

ВЕСТНИК ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

№ 3/2019

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАЕТСЯ С 2007 ГОДА
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

УЧРЕДИТЕЛЬ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экономики Российской академии наук



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Козлова С.В., доктор экономических наук



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Ахапкин Н.Ю., канд. экон. наук
(заместитель главного редактора)
Дерябина М.А., канд. экон. наук
Лыкова Л.Н., докт. экон. наук
Братченко С.А., канд. экон. наук
Грибанова О.М.



СЕКРЕТАРИАТ ЖУРНАЛА
Касьяненко Т.М.
Нефедова Н.П.

МОСКВА

Журнал «Вестник Института экономики Российской академии наук»
зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-26786 от 19 января 2007 г.
ISSN 2073-6487

Индекс журнала в Каталоге агентства «Роспечать» 80713

Журнал «Вестник Института экономики Российской академии наук»
входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора
наук, по следующим научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

08.00.01 – Экономическая теория (экономические науки),
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам
деятельности) (экономические науки),
08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки),
08.00.14 – Мировая экономика (экономические науки)

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

Все статьи проходят обязательное рецензирование

Высказанные в статьях мнения и суждения
могут не совпадать с точкой зрения редакции.
Ответственность за подбор и изложение материалов
несут авторы публикаций.

Адрес редакции: 117218, Москва, Нахимовский проспект, 32
Тел.: 8-499-724-13-91, e-mail: vestnik-ieran@inbox.ru
www.inecon.org/zhurnaly-uchrezhdennye-ie-ran/vestnik-instituta-ekonomiki-ran.html

© НП
Редакция журнала
«Вестник Института экономики Российской академии наук», 2019

Компьютерная верстка: Хацко Н.А.

Подписано в печать 18.06.2019.
Формат 70×100/16. Усл.-печ. л. 10. Тираж 300 экз.
Печать офсетная. Заказ № 1880-19

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «Амирит»,
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88
Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33
E-mail: zakaz@amirit.ru
Сайт: amirit.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Рубинштейн А.Я., Славинская О.А., Бураков Н.А.**
К вопросу финансирования опекаемых благ в сфере культуры,
образования и науки 9
- Кислицына О.А.**
Введение системы безусловного базового дохода: что думают
россияне? Кто «за», кто «против»? 32
- Туманянц К.А., Туманянц А.К., Туманянц Д.К.**
Социальная норма потребления электроэнергии: в поисках
оптимальной конструкции 48
- Домнина И.Н., Маевская Л.И.**
Место и роль не крупного предпринимательства в социально-
экономическом развитии регионов России: новые задачи
государственной поддержки 66
- Свирина Л.Н.**
К вопросу о внедрении процессного подхода в сферу
государственного управления 83

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

- Оболенский В.П.**
Рост напряженности в международной торговле: риски
для России 92
- Сабельникова Е.М., Волков Р.Г.**
Нетарифные барьеры и препятствия для экспорта российских
промышленных товаров: взгляд крупнейших отечественных
производителей 107
- Цедилин Л.И.**
Современная модель социально-экономического развития Китая:
идентификация и анализ 126
- Шамишев Е.Д.**
«Инициатива пояса и пути» как фактор формирования
Центральной Евразии: место и роль Казахстана 137

К.А. ТУМАНЯНЦ

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, мировой и региональной экономики ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

А.К. ТУМАНЯНЦ

студент ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Д.К. ТУМАНЯНЦ

студентка ФГБОУ ВО «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации»

СОЦИАЛЬНАЯ НОРМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ: В ПОИСКАХ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ¹

В статье анализируется влияние применения социальной нормы потребления при тарификации электрической энергии для населения на объемы потребления данного ресурса и своевременность его оплаты. При помощи метода «разность разностей» было осуществлено сравнение динамики среднедушевого потребления электричества и задолженности населения за него в регионах РФ, использующих и не использующих социальную норму потребления при тарификации. Установлена зависимость поведения домашних хозяйств от размера нормы потребления и степени дифференциации сверхнормативного и нормативного тарифов. Органам власти субъектов РФ рекомендуется изменить конструкцию ценообразования, увеличив количество диапазонов потребления и снизив рост тарифа в нижней части шкалы, а также в первые годы смены ценовой политики. Все параметры ценовой политики целесообразно определять для каждого региона индивидуально.

Ключевые слова: розничный рынок электроэнергии, социальная норма потребления, тариф, население, оплата, удельное потребление, метод «разность разностей».

JEL: D12, L94.

DOI: 10.24411/2073-6487-2019-10031.

¹ Авторы благодарят рецензента, ценные замечания которого помогли существенно доработать исследование и публикацию.

Доступ к электричеству в современном обществе является одной из базовых потребностей человека. Физическая и экономическая доступность энергоснабжения стали важнейшей составляющей качества жизни населения. При этом существует обратная, хотя и нелинейная зависимость между доступностью в физическом и экономическом смысле. Низкий размер тарифа снижает материальные барьеры в потреблении электричества, но увеличивает риски недофинансирования генерации и сетей, что негативно сказывается на надежности поставок электричества. С другой стороны, для обеспечения стабильного энергоснабжения требуются значительные капиталовложения в производство и транспортировку электрической энергии, которые должны быть компенсированы из каких-либо источников. Поиск оптимального баланса между физической и экономической доступностью электричества является одним из ключевых направлений энергетической политики государства, а тарифы на электричество – важнейшим инструментом ее реализации.

