

Несмотря на большое число документов, принятых государством, размеры перекрестного субсидирования в российской энергетике не снижаются. Одним из вариантов сближения стоимости электроэнергии для населения и прочих категорий потребителей является дифференциация тарифа в зависимости от объемов потребленного домашним хозяйством электричества. В основе данного подхода лежит предположение об увеличении количества используемой электроэнергии с ростом благосостояния семьи. При выполнении данной предпосылки повышенная стоимость электричества для больших объемов потребления, с одной стороны, не затронет малоимущие слои населения, а с другой, уменьшит субсидирование состоятельных граждан. Вопрос об эластичности объемов потребления электроэнергии по доходам домашних хозяйств является ключевым для понимания направлений совершенствования тарифной политики, однако, актуальных количественных исследований по данной тематике в России нам обнаружить не удалось. Для проверки гипотезы о положительной взаимосвязи объемов потребления электричества и доходов домашних хозяйств нами использовались данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. Использование результатов социологических опросов для оценки влияния уровня обеспеченности семьи на использование электричества весьма распространено в научной литературе (Khanna, Guo, Zheng, 2016; Zhang, Lin, 2018; Lavin, Dale, Hanemann, Moezzi, 2011; Зайцева, 2011).

Наиболее свежее обследование, включавшее вопрос о количестве потребленного семьей электричества, проводилось с октября 2016 по январь 2017 г. (25 волна). После исключения наблюдений с размером семейного дохода (менее 100 руб. и более 1 млн. руб. в месяц) и объемом израсходованной электроэнергии (менее 10 кВтч и более 1500 кВтч в месяц) выборка составила 4092 наблюдения. При значимости на 1% уровне и линейного уравнения в целом, и регрессора (рис. 1) изменение уровня среднедушевого дохода семьи очень слабо влияет на количество потребляемой электроэнергии. В нескольких работах (Medlock и Soligo, 2001; Liao и Cao, 2018; Yin, Zhou и Zhu, 2016) приводится аргументация в пользу параболической (с ветвями, опущенными вниз) зависимости между душевым потреблением электричества и доходами семьи. Использование при моделировании данных квадратного уравнения дает результаты сходные с линейной спецификацией.

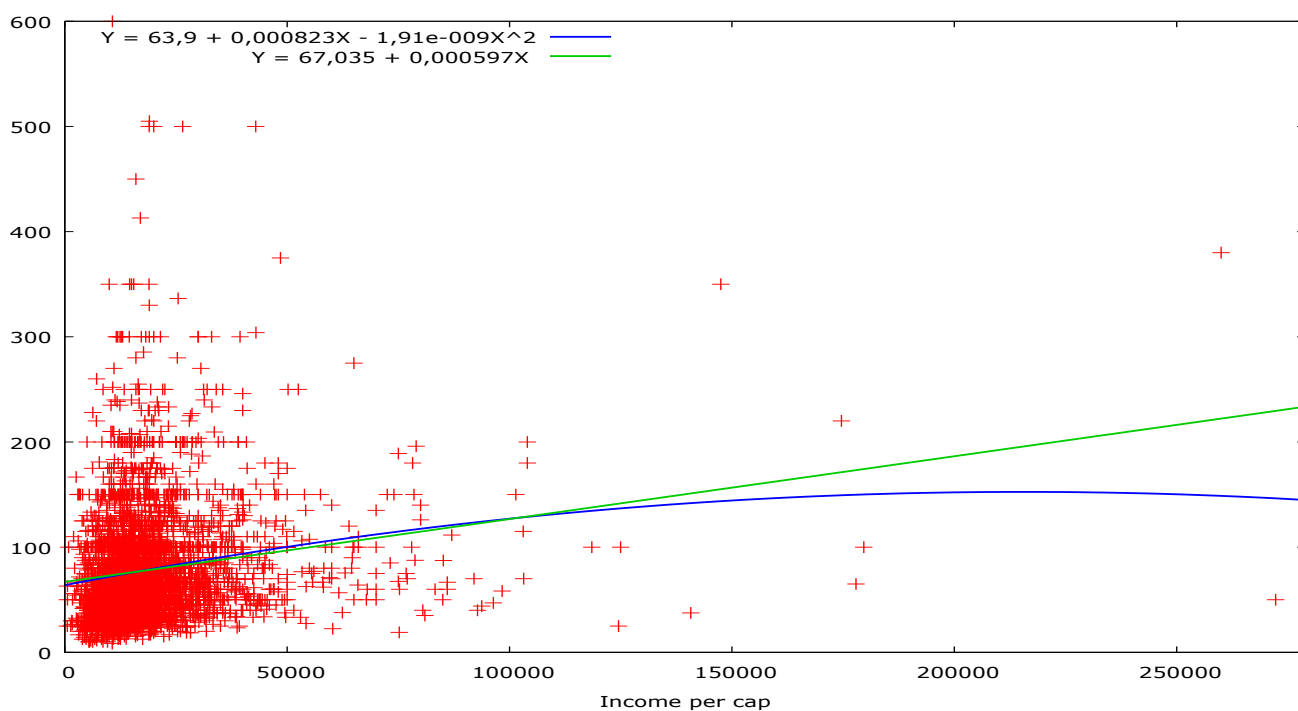


Рис. 1 Зависимость среднедушевого потребления электроэнергии от среднедушевого дохода семьи

В отличие от функций графиков на рис. 1 модель (1) учитывает эффект масштаба при потреблении электроэнергии.

$$EI = 102.467 + 21.758 * Mem + 0.0003 * Inc, \text{ где} \quad (1)$$

EI – объем потребленной электроэнергии, кВтч; Mem – число членов семьи; Inc – доход домашнего хозяйства, руб.

Как уравнение, так и все независимые переменные значимы на однопроцентном уровне значимости, но влияние размера дохода на уровень потребления энергоресурса чрезвычайно мало. Переход к двойной логарифмической модели (2) позволил оценить коэффициент эластичности семейного потребления электроэнергии по доходу на уровне 0,17 (значимо на 1% уровне).

$$l_{EI} = 2.959 + 0.109 * Mem + 0.168 * l_{Inc} \quad (2)$$

Как показано в работах Мишуры (2011), Yin, Zhou, Zhu (2016) и Lin, Rizov, Wong (2014) эластичность потребления электричества по доходу у жителей городской и сельской местности может существенно различаться. Данные РМЭЗ позволяют отдельно оценить тесноту связи указанных показателей для жителей областных центров (1569 наблюдений), городов (1161), поселков городского типа (272) и сел (1090). Чувствительность количества расходуемого электричества у селян, действительно, несколько выше, чем у горожан, но значения коэффициентов во всех моделях для каждой из указанных групп находятся на низком уровне.

Среди факторов, способных оказать существенное воздействие на поведение домашних хозяйств на рынке электроэнергии, многие исследователи называют состав и количество бытовых приборов, используемых семьей (Dergiades и Tsoulfidis, 2008; Hara, Uwasu, Kishita и Takeda, 2015; Zhang и Lin, 2018). Нами были проведены раздельные оценки тесноты связи объема потребления и уровня доходов для групп респондентов, имеющих (840 наблюдений) и не имеющих (3250) электроплиту. В обеих подвыборках влияние уровня дохода на потребление электроэнергии ощущается весьма слабо.

Таким образом, гипотеза о положительной взаимосвязи величины энергопотребления с уровнем благосостояния домашнего хозяйства в России не нашла подтверждения. Тем не менее, в шести российских регионах механизм ценообразования на электроэнергию для населения включает так называемую социальную норму потребления, при превышении которой стоимость киловатт/часа увеличивается. Мы предположили, что дифференцированный тариф может внести существенные коррективы в отношении населения к размерам расходуемого энергоресурса. С целью его проверки нами были оценены коэффициенты указанных выше моделей отдельно для субъектов РФ, где ввели социальную норму потребления. Среди мест проживания респондентов РМЭЗ к таким территориям относятся: г. Батайск Ростовской области (115 наблюдений), г. Нижний Новгород (86), г. Красноярск (60) и город Назарово Красноярского края (96). Проведенный анализ показал отсутствие серьезных различий во взаимосвязи объемов расходования электричества и доходной обеспеченности семей в регионах, использующих социальную норму потребления в механизме тарификации, и остальных субъектах РФ.

Основной вывод проведенного исследования заключается в низкой эластичности величины расходуемой населением России электроэнергии по объему получаемых доходов. Следствием этого является высокий риск ухудшить материальное положение малоимущих граждан при переходе на тарифы, размер которых будет определяться душевым или общим потреблением электроэнергии. Данные РМЭЗ, с этой точки зрения, свидетельствуют о необоснованности варианта решения проблемы перекрестного субсидирования в

отечественной энергетике путем введения дифференцированных тарифов. С другой стороны, слабая реакция потребителей в регионах, где уже введена социальная норма потребления, позволяет не преувеличивать масштаб потенциальной угрозы. Вероятно, отсутствие явно отрицательных эффектов обусловлено высоким значением, установленной в регионах месячной нормы потребления, позволяющей большей части семей оплачивать электроэнергию по минимальному тарифу, а также низкой долей расходов на оплату электроэнергии в бюджете подавляющего числа домашних хозяйств (таблица 1).

Таблица 1

Характеристики энергопотребления в трех пилотных регионах, охваченных РМЭЗ

Регион	Социальная норма, кВт/ч в месяц на человека	Количество потребленной электроэнергии, кВт/ч в месяц на человека		Доля расходов на оплату электроэнергии в душевом месячном доходе, %	
		Среднее	Медианное	Среднее	Медианное
Красноярский край	110	90,4	83,3	1,1	1,1
Нижегородская область	50	64,9	50,0	1,5	1,1
Ростовская область	96	62,5	52,5	1,4	1,3

Полученные в ходе исследования результаты согласуются с выводами, полученными в результате анализа российских статистических данных (Туманянц, 2019), но коэффициент эластичности по доходам существенно ниже оценок как для отечественных (Мишура, 2011), так и для иностранных домашних хозяйств (Yin, Zhou, Zhu, 2016; Lin, Rizov, Wong, 2014; Athukorala, Wilson, 2010).