовательские гипотезы) НИР:

- исследование практики стимулирующего регулирования в РФ и странах ЕС;
- бенчмаркинг подконтрольных расходов сетевых компаний;
- определение целевых эталонных показателей подконтрольных расходов сетевых компаний;
- определение корректирующих коэффициентов, учитывающих объективные различия (особенности) регионов присутствия сетевых компаний;
- разработка предложений по внедрению системы регулирования на основе нормативной величины стоимости обслуживания электросетевого оборудования
- оценка последствий внедрения разработанных предложений.

Методы и методология НИР

- экономико-математическое моделирование;
- сравнительный анализ (бенчмаркинг);
- факторный анализ;
- статистический анализ.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Выполненные работы на первом этапе:

- исследованы теоретические аспекты стимулирующего регулирования субъектов естественных монополий (в т.ч. в электросетевом комплексе);
- исследована практика применения стимулирующего регулирования в странах ЕС (Германия, Финляндия и др.);
- дана оценка применяемой в РФ политике стимулирующего регулирования;
- разработана методика оценки зависимости подконтрольных расходов от влияющих факторов;
- сформирована база данных показателей для бенчмаркинга 40 электросетевых компаний РФ;
- выявлены основные факторы, влияющие на подконтрольные расходы;
- построены модели зависимости удельных подконтрольных расходов от влияющих факторов (проверка гипотез) с использованием методов корреляционного и регрессионного анализа.

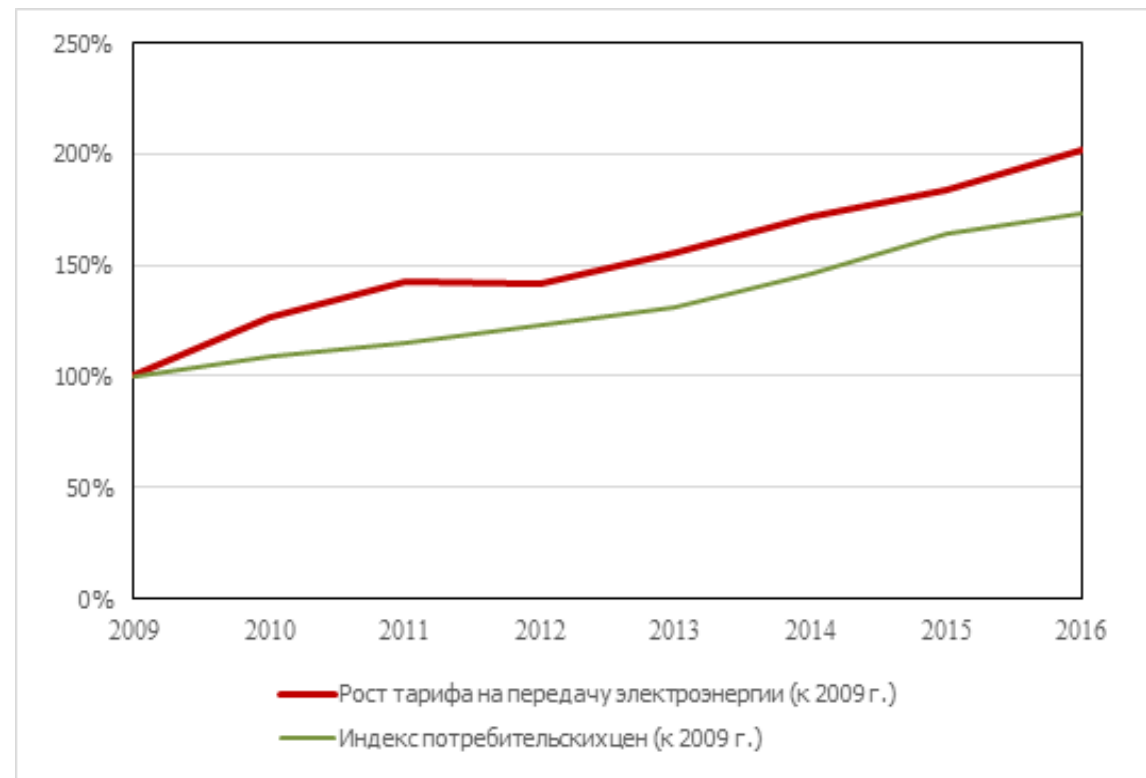
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Результаты применения стимулирующего тарифного регулирования в РФ

- Стимулирующее тарифное регулирование в РФ не обеспечило снижения операционных расходов сетевых компаний.
- Тарифы на передачу электрической энергии опережали индекс потребительских цен.

