

## **ОБ ОДНОМ СПОСОБЕ РАСЧЕТА ТАРИФА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Рассматриваются проблемы ценообразования в электроэнергетике, анализируются нормативные и законодательные материалы. На основе анализа существующих подходов к ценообразованию в электроэнергетике обсуждается вопрос о возможностях корректного расчета тарифов на электроэнергию для населения. Приведен расчет предельных стоимостей 1 кВт/ч электроэнергии по регионам и способам тарификации, и сами тарифы по регионам. Предлагается экономико-математическая модель оптимизации тарифа. Приводятся результаты экспериментальных расчетов

*Ключевые слова:* ценообразование, нормативы, тариф, электроэнергия, оптимизация, экономико-математические модели.

Проблема ценообразования в электроэнергетике, особенно определение тарифов на электроэнергию для населения, является одной из наиболее важных и обсуждаемых. Считается, что тарифная политика как важнейшая составляющая всей методологии государственного регулирования электроэнергетики определяется как система мер по реализации государственной энергетической стратегии путем регулирования и контроля тарифов на электроэнергию. В качестве инструмента управления отраслью тарифная политика призвана способствовать достижению экономической эффективности и реализации общественных интересов, связанных с функционированием электроэнергетики. Сами же тарифы на электроэнергию в РФ представляют собой систему ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты покупателей с поставщиками энергии<sup>1</sup>.

В 2003 г. был принят основополагающий Федеральный закон «Об электроэнергетике»<sup>2</sup>, устанавливающий систему государственного регулирования тарифов на электроэнергию, правила расчета тарифов и государственный контроль за регулируемыми государством тарифами в электроэнергетике. При этом по Федеральному закону методология регулирования должна базироваться на следующих основных принципах:

- определение экономической обоснованности планируемых (расчетных) себестоимости и прибыли при расчете и утверждении тарифов;
- обеспечение экономической обоснованности затрат коммерческих организаций на производство, передачу и сбыт электрической энергии;
- обеспечение открытости и доступности для потребителей, в том числе для населения, процесса тарифного регулирования.

На первый взгляд эти принципы четко определяют весь процесс ценообразования на электроэнергию, тем не менее в нем есть масса моментов, подчеркивающих несовершенство ценообразования. Подтверждением этого может служить простой пример. Так, в марте 2013 г.

---

<sup>1</sup> Государственная энергетическая политика. URL: [http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/ch\\_5.php](http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/ch_5.php)

<sup>2</sup> URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=144709>

Федеральная антимонопольная служба предложила установить средневзвешенные цены на электроэнергию. Специалисты в области электроэнергетики считают, что это приведет к росту суммарных затрат на производство электроэнергии. А это, в свою очередь, приведет к увеличению и без того необоснованно завышенных тарифов на электроэнергию для населения<sup>3</sup>.

Действующая методология определения тарифов на электроэнергию для населения закреплена в постоянно изменяющихся Правилах государственного регулирования тарифов на электрическую энергию в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. № 1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» (с изменениями и дополнениями 2012 г.)<sup>4</sup>. Приведем из этих правил некоторые интересующие нас положения. Так, тарифы на электрическую энергию, поставляемую населению, устанавливаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в пределах установленных Федеральной службой по тарифам предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов, которые рассчитываются, исходя из объемов электрической энергии, поставляемой населению, учтенных в прогнозном балансе, и индикативных цен на электрическую энергию для поставки населению, утверждаемых Федеральной службой по тарифам. Из этого положения видны моменты проявления неопределенности в расчетах. Сами пределы могут быть некорректны из-за неточностей или ошибочно построенных прогнозных балансов и индикативных цен. Методики расчетов того и другого Федеральной службой по тарифам не раскрываются.

Иллюстрацией к этому могут служить представленный на сайте Министерства энергетики РФ виджет, отображающий расчет предельных стоимостей 1 кВт/ч электроэнергии по регионам и способам тарификации, и сами тарифы по регионам, представленные на сайте Федеральной службы по тарифам. Для сопоставимости в табл. 1 показаны одноставочные предельные стоимости и тарифы в период с 01.07.2012 по 31.12.2012, рассчитанные для городского населения, пользующегося электроплитами в сибирских субъектах Федерации.