Постановка проблемы

Стремление сохранить доступность энергообеспечения в Российской Федерации начиная с 90-х годов прошлого века привело к дифференциации тарифа для населения и для бизнеса в пользу (на более низком уровне) первых. Такой механизм фактически сформировал систему перекрестного субсидирования домашних хозяйств другими группами потребителей электроэнергии. Однако перераспределение затрат на оплату энергоснабжения между разными группами потребителей имеет серьезные недостатки [9], основными из которых являются снижение конкурентоспособности бизнеса и предоставление льгот состоятельным слоям населения в большем объеме, чем социально незащищенным. В начале октября 2018 г. правительство с целью сокращения масштабов перекрестного субсидирования предложило устанавливать для домашних хозяйств разные тарифы в зависимости от объемов потребляемой электроэнергии [5].

В шести субъектах Российской Федерации уже несколько лет при установлении тарифов для населения используется аналогичный подход. В пределах лимита (социальной нормы потребления) стоимость кВт/ч фиксируется на более низком уровне по сравнению со сверхлимитным объемом. Предполагается, что расход электроэнергии в размере социальной нормы потребления соответствует среднему уровню доходной и имущественной обеспеченности домашнего хозяйства. Соответственно, более состоятельные потребители оплачивают электричество по более высокому тарифу. При этом некоторые эксперты высказывают опасения, что повышенный тариф приходится также

оплачивать далеко не самым богатым семьям [2]. Увеличение расходов на электричество в бюджете таких семей оказывает отрицательное влияние на уровень их благосостояния, заставляя экономить на потреблении электроэнергии и ухудшая их платежную дисциплину, в т. ч. в части оплаты счетов энергетиков.

Оценить величину снижения скрытого дотирования населения предприятиями в результате дифференциации тарифа в пилотных регионах затруднительно, поскольку размеры перераспределения зависят также от динамики региональных издержек на генерацию и передачу электричества, от изменения величины тарифов для всех групп потребителей и объемов потребления электроэнергии. Кроме того, важным параметром выступает соотношение промышленных предприятий, получающих электричество с федерального оптового рынка, который не участвует в перекрестном субсидировании, и с регионального рынка. Эта пропорция меняется нечасто, но тем не менее не является константой, а регулярные данные по субъектам РФ о структуре потребления по видам рынков не публикуются. В то же время сам факт возврата (после многолетнего перерыва) в повестку дня государственных органов власти идеи привязки размера тарифа к объему потребления электричества [3] свидетельствует о позитивной оценке чиновниками возможностей этого инструмента. При этом основным барьером для его применения являются опасения негативных социальных последствий для широких слоев населения [4].

Несмотря на активную дискуссию по этому вопросу в профессиональной среде, авторам не известны количественные исследования влияния дифференцированных энерготарифов на уровень жизни российских домашних хозяйств². Кроме того, процесс перехода от единого к множественному тарифу, а также конструкция ценообразования с применением нормы потребления могут быть организованы различными способами. Однако варианты построения оптимальных механизмов формирования тарифа на электроэнергию для населения, учитывающих при этом региональную специфику, в последние годы в научных публикациях не обсуждались. В этой связи целью данного исследования стала выработка предложений по совершенствованию ценовой политики субъектов РФ на розничном рынке электроэнергии на основе анализа опыта перехода к дифференцированному тарифу на электроэнергию для населения с применением социальной нормы потребления в пилотных регионах.

² Исключение составляет работа Ю.В. Зайцевой [6], посвященная оценке обоснованности расчета социальной нормы потребления электроэнергии в пилотных российских регионах.

Обзор литературы

Проблема тарификации стоимости электроэнергии в целом, и для населения в частности, является чрезвычайно актуальной для развивающихся стран мира. Большинство исследователей отмечают отрицательные долгосрочные эффекты, порождаемые энергоснабжением населения по искусственно заниженным ценам [13, р. 13]. С другой стороны, в значительном количестве публикаций аргументирована позиция о существенных социальных издержках, которые несет установление единой рыночной цены на электричество для всех групп домашних хозяйств [11, р. 35]. Попытки разрешения данного противоречия происходят в направлении выработки различных конструкций ценообразования, применяемых при энергообеспечении домашних хозяйств. В литературе обсуждаются такие варианты, как запрет отключения электропитания, продажа по субсидируемым государством ценам, дифференциация цен в зависимости от объемов потребления (российский вариант – социальная норма потребления), установление более низкой цены для отдельных групп потребителей, предоставление дотаций домашним хозяйствам исходя из предельной доли расходов на коммунальные услуги в семейном бюджете, выплата из государственного бюджета целевых и нецелевых пособий нуждающимся потребителям.

В работе P. Silva, I. Klytchnikova и D. Radevic [17, р. 23] была дана сравнительная характеристика указанных вариантов по следующим критериям: степень охвата нуждающихся, достижение цели, предсказуемость, масштабы ценовых искажений, административные расходы (сложность реализации). Авторы отмечают отсутствие единственного, оптимального варианта решения проблемы доступности электроснабжения, указывая на наличие у каждого из них достоинств и недостатков [17, р. 11]. В частности, дифференциация цен не требует административных затрат, носит предсказуемый характер и по степени охвата соответствует другим вариантам. Такая конструкция вносит умеренную деформацию в рыночное ценообразование, но существенно проигрывает альтернативным вариантам в обеспечении достижения цели.

Это означает, что из-за значительных ошибок включения (состоятельные семьи получают возможность оплачивать электроэнергию по ценам ниже рыночных) и исключения (нуждающимся семьям приходится оплачивать электроэнергию не по самому низкому тарифу) выгоды и преимущества от установленного варианта ценообразования не всегда достаются целевой аудитории. Ключевыми параметрами конструкции, определяющими степень ее оптимальности, в случае с дифференциацией цен выступает значение порогового уровня

потребления электроэнергии, начиная с которого применяется более высокий тариф, и разница цен за кВт/ч между различными диапазонами объемов потребления [17, р. 11].

Наличие подробных данных о фактическом объеме потребляемой домашними хозяйствами электроэнергии позволяет зарубежным исследователям проводить оценку влияния действующей или предлагаемой конструкции ценообразования на электроэнергию на различные группы населения. Анализируя влияние нескольких сценариев реформирования ценообразования в энергетике Черногории на уровень жизни населения, P. Silva, I. Klytchnikova и D. Radevic приходят к следующим выводам. При пороговом значении в 300 кВт/ч и разнице тарифов в 44% от правительства будет требоваться дотирование энергетике, и размер субсидий примерно в равном объеме распределится между разными по уровню доходов домашними хозяйствами. Повышение разницы тарифов до 77% при том же пороговом значении потребления снимет необходимость бюджетной поддержки отрасли, сделав основными бенефициарами изменений беднейшие слои населения, а наиболее пострадавшими – богатейшие. Промежуточный сценарий с разницей цен в размере 55%, но увеличением порогового значения потребления до 500 кВт/ч не приводит к необходимости государственного субсидирования, увеличивает поддержку малоимущих домашних хозяйств, но значительно ухудшает по сравнению с другими рассмотренными сценариями положение среднего класса.

В публикациях отечественных ученых по проблематике розничного ценообразования в энергетике в отличие от зарубежных работ преобладает использование не количественных, а качественных методов исследования. Это обусловлено отсутствием достаточной эмпирической информационной базы о характере энергопотребления российских семей. Кроме того, ситуация осложняется спецификой розничного ценообразования в РФ, когда субсидирование населения происходит не прозрачным образом из государственного бюджета, а за счет перераспределения средств от промышленных потребителей, масштабы которого определить достаточно сложно. Тем не менее в отдельных работах [1; 7; 10] с применением аппарата оптимизационного математического моделирования решается задача построения конструкции ценообразования на электроэнергию, обеспечивающей одновременно полное покрытие издержек энергетиков за счет платежей от населения и приемлемый уровень расходов на электричество беднейших социальных групп. В частности, в работе Ю.В. Зайцевой [7] это достигается фактически за счет регулирования размера социальной нормы и дифференциала тарифа сверхнормативного и нормативного потребления.

Методология и информационная база исследования

Как было отмечено выше, только несколько российских регионов перешли на применение социальной нормы потребления при тарификации стоимости электроэнергии для населения. В рамках настоящего исследования предполагается сравнить среднедушевое потребление электроэнергии и уровень задолженности населения перед энергетиками в регионах, перешедших на дифференцированные тарифы для населения, с аналогичными показателями остальных субъектов РФ. Поскольку прочие факторы (в т. ч. динамика доходов и занятости, уровня бедности и темпов инфляции), способные повлиять на потребительское поведение домашних хозяйств, были примерно идентичными на всей территории страны, то можно предположить, что возможные отличия в указанных показателях будут объясняться именно разницей в системе тарификации. Более низкие значения объема потребленной электроэнергии или повышенный уровень задолженности за нее в регионах-пилотах относительно других субъектов РФ будут указывать на увеличение «энергетической бедности» вследствие перехода на дифференцированные цены. В работе [15] явление энергетической бедности было определено как вынужденное снижение энергопотребления домашним хозяйством в связи с высокой долей расходов на электроэнергию в совокупных расходах семьи.

Характер анализируемого массива информации позволяет сделать выбор в пользу применения метода «difference-in-differences». Данный метод предполагает сравнение наблюдений по двум группам объектов, на одну из которых было оказано какое-либо воздействие (группа № 1), а на другую (группа № 0) – нет [12]. В контексте исследования группа № 1 – это регионы, в которых введена социальная норма потребления, а группа № 0 включает все остальные субъекты РФ. Если имеются значения некоторой переменной Y в каждой из групп объектов до начала воздействия (период 0) и после него (период 1), то для любого наблюдения Y будет выполняться следующее равенство [14]:

$$Y = A + (C - A) * T + (B - A) * G + ((D - B) - (C - A)) * (T * G), \quad (1)$$

где: T и G – значения номера периода и группы соответственно; A , B , C , D – обозначения подмножества значений переменной Y согласно табл. 1.

Множитель при произведении номера группы на номер периода представляет разность разностей, что дало название методу. При подтверждении его статистической значимости становится возможной следующая интерпретация значения анализируемой характеристики Y после осуществления воздействия (подмножество D): наблюдаемое значение D отличается от значения A на величину межгрупповой разницы $B - A$, межвременной разницы $C - A$, а также на величину измене-

ний, произошедших в группе 1 D–B, скорректированную на различия, связанные с фактором времени [16].

Таблица 1

Обозначение подмножества значений переменной

	Группа 0	Группа 1
Период 0	A	B
Период 1	C	D

Источник: Blundell R., Costa Dias M. Alternative approaches to evaluation in empirical microeconomics // Journal of Human Resources. 2009. № 44. Pp. 565–640.

Иными словами, разница объемов среднедушевого потребления населением электроэнергии, величины (доли) задолженности за электричество в регионах, использующих и не использующих при тарификации социальную норму потребления, будет объясняться различием способа тарификации, а не только исходной разницей в размере потребленной электроэнергии на душу населения (платежной дисциплине) и общими для всех регионов изменениями, произошедшими в периоде 1 относительно периода 0. Опираясь на зависимость (1) можно сформулировать следующую спецификацию модели для последующего тестирования:

$$Y_{jt} = \beta_0 + \beta_1 * Period_{jt} + \beta_2 * Group_j + \beta_3 * (Period_{jt} * Group_j) + \varepsilon_j \quad (2)$$

где: Y_{jt} – значение показателя среднедушевого потребления электроэнергии или размера задолженности населения за электричество или доли своевременно произведенной населением оплаты за электроэнергию в период времени t в j -ом регионе; $Period_{jt}$ – значение фиктивной переменной в период времени t в j -ом регионе; $Group_j$ – значение фиктивной переменной для j -ого региона; ε_j – остатки регрессии.

Для определения объема потребления электроэнергии в расчете на одного жителя региона использовались данные Электробаланса Российской Федерации, опубликованные Росстатом³. Источником сведений о размере задолженности населения за электричество и удельном весе своевременно произведенной домашними хозяйствами оплаты по регионам стали данные Автоматизированной информационной системы «Рынки электроэнергии и мощности» некоммерческой орга-

низации Ассоциация «НП Совет рынка»⁴. К сожалению, информация Росстата доступна только с 2005 г., а Ассоциации «НП Совет рынка» – с 2009 г. При этом в 2005 г. в четырех из шести регионов социальная норма потребления уже применялась при тарификации. Поскольку метод «разности разностей» требует результатов наблюдений как до, так и после произведенных преобразований, мы вынуждены включить в группу 1 только Орловскую и Ростовскую области. В группу 0 вошли все остальные субъекты Федерации за исключением республики Крым и г. Севастополя из-за отсутствия полных данных за весь временной горизонт исследования, а также Забайкальского и Красноярского краев, Владимирской и Нижегородской областей в связи с применением ими социальной нормы потребления на всем временном горизонте исследования. Таким образом, переменная $Group_j$ принимает значение 1 для Орловской и Ростовской областей и 0 для всех остальных регионов. Переменной $Period_{jt}$ присваивалось значение 0 или 1 в соответствии данными табл. 2.

Таблица 2

Порядок присвоения значений переменной Period в зависимости от года наблюдения

Анализируемый показатель	Потребление электроэнергии		Оплата электроэнергии	
	Орловская область	Ростовская область	Орловская область	Ростовская область
Значение 0	2005–2009	2005–2013	2009	2009–2013
1	2010–2017	2014–2017	2010–2017	2014–2017

Источник: составлено авторами.

Оценка коэффициентов модели (2) осуществлялась для следующих годовых данных по субъектам РФ: значений среднедушевого потребления электроэнергии населением, величины задолженности населения за электроэнергию на декабрь, величины задолженности населения за электроэнергию на декабрь в расчете на душу населения, среднегодового значения доли оплаченной населением электроэнергии относительно общей стоимости потребленной населением электроэнергии, а также логарифмов указанных показателей. Описательная статистика переменных приведена в табл. 3.

³ Росстат (2018). Электробаланс Российской Федерации. www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/#.

⁴ Ассоциация «НП Совет рынка» (2018). Автоматизированная информационная система «Рынки электроэнергии и мощности». ais.np-sr.ru/iasen/information/IASE_0V_R0_OVERALL#0/0/OVERALL.

Таблица 3

Описательная статистика показателей потребления и оплаты электроэнергии населением России

У	Среднедушевое потребление	Задолженности		Доля оплаты, в среднем за год
		на декабрь каждого года	руб./чел	
ед. изм.	тыс. кВтч в год на человека	тыс. руб.	руб./чел	%
Среднее	0,88	2368501	1300,41	97,12
Медиана	0,81	1362117	1053,70	98,92
Минимум	0,30	-1083922	-1124,89	33,92
Максимум	2,75	30982415	6926,90	115,90
Ст. откл	0,32	3414113	1052,94	0,35
N	975	540	540	540

Источник: рассчитано авторами по: Росстат (2018). Электробаланс Российской Федерации. www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/#; Ассоциация «НП Совет рынка» (2018). Автоматизированная информационная система «Рынки электроэнергии и мощности». ais.np-sr.ru/iasen/information/IASE_0V_R0_OVERALL#0/0/OVERALL.

Региональные различия последствий применения нормы потребления при тарификации

В уравнениях, описывающих объем среднедушевого потребления электроэнергии для Орловской области как в абсолютном, так и логарифмическом выражении, коэффициент β_3 значим на 1%-ом уровне значимости в обоих анализируемых временных отрезках (см. табл. 4). Отрицательное значение данного коэффициента указывает на снижение уровня потребления электрической энергии населением Орловской области после введения социальной нормы потребления. Величина сокращения расхода электричества, обусловленная изменением механизма его тарификации, оценивается примерно в 0,26–0,40 тыс. кВтч в год на человека. Следует отметить, что негативный эффект имеет затухающий характер, хотя динамика его изменения очень низкая. В последние 6 лет его размер сократился до 0,23–0,33 тыс. кВтч в год на человека. Однако в Ростовской области переход на двухуровневое ценообразование не оказал серьезного воздействия на расходование электричества населением. Коэффициент β_3 в соответствующих моделях не значим даже на 10%-ом уровне значимости.

Результаты моделирования показателей полноты и своевременности оплаты населением потребленной электрической энергии также носят противоречивый характер (см табл. 5). Если в Орловской области величина задолженности населения за электричество после введения социальной нормы выросла в меньшей степени, чем в других

Таблица 4

Оценка коэффициента β_3 при моделировании объема потребления электроэнергии населением

Период	2005–2017 гг.		2009–2017 гг.	
	Орловская	Ростовская	Орловская	Ростовская
Среднедушевое потребление	-0,26*** (0,05)	0,02 (0,05)	-0,23*** (0,07)	0,05 (0,05)
Логарифм среднедушевого потребления	-0,40*** (0,07)	0,04 (0,05)	-0,33*** (0,09)	0,08 (0,06)

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 5

Оценка коэффициента β_3 при моделировании платежной дисциплины населения по расчетам за электроэнергию в период 2009–2017 гг.

Область	Орловская	Ростовская
Задолженность	-911484*** (195540)	819178* (487178)
Логарифм задолженности	0,45*** (0,17)	-0,27* (0,14)
Доля оплаченного потребления	-0,78 (1,38)	1,25 (0,99)
Логарифм доли оплаченного потребления	-0,01 (0,02)	0,01 (0,01)
Задолженность на душу населения	-83,35 (143,04)	-281,72* (143,95)
Логарифм задолженности на душу населения	0,47** (0,19)	-0,26* (0,14)

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Источник: рассчитано авторами.

регионах, то в Ростовской, напротив, в большей. При этом логарифм данного показателя имеет прямо противоположные знаки в каждом из регионов. Коэффициенты регрессии у всех четырех переменных имеют уровень значимости не менее 10%. Показатель доли оплаченного потребления электроэнергии оказался статистически незначим. Неоднозначную картину представляет задолженность населения перед энергетиками в душевом выражении.

Парадокс диаметрально противоположных результатов моделирования для Орловской и Ростовской областей как в части динамики потребления, так и в части платежной дисциплины не может быть обусловлен разницей в уровне благосостояния жителей этих регио-

нов. Среднедушевые доходы населения Ростовской области устойчиво превышают доходы населения Орловской области. Но в среднем за анализируемый период разрыв составляет лишь 16%⁵, что, на наш взгляд, недостаточно для объяснения принципиально разной реакции на изменение механизма ценообразования на электричество. Объемы расходования электроэнергии и своевременность оплаты за нее могут существенно различаться у жителей городских и сельских населенных пунктов, однако уровень урбанизации Орловской и Ростовской областей практически идентичен и составляет 66% и 68% соответственно⁶.

Природные факторы в состоянии существенно скорректировать потребность в электроэнергии [8]. Ключевыми параметрами с этой точки зрения являются среднегодовая температура в месте проживания потребителя и среднее количество солнечных часов в день за год. Значения указанных параметров несильно отличаются в Ростовской и Орловской областях⁷. Так, средняя температура в Орловской области лишь на 4,5 градуса Цельсия ниже, чем в Ростовской. В Орловской области в среднем за год 6 часов в день прямые солнечные лучи достигают земной поверхности, тогда как в Ростовской области этот индикатор составляет 7,65 часов в день.

Анализ влияния отдельных элементов тарифной конструкции

В работах [7; 17] отмечалась значимость величины социальной нормы потребления при оценке последствий дифференцированных тарифов для уровня благосостояния домашних хозяйств. Для проверки данного предположения нами была построена модель (2) для Владимирской и Нижегородской областей, Забайкальского и Красноярского краев. Как отмечалось выше, в этих регионах уже с начала 2000-х годов была введена социальная норма потребления, при этом во Владимирской области ее уровень был увеличен в 2014 г. с 50 до 100 кВт/ч в месяц на человека, в Забайкальском крае в 2010 г. с 54 до 65 кВт/ч. Результаты моделирования (см. табл. 6) подтвердили наличие положительной взаимосвязи между изменением размера социальной нормы потребления и объемом душевого потребления в регионе. Прирост потребления, обусловленный повышением нормы,

составляет в среднем 0,1 кВт/ч в месяц на человека. Анализируемые модели не дают однозначного ответа о влиянии повышения нормы на платежную дисциплину населения. В обоих рассмотренных случаях размер задолженности нарастал меньшими темпами, но и доля своевременно оплаченной электроэнергии оказалась ниже, чем в других регионах. Этот парадоксальный результат можно объяснить частичным погашением накопленного долга наряду с увеличением текущих обязательств по оплате электроэнергии. При этом если во Владимирской области увеличение размера нормы спровоцировало более медленные темпы роста задолженности относительно других регионов, то в Забайкальском крае они, напротив, ускорились. На разнонаправленности тенденций, вероятно, сказался тот факт, что во Владимирской области социальную норму потребления увеличили в два раза, тогда как в Забайкальском крае лишь на 20%.

Таблица 6

Оценка коэффициента β_3 при моделировании влияния изменения социальной нормы потребления электроэнергии населением

Регион	Владимирская область	Забайкальский край
Среднедушевое потребление	0,11*** (0,03)	0,09** (0,04)
Логарифм среднедушевого потребления	0,15*** (0,04)	0,11* (0,06)
Задолженность	-3136780** (1231135)	-2195751** (798962)
Логарифм задолженности	-0,47*** (0,10)	0,40*** (0,05)
Доля оплаченного потребления	-0,42*** (0,11)	-4,14*** (0,47)
Логарифм доли оплаченного потребления	-0,01*** (0,00)	-0,04*** (0,01)
Задолженность на душу населения	-522,22 (346,14)	-141,84 (220,57)
Логарифм задолженности на душу населения	-0,45*** (0,10)	0,41*** (0,06)

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Источник: рассчитано авторами.

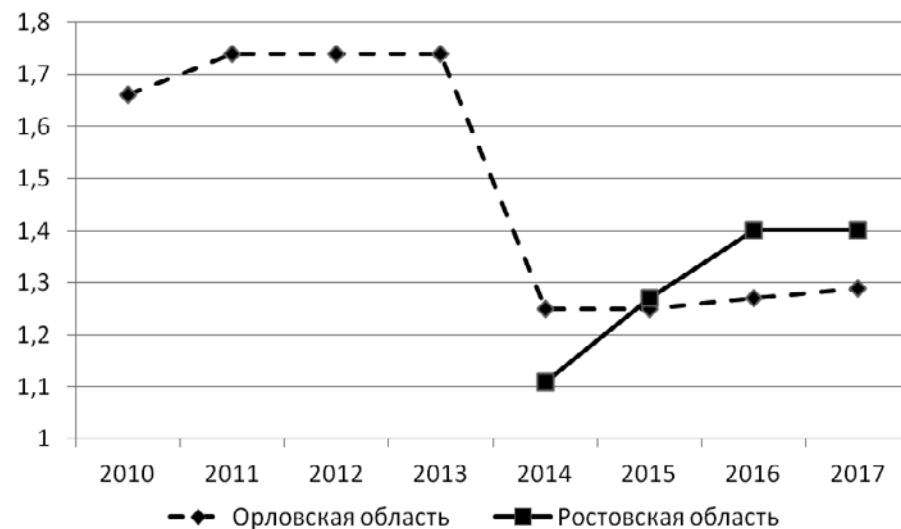
Как показывает обзор литературы, потенциально важным фактором, определившим различие в поведении потребителей электроэнергии, может быть дифференциал цен на электричество в пределах социальной нормы потребления и сверх нее [7; 17]. Рис. 1 иллюстрирует различия ценовой политики региональных властей на розничном

⁵ Росстат (2018). Средний, медианный и модальный уровень денежных доходов населения в целом по России и по субъектам Российской Федерации. gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#.

⁶ Росстат (2018). Численность и миграция населения Российской Федерации. www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096034906.

⁷ Погода городов мира. pogoda.turtella.ru/.

рынке электроэнергии при введении социальной нормы потребления в Орловской и Ростовской областях. В Орловской области стоимость кВт/ч сверхнормативного объема электроэнергии почти на 70% превышала тариф на потребленное электричество в пределах установленной нормы. Лишь с 2014 г. разница между ними сократилась до менее 30%. В Ростовской области первоначально тариф сверхнормативного электричества превышал аналогичный показатель в пределах нормы лишь на 10%. Но в последующие годы разница между ними увеличивалась до 40%. Размер и динамика изменения соотношения цен сверхнормативного и нормативного электричества могли повлиять на объемы потребления электроэнергии населением и на его платежную дисциплину при оплате данного ресурса.



Источник: рассчитано авторами по: Постановления Региональной службы по тарифам Ростовской области, Приказы Управления по тарифам и ценовой политике Орловской области. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. docs.cntd.ru/.

Рис. 1. Отношение тарифа на электроэнергию при превышении социальной нормы потребления к тарифу в пределах социальной нормы потребления.

С целью изучения характера влияния динамики соотношения цен на сверхнормативное и нормативное потребление электроэнергии на основе данных Владимирской и Нижегородской областей, Забайкальского и Красноярского краев была проведена оценка коэффициентов регрессий, в которых зависимыми переменными выступали изменение показателей месячного душевого потребления и доли оплаченной электроэнергии. В качестве контрольных переменных были использованы показатели:

- валового регионального продукта на душу населения;

- удельного веса населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума;
- среднедушевого дохода населения;
- прирост месячного душевого потребления электроэнергии (при моделировании уровня платежной дисциплины).

Результаты моделирования подтвердили отрицательное воздействие увеличения разрыва между тарифами на электричество сверх нормы и в рамках нормы на динамику душевого потребления электроэнергии в регионе (см. табл. 7).

Таблица 7

Оценка коэффициентов регрессии при моделировании влияния изменения социальной нормы потребления электроэнергии населением

Зависимая переменная	Прирост месячного душевого потребления	Прирост доли оплаченной электроэнергии	Прирост задолженности	Прирост задолженности на душу населения
Прирост отношения тарифа для сверхнормативного потребления к нормативному	-8,183*** (2,344)	22,709** (9,462)	-3627934*** (1269376)	-1272,61** (554,208)
Валовый региональный продукт на душу населения	0,002 (0,009)	0,003* (0,005)	304,048 (683,824)	-0,681** (0,300)
Доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума	0,08 (0,159)	0,187*** (0,051)	-54790,7*** (24513,400)	9,883 (9,273)
Среднедушевой доход населения	-0,019 (0,177)	0,234** (0,087)	29596,40* (17109,5000)	27,730** (11,181)
Прирост месячного душевого потребления		-0,114* (2,344)	5110,24 (16782,4)	3,939 (6,138)

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Источник: рассчитано авторами.

Взаимосвязь прироста отношения стоимости сверхнормативного и нормативного объемов потребления, с одной стороны, и платежной дисциплины населения, с другой стороны, носит менее тривиальный характер. Согласно моделей, сближение двух тарифов приводит к сни-

жению удельного веса своевременно оплаченных счетов за электроэнергию. Эта зависимость подтверждается и в уравнениях, описывающих как динамику общего объема задолженности домашних хозяйств, так и величины подушевой задолженности населения перед энергетиками в регионе. Выше нами уже высказывалась версия, что состояние текущих расчетов населения за потребленные ресурсы отражает реакцию домашнего хозяйства на общую сумму платежа за электричество, которая является результирующей не только конструкции тарифа, но и его (их) абсолютных значений, а также количества потребленного ресурса. Поскольку, как было уже установлено, сокращение разницы в стоимости сверхнормативного и нормативного объемов электроэнергии ведет к росту количества используемого электричества (а цены на него в анализируемый период поднимались), то совместное воздействие данных факторов, видимо, оказалось более весомым нежели относительная экономия на стоимости сверхнормативного потребления электричества. Снижение же скорости увеличения задолженности может быть связано с погашением обязательств за более ранние периоды времени.

Выводы и рекомендации

Анализ опыта введения социальной нормы потребления при тарификации стоимости электроэнергии для населения в Орловской и Ростовской областях продемонстрировал важность выбора конструкции ценообразования. Применение дифференцированных тарифов в этих регионах имело различные последствия с точки зрения объемов потребления за электричество и уровня неплатежей населения. Как показало дальнейшее исследование, в субъектах РФ, длительное время использующих социальную норму потребления, ее величина, а также соотношение стоимости кВт/ч в пределах утвержденной нормы и сверх нее являются важными детерминантами количества используемого домашним хозяйством электричества. Выявленная зависимость объемов розничного потребления электроэнергии от указанных факторов опровергает мнение о низкой эластичности спроса домашних хозяйств на электричество как на предмет первой необходимости.

Воздействие элементов конструкции ценообразования на состояние расчетов населения за электроэнергию носит более сложный характер. На фоне стабилизации объема общей задолженности зафиксировано ухудшение текущей платежной дисциплины домашних хозяйств в ответ на увеличение размера социальной нормы потребления и сокращение разницы в уровнях сверхнормативного и нормативного тарифов. Если снижение темпов нарастания неплатежей может быть вызвано погашением «старой» задолженности, то сокращение

доли оплачиваемых счетов в текущем периоде свидетельствует о чувствительности бюджетов домашних хозяйств к величине расходов на электричество. Задержки платежей населением в условиях увеличения нормы потребления и сближения тарифов выступают следствием возрастания объемов потребляемого электричества и уровня тарифов.

Результаты исследования демонстрируют преимущественно негативное влияние, оказываемое дифференциацией по объему потребления энерготарифов на материальное положение домашних хозяйств. Органам власти рекомендуется либо использовать иные инструменты решения проблемы перекрестного субсидирования (например, установление тарифа на рыночном уровне для всех потребителей при предоставлении адресных дотаций малоимущим слоям населения), либо пересмотреть конструкцию дифференцированного ценообразования. В частности, предусмотреть более двух диапазонов величины месячного потребления, каждому из которых будет соответствовать собственное значение тарифа на электроэнергию. Рост стоимости кВт/ч с увеличением объема используемой энергии должен происходить медленно, по крайней мере в нижней части шкалы потребления и в первые годы внедрения данной конструкции. Пороговые значения шкалы, а также стоимость электроэнергии для каждого диапазона целесообразно определять на уровне субъектов РФ с учетом уровня жизни населения в регионе и особенностей его энергообеспечения. Выполнение данных рекомендаций позволит смягчить социальные последствия перехода к дифференцированным тарифам для розничных потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богачкова Л. Ю., Зайцева Ю. В. О развитии системы цен в электроэнергетике: моделирование тарифного меню для населения // Управление большими системами: сборник трудов. М.: ИПУ РАН. 2006. Вып. 12–13. С. 32–45.
2. Васильев С. А. Надо ли вводить социальные нормы электропотребления: прикладные и теоретические аспекты // Вестник УГУЭС. Наука. Образование. Экономика. Серия: Экономика. 2014. № 1(7). С. 38–41.
3. Дятел Т. В энергопотребителей вселяют умеренность // Коммерсантъ. № 11. 23.01.2019.
4. Дятел Т. Соцнорму убрали в долгий ящик // Коммерсантъ. www.kommersant.ru/doc/3861325.
5. Дятел Т., Дзагуто В., Крючкова Е. Счетчики подключают к потолку // Коммерсантъ. 02.10.2018. № 179.
6. Зайцева Ю. В. Анализ корректности методики расчета социальной нормы потребления электроэнергии. Материалы V Международной научно-практической Интернет-конференции «Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов». 15 декабря 2013 г., 15 февраля 2014 г.

7. Зайцева Ю.В. Социально ориентированная модель ценообразования на электроэнергию // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 31 (124). С. 85–88.
8. Николаенко С.О., Баданов Д.М. Оценка потребления электрической энергии различными группами населения на примере Амурской области // Сетевой научный журнал ОПЕЛГАУ. 2016. № 1(6). С. 162–164.
9. Трачук А.В., Линдер Н.В., Зубакин В.А., Золотова И.Ю., Володин Ю.В. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике: проблемы и пути решения. СПб: Реальная экономика, 2017.
10. Эйсфельд А.А. Моделирование двухставочного тарифа на электроэнергию с учетом социальной нормы потребления на примере населения г. Волгограда // Управление большими системами: сборник трудов. М.: ИПУ РАН, 2010. Вып. 28. С. 197–210.
11. Aldayarov M., Dobozi I., Nikolakakis T. Stuck in Transition. Reform Experiences and Challenges Ahead in the Kazakhstan Power Sector. International Bank for Reconstruction and Development, 2017.
12. Angrist J., Pischke J.-S. Mostly Harmless Econometrics. New York: Princeton University Press, 2009.
13. Bacon R. Taking Stock of the Impact of Power Utility Reform in Developing Countries: A Literature Review // The World Bank Policy Research Working Paper 8460. 2018.
14. Blundell R., Costa Dias M. Alternative approaches to evaluation in empirical microeconomics // Journal of Human Resources. 2009. № 44. Pp. 565–640.
15. District Heating and Electricity Tariff and Affordability Analysis. World Bank. Report No: ACS13855. 2015.
16. Imbens G., Wooldridge J. Recent developments in the econometrics of program evaluation // Journal of Economic Literature. 2009. № 47. Pp. 5–86.
17. Silva P., Klychnikova I., Radevic D. Poverty and Environmental Impacts of Electricity Price Reforms in Montenegro. World Bank Policy Research Working Paper 4127. 2007.

ABOUT THU AUTORS

Tumanyants Karen Avakovich – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, the World and Regional Economics of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education – ‘Volograd State University’.
tka210@gmail.com

Tumanyants Artemiy Karenovich – student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "National Research University" Higher School of Economics".

Tumanyants Diana Karenovna – student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, The All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation.

SOCIAL NORM OF ELECTRICITY CONSUMPTION: IN SEARCH OF OPTIMAL DESIGN

The article analyzes introduction of the social norm of electricity consumption and the tariffification of electric energy for the population and its impact on the electricity consumption and the payment timeliness. Applying the difference-in-differences method, the dynamics

of average electricity consumption (per capita) and the population's debt for electricity consumption have been analyzed and compared for two types of Russia's regions: having and not having social norm of electricity consumption rate. The dependence of the behavior of households on the value of the the social norm of electricity consumption and the difference between tariffs for normal and excessive consumption has been found. Recommendations for the authorities of the Russian Federation subjects to change tariff policy are made: to increase the number of consumption spans and to establish low tariff value in the lower part of the scale, especially upon the social norms introduction. All tariff policy parameters should be specified for each region.

Key words: retail electricity market, social consumption rate, tariff, population, payment, specific consumption, difference-in-differences method.

JEL: D12, L94.