Причины:

- отсутствие долгосрочной политики в области тарифообразования;
- фактическое сохранение затратных принципов ценообразования при установлении базового уровня операционных расходов, а также при корректировке долгосрочных параметров регулирования.



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Подконтрольные расходы электросетевой компании и возможные влияющие факторы



* (сырье и материалы, ремонт, работы и услуги производственного характера, оплата труда, прочие расходы)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

- **Зависимость удельных подконтрольных расходов** от влияющих факторов: включение одного из влияющих факторов в знаменатель удельных подконтрольных расходов может исказить зависимость от влияющих факторов.
- **Зависимость суммарных подконтрольных расходов** от влияющих факторов по собранной базе данных наилучшим образом описывается трехфакторной линейной регрессионной моделью:

$$906056,6 + z_1 \times 11,274 + z_2 \times 42,971 + z_3 \times 40,465$$

z_1 – количество условных единиц, у.е.;

z_2 – объем передачи электрической энергии за год, МВт-ч;

z_3 – среднемесячная заработная плата в регионе деятельности сетевой компании, руб.;

Средняя ошибка аппроксимации (11,9%)

- **Зависимость отдельных элементов подконтрольных расходов** от влияющих факторов менее выражена, чем зависимость подконтрольных расходов в целом.

ОСНОВНЫЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ВЫВОДЫ) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ:

- Выявлены недостатки действующей политики стимулирующего регулирования в РФ.
- Разработана методика оценки зависимости подконтрольных расходов от влияющих факторов с использованием корреляционного и регрессионного анализа.
- Сформирована база данных по значениям подконтрольных расходов и возможных влияющих факторов.
- Определена оптимальная модель зависимости подконтрольных расходов от выбранных влияющих факторов.

На втором этапе НИР планируется:

- Рассчитать модели зависимости подконтрольных расходов на основе актуализированной базы данных подконтрольных расходов и возможных влияющих факторов.
- На основе полученных моделей методом последовательных итераций построить модель минимальных (эталонных) подконтрольных расходов на обслуживание объектов электросетевого хозяйства;
- Оценить последствия внедрения предлагаемой модели стимулирующего регулирования для сетевых компаний.



РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт экономики естественных
монополий РАНХиГС

Спасибо за внимание!

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Зависимость удельных подконтрольных расходов от влияющих факторов

- «Удельные подконтрольные расходы на 1 МВт-ч годового объема передачи электроэнергии»

Трехфакторная степенная модель:

$$0,07114 \times z_1^{-0,853} \times z_2^{0,693} \times z_3^{0,755}$$

z_1 - объем передачи электрической энергии сетевой компании, млн кВт-ч;

z_2 - количество условных единиц всего, у.е.;

z_3 - среднемесячная заработная плата в регионе деятельности электросетевой компании, руб.

Средняя ошибка аппроксимации 9,7%.

Недостаток: зависимость от объема передачи обусловлена тем, что этот фактор - в знаменателе формулы расчета удельных подконтрольных расходов.

- «Удельные подконтрольные расходы на 1 у.е. обслуживания электросетей и оборудования подстанций»

Трехфакторная степенная модель:

$$0,3112 \times z_1^{0,559} \times z_2^{-0,282} \times z_3^{0,129}$$

z_1 – среднемесячная заработная плата в регионе деятельности электросетевой компании, руб.;

z_2 – общая протяженность электрических сетей, обслуживаемых электросетевой компанией, км;

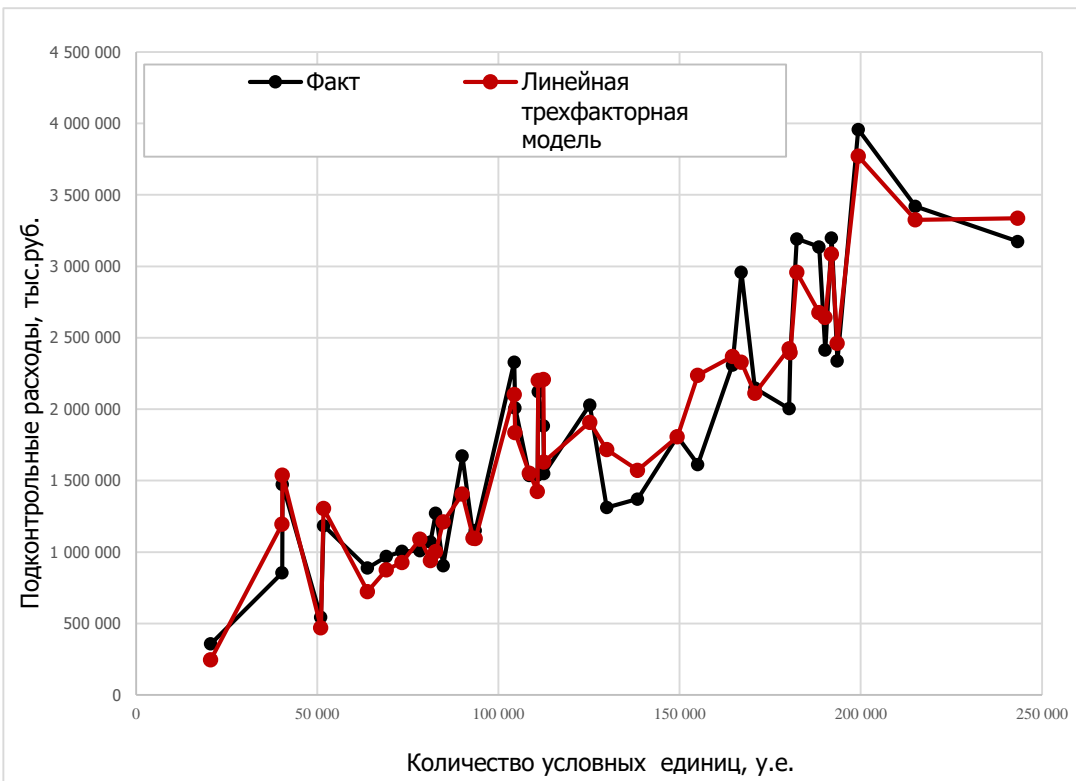
z_3 – объем передачи электрической энергии электросетевой компанией, млн кВт-ч.

Средняя ошибка аппроксимации 10,2%.

Недостаток: фактор «протяженность сетей» не полностью отражает объем обслуживания электросетевой компании.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Зависимость подконтрольных расходов от влияющих факторов



Наименьшая средняя ошибка аппроксимации (11,9%) у трехфакторной линейной регрессионной модели:

$$906056,6 + z_1 \times 11,274 + z_2 \times 42,971 + z_3 \times 40,465$$

- z_1 - количество условных единиц, у.е.;
- z_2 - объем передачи электрической энергии за год, МВт-ч;
- z_3 - среднемесячная заработная плата в регионе деятельности сетевой компании, руб.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Зависимость элементов подконтрольных расходов от влияющих факторов

Наименования факторов	Коэффициенты парной корреляции логарифмов значений					
	Подконтроль ные расходы	Расходы на сырье и материалы	Расходы на ремонт	Расходы на работы и услуги	Расходы на оплату труда	Прочие расходы
Объем передачи электрической энергии сетевой компании	0,794	0,734	0,718	0,392	0,782	0,648
Количество условных единиц всего	0,875	0,810	0,688	0,291	0,870	0,726
Количество условных единиц ВН	0,789	0,712	0,736	0,340	0,779	0,593
Трансформаторная мощность подстанций всего	0,891	0,831	0,732	0,399	0,887	0,728
Трансформаторная мощность подстанций ВН	0,825	0,758	0,703	0,433	0,816	0,664
Протяженность линий электропередачи	0,713	0,682	0,537	0,154	0,725	0,573
Количество точек подключения	0,554	0,540	0,438	0,079	0,573	0,410
Среднемесячная заработная плата в регионе	0,388	0,262	0,480	0,426	0,355	0,300
Средняя температура воздуха в январе	0,209	0,293	-0,002	0,126	0,272	0,122
Кол-во дней с переходом температуры воздуха через 0	-0,164	-0,333	-0,008	-0,207	-0,273	0,085
Наименьшая средняя ошибка аппроксимационной модели	11,9%	23,6%	26,6%	-	14,5%	24,7%

Для большинства элементов подконтрольных расходов зависимость от влияющих факторов менее выражена, чем зависимость подконтрольных расходов в целом.