*Таблица 1*

Сопоставление тарифов и предельных стоимостей  
по регионам Сибирского федерального округа, руб. за 1 кВт/ч

Регион	Тариф *	Предельная стоимость **
Республика Алтай	2,35	2,22
Алтайский край	1,967	1,97
Республика Бурятия	2,45	2,31
Забайкальский край	2,04	1,92
Иркутская область	0,504	0,68
Кемеровская область	1,53	1,53
Красноярский край	1,12	1,38
Новосибирская область	1,86	1,39
Омская область	1,86	1,76
Томская область	1,60	1,51
Республика Тыва	2,03	2,178
Республика Хакасия	0,980	0,923

\* Данные с сайта: <http://www.energo-konsultant.ru/sprav/tarifnaelektroenergiu>

\*\* Данные с сайта: <http://minenergo.gov.ru/>

<sup>3</sup> Энергетики против уравниловки. URL: [http://www.vedomosti.ru/companies/news/10426721/energetiki\\_protiv\\_uravnilovki#ixzz2OfEFkZcx](http://www.vedomosti.ru/companies/news/10426721/energetiki_protiv_uravnilovki#ixzz2OfEFkZcx)

<sup>4</sup> Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=146714>

Если предположить, что виджет Минэнерго РФ показывает минимальные предельные стоимости или тарифы, то почему в ряде субъектов тариф ниже этих стоимостей, и, наоборот, если в виджете показаны максимальные предельные стоимости, то почему в ряде субъектов наблюдается значительное превышение тарифов над предельными стоимостями (например, в Новосибирской области).

Отметим, что действующая в настоящее время тарифная политика предусматривает право потребителя на выбор одного из трех вариантов тарифов за потребленную электроэнергию: одноставочный, двухставочный и тарифы, дифференцированные по времени суток. Однако упомянутые несовершенства действующих правил расчета этих тарифов и системы учета поставок и потребления электроэнергии не позволяют в полной мере использовать возможности этих типов ценообразования для оптимизации функционирования отрасли и рынков электроэнергии. Поэтому специалисты энергетики предлагают пути совершенствования тарифной политики государства. Так, А. И. Метляхин считает, что тарифы на электрическую энергию должны являться составной частью общей системы цен и строиться на тех же принципах, что и цены на продукцию других отраслей народного хозяйства. Тариф, как цена, является объективной экономической категорией, поэтому его функции и методологию ценообразования следует учитывать при его формировании на каждой стадии (производство, передача и распределение), принимая во внимание множественность рыночных факторов и монопольную составляющую процесса передачи электроэнергии потребителям [1].

В работе С. Я. Чернавского «Реформы регулируемых отраслей российской энергетики», в разделе 1.3, который посвящен анализу возможностей повышения общественной эффективности ценового регулирования газовой отрасли и электроэнергетики, моделируется поведение регулятора, т. е. тарифы рассматриваются как эндогенные величины [2].

В работе А. В. Родина «Формирование рациональной тарифной политики в электроэнергетике» предложена экономико-статистическая модель влияния факторов спроса и факторов издержек на динамику тарифов на электрическую энергию. В этой модели тариф определяется на основе реальных темпов изменения среднего (для предприятий и населения) тарифа на электрическую энергию, реального валового внутреннего продукта, реальных денежных доходов населения, средних цен на типовые электрогенераторы для энергетических станций, цен в топливной промышленности, а также роста реальной заработной платы в электроэнергетике [3].

Наряду с проблемами определения тарифов активно исследуются проблемы взаимовлияния тарифной политики и эффективности экономики.

Так, М. Н. Узяковым для анализа влияния цен на электроэнергию и другие энергоресурсы на уровень экономической активности и экономический рост используется ценовая модель межотраслевого баланса со стабильными коэффициентами прямых затрат. В этой модели рост цен на электроэнергию и опережающий рост цен на другие продукты приводит к падению прибыльности экономики и далее – к снижению накопления и к падению производства. Критики этого подхода утверждают, что он не способен учесть ни возможность замещения ресурсов, ни повышение эффективности использования ресурсов [4; 5].

В работах Н. И. Сулова оцениваются коэффициенты долгосрочной условной эластичности спроса на энергию (эластичности энергоемкости) для разных групп стран. Делается вывод о том, что показатель долгосрочной эластичности энергоемкости является функцией индекса качества институтов: чем лучше институты, тем выше ценовая эластичность производства, т. е. тем лучше производство приспосабливается к ценовым изменениям. Важнейшими характеристиками институтов признаются система прав собственности и выполнения контрактов, качество экономической политики государства, в том числе политики энергосбережения, развитие финансовой системы и фондового рынка, качество корпоративного управления [6]<sup>5</sup>.

В работе А. В. Мишуры «Методы оптимизации политики ценообразования на региональном рынке электроэнергии» исследована проблема установления тарифов, предложен и ре-

---

<sup>5</sup> См. также: Сулов Н. И., Агеева С. Д. Потребление энергии и ВВП. Анализ соотношения в рыночных и переходных экономиках: Доклад Консорциума экономических исследований и образования. № 05/05. 55 с.

лизован подход к оценке возможностей и результатов применения рекомендаций современной теории оптимального регулирования естественной монополии и зарубежной практики по установлению тарифов на региональных розничных рынках электроэнергии в российских условиях [7]. Автор считает, что уровень выпуска, соответствующий максимуму общественного благосостояния, при котором цена, уплачиваемая за предельную единицу продукции, равна издержкам ее производства, может быть достигнут способом, не требующим предоставления субсидий монополисту. Для этого нужно отказаться от использования линейного ценообразования и позволить монополии продавать каждую единицу продукции по максимальной цене, которую готовы заплатить покупатели именно за эту единицу, т. е. соответствующей ее полезности. Таким образом, каждая единица каждого типа продукции оплачивается по своей индивидуальной цене, и фирма извлекает всю полезность потребителей в виде своего дохода. Такое ценообразование называется совершенной ценовой дискриминацией. Тогда максимизация общественного благосостояния совпадает с максимизацией прибыли монополиста, поэтому регулирующий орган может позволить фирме самой решать, сколько продукции производить.

В этой схеме монополия максимизирует свою прибыль без ограничений, поэтому имеет стимулы действовать эффективно и не завышать издержки. Потребители оплачивают все издержки фирмы, отсутствуют государственные субсидии и связанные с ними проблемы.

Однако есть ряд проблем, связанных с совершенной ценовой дискриминацией. Например, чтобы извлечь всю полезность потребителей в виде своего дохода, фирма должна знать полезность каждой единицы продукции для каждого покупателя. Такая полная информация не доступна монополисту. Хотя полная информация о спросе всех потребителей не обязательна, информационные требования у этого типа регулирования высокие. Но даже если вся нужная информация имеется, назначение разных цен для разных единиц продукции и покупателей может быть затратно и сложно для фирмы [7].

В работе [8] авторы предложили динамический регуляторный механизм *Vogelsang-Finsinger*, под воздействием которого регулируемая фирма со временем меняет объемы выпуска и цены так, что в конце концов в равновесии достигает оптимальных, по Рамсею, цен и объемов выпуска.

По замыслу авторов, если регулирующий орган применит механизм *Vogelsang-Finsinger*, то монополия будет менять цены и объемы производства, приближаясь к устойчивому социально-оптимальному состоянию, пока не достигнет его. При этом регулирующему органу не обязательно заранее знать, какими должны быть оптимальные цены, функции спроса и издержек. Однако в реальности он не только не знает функции издержек монополиста, но и не имеет полной информации о фактически имевших место издержках. Регулирующий орган полагается в основном на отчетность фирмы, но очевидно, что в рамках этого механизма фирма заинтересована завышать издержки в своей отчетности, насколько это возможно. Фирма может даже пойти на действительное увеличение издержек, так как это позволит ей иметь в следующем периоде более высокие цены [8].

Размеры статьи не позволяют сделать полный обзор существующих подходов, поэтому здесь приведены лишь некоторые. На данный момент существуют нерешенные проблемы. В частности до сих пор нет единого правила расчета тарифов на электроэнергию в России, остается дискуссионным вопрос о том, какое влияние оказывает изменение тарифов на электроэнергию на уровень спроса, объемы производства и электроемкость производства в России в долгосрочном плане.

Предлагаемый в статье подход к ценообразованию в электроэнергетике базируется на экономико-математических моделях, предложенных Л. Ю. Богачковой<sup>6</sup>:

- модели многоставочного тарифа со ставками, изменяющимися в зависимости от объема потребления электроэнергии (могут быть едиными для всех потребителей или же дифференцированными по группам потребителей);
- модели многоставочного тарифа со ставками, изменяющимися в зависимости от времени суток, дней недели и времени года.

<sup>6</sup> Богачкова Л. Ю. Совершенствование управления отраслями Российской энергетики: теоретические предпосылки, практика, моделирование. URL: <http://www.mtas.ru/Library/uploads/1204657108.pdf>

Рассмотрим сначала обобщенную оптимизационную модель многоставочного тарифа. Укажем, что если рассматривать совокупный спрос на электроэнергию, предъявляемый всеми группами потребителей в регионе, пренебрегая различиями в издержках по их обслуживанию, то региональную энергосбытовую компанию можно считать естественной монополией.

Предположим, что естественная монополия производит  $n$  продуктов (в нашем случае для энергосбытовой компании это понимается как отпуск электроэнергии в разное время суток, в часы пик; разным потребителям, измеренный разными тарифами).

Обозначения:

$i = 1, \dots, n$  – индекс, идентифицирующий отдельный продукт;

$P_i, Q_i$  – цена и объем выпуска (потребления)  $i$ -го продукта;

$P = (P_1, \dots, P_i, \dots, P_n)$  –  $n$ -мерный вектор цен на товары, выпускаемые естественной монополией;

$R$  – валовая выручка производителя;

$C$  – валовые экономические издержки (с учетом альтернативных издержек, или нормальной отраслевой прибыли);

$MC$  – предельные издержки;

$W$  – функция общественного благосостояния;

$S$  – излишек потребителя;

$\eta$  – коэффициент (модуль) ценовой эластичности спроса на продукцию естественной монополии <sup>7</sup>.

Допустим, что спрос на каждый продукт зависит только от цены данного продукта и не зависит от цен других товаров, выпускаемых естественной монополией.

Функцию общественного благосостояния определим как сумму потребительского излишка ( $S$ ) и чистой прибыли производителя ( $R - C$ ) <sup>8</sup>:

$$W = S + R - C,$$

где

$$S(P) = \sum_{i=1}^n \left( \int_0^{Q_i(P)} \rho_i(q_i) dq_i - P_i Q_i(P) \right),$$

$$R = \sum_{i=1}^n P_i \cdot Q_i(P).$$

Тогда функцию общественного благосостояния можно представить в виде

$$W(Q) = \sum_{i=1}^n \int_0^{Q_i(P)} \rho_i(q_i) dq_i - C(Q),$$

где  $\rho_i(q_i)$  – обратная функция спроса,  $C(Q)$  – функция издержек. Тогда цены можно найти как решение следующей задачи Лагранжа на условный экстремум <sup>9</sup>:

$$\begin{cases} \max_P \sum_{i=1}^n \int_0^{Q_i(P)} \rho_i(q_i) dq_i - C(Q(P)), \\ \Pi(P) = \sum_{i=1}^n P_i Q_i(P) - C(Q(P)) = 0. \end{cases} \quad (1)$$

Здесь  $\Pi(P)$  – экономическая прибыль, вычисляемая как сумма бухгалтерской и нормальной прибыли (или как разность между доходом и экономическими издержками). В правой части

<sup>7</sup> Богачкова Л. Ю. Совершенствование управления отраслями Российской энергетики...

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> Там же.

второго соотношения системы (1) стоит ноль, что соответствует требованию безубыточности<sup>10</sup>.

Составим функцию Лагранжа:

$$L(P, \mu) = \sum_{i=1}^n \int_0^{Q_i(P)} p_i(q_i) dq_i - C(Q(P)) + \mu \left( \sum_{i=1}^n P_i Q_i(P) - C(Q(P)) \right),$$

где  $\mu$  – множитель Лагранжа.

Необходимые условия максимизации в задаче (1):

$$\frac{\partial L}{\partial P_j} = P_j(Q) \frac{\partial Q_j}{\partial P_j} - MC_j(Q) \frac{\partial Q_j}{\partial P_j} + \mu \left( Q_j(P) + P_j \frac{\partial Q_j}{\partial P_j} - MC_j(Q) \frac{\partial Q_j}{\partial P_j} \right) = 0, \quad j = \overline{1, n}, \quad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mu} = \Pi(P) = 0.$$

Группируя слагаемые в (2), приходим к соотношениям

$$(1 + \mu) \frac{\partial Q_j}{\partial P_j} (P_j(Q) - MC_j(Q)) = -\mu \cdot Q_j P, \quad j = \overline{1, n},$$

из которых получаем систему уравнений для практических расчетов цен Рамсея:

$$\frac{P_j Q - MC_j(Q)}{P_j(Q)} = k \frac{1}{\eta_j}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (3)$$

где  $\eta_j = -\frac{\partial Q_j}{\partial P_j} \cdot \frac{P_j}{Q_j}$  – коэффициент, или модуль ценовой эластичности спроса на  $j$ -й продукт.

Постоянная  $k = \frac{\mu}{1 + \mu} > 0$  выбирается из условия безубыточности фирмы:  $\Pi(P) = 0$ .

Правило ценообразования (3) называется правилом обратной эластичности или правилом Рамсея. Согласно правилу Рамсея, цены на все продукты естественной монополии должны превышать предельные издержки, при этом относительное отклонение цены от предельных издержек обратно пропорционально эластичности спроса. Поэтому для продуктов с неэластичным спросом относительное отклонение цены от предельных издержек больше, чем для продуктов, спрос на которые чувствителен к изменению цены. Из всех возможных комбинаций цен многопродуктовой естественной монополии цены Рамсея дают максимальный совокупный излишек, фирма не терпит убытков, а экономическая прибыль равна нулю. Если  $\mu = 0$ , т. е. если ограничение на безубыточность фирмы отсутствует, константа  $k = 0$ , и, следовательно, согласно правилу (3), цены должны быть установлены на уровне предельных издержек:

$$P_i(Q) = MC_i, \quad i = \overline{1, n}.$$

Это первое наилучшее решение, при котором достигается безусловный максимум функции общественного благосостояния. Если же  $\mu \neq 0$ , то для достижения безубыточности необходимо поднять цены до уровня, который в наименьшей степени сокращает производство по сравнению с первым наилучшим решением<sup>11</sup>.

Практическое применение цен Рамсея считается затруднительным в связи с тем, что оно требует систематического исследования спроса или, по крайней мере, регулярных количественных оценок эластичностей спроса по цене. Это предполагает организацию и проведение мониторинга факторов, влияющих на спрос, а также сбор и обработку больших массивов информации, эконометрическое моделирование спроса. Несмотря на указанные трудности, известен положительный опыт применения цен Рамсея в электроэнергетике западных стран.

Перейдем к описанию модели одноставочного тарифа.

<sup>10</sup> Богачкова Л. Ю. Совершенствование управления отраслями Российской энергетики...

<sup>11</sup> Там же.

Рассмотрим частный случай оптимизационной модели многоставочного тарифа:

$$\begin{cases} \max_P \int_0^{Q(P)} p(q) dq - C(Q(P)), \\ \Pi(P) = P \cdot Q(P) - C(Q(P)) = 0. \end{cases}$$

Составим функцию Лагранжа:

$$L(P, \mu) = \int_0^{Q(P)} p(q) dq - C(Q(P)) + \mu (P \cdot Q(P) - C(Q(P))).$$

Находим частные производные функции Лагранжа и приравниваем их к нулю:

$$\frac{\partial L}{\partial P} = P(Q) \frac{\partial Q}{\partial P} - MC(Q) \cdot \frac{\partial Q}{\partial P} + \mu \left( Q(P) + P \frac{\partial Q}{\partial P} - MC(Q) \frac{\partial Q}{\partial P} \right) = 0, \quad (4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mu} = P \cdot Q(P) - C(Q(P)) = 0. \quad (5)$$

Из соотношения (4) получим уравнение для расчета цены Рамсея:

$$\frac{P(Q) - MC(Q)}{P(Q)} = k \cdot \frac{1}{\eta},$$

где  $\eta = -\frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$  – коэффициент ценовой эластичности, а постоянная  $k = \frac{\mu}{1 + \mu}$  выбирается

из условия (5).  $Q$ ,  $C$ ,  $MC$  – зависимые переменные,  $P$  – независимая переменная.

Экспериментальные расчеты по определению одноставочного тарифа были проведены на данных годовых отчетов ОАО «Новосибирскэнергообл», опубликованных на сайте общества<sup>12</sup> (табл. 2).

Таблица 2

Показатели деятельности ОАО «Новосибирскэнергообл»

Показатель	Год			
	2008	2009	2010	2011
Выручка от реализации электроэнергии, млн руб.	15734,8	17308,3	20817,8	20199,75
Полезный отпуск электроэнергии потребителям, млн кВт/ч	13178,0	13214,0	13332,0	13271,5
Инвестиции, млн руб.	1131,886	144,125	400,260	3818,812
Переменные затраты на реализацию электроэнергии, млн руб.	14854,48	16318,83	19490,77	21808,9
Условно-постоянные затраты на реализацию электроэнергии, млн руб.	541,7781	608,7515	726,1915	818,396

При построении обратной функции спроса была использована модель степенной регрессии. Расчеты проводились для двух случаев: с учетом и без учета инвестиционных расходов. В первом случае годовые инвестиционные расходы, рассматриваемые как текущие в данном периоде, суммировались с переменными затратами. В результате расчетов по модели одноставочного тарифа получились следующие значения тарифа на электроэнергию:

- расчетный тариф без инвестиций – 1,43 руб. за кВт/ч;
- расчетный тариф с учетом инвестиций – 1,72 руб. за кВт/ч;
- действующий тариф до 01.07.2013 – 1,86 руб. за кВт/ч.

<sup>12</sup> URL: <http://www.nskes.ru/index.php?link=148>

Как видно, полученные расчетные тарифы оказались ниже действующего на 14 копеек. Это наводит на мысль о правомерности существующего мнения, высказываемого как специалистами, так и населением, о завышении тарифов, утверждаемых региональными органами по регулированию тарифов на электроэнергию. Отметим, что мы не претендуем на единственность нашего способа как наиболее точного и показали, что использование одноставочной модели дает весьма приемлемые результаты, а сама модель может быть дополнением к существующим методикам расчета тарифов на электроэнергию.

### Список литературы

1. *Метляхин А. И.* Прогнозирование и оптимизация тарифов на электроэнергию в региональной экономической систем. М., 2011.
2. *Чернавский С. Я.* Реформы регулируемых отраслей российской энергетики. М., 2013.
3. *Родин А. В.* Формирование рациональной тарифной политики в электроэнергетике. СПб., 2012.
4. *Узяков М. Н.* Влияние цен на энергетические ресурсы на динамику экономики России // Экономические проблемы энергетического комплекса: Открытый семинар. М.: ИПП, 2003.
5. *Узяков М. Н.* Влияние цен на энергетические ресурсы на динамику экономики России // Регионы и федерация. Вопросы регулирования ТЭК. 2004. № 1. С. 14–21.
6. *Суслов Н. И.* Факторы энергоёмкости производства и эффективность энергосбережения: опыт межстранового анализа // Экономика. Вопросы школьного экономического образования. 2007. № 1. С. 22–32.
7. *Мишура А. В.* Методы оптимизации политики ценообразования на региональном рынке электроэнергии. Новосибирск, 2003.
8. *Finsinger J., Vogelsang I.* A Regulatory Adjustment Process for Optimal Pricing by Multi-product Monopoly Firms // Bell Journal of Economics. 1979. Vol. 10. No. 1.

*Материал поступил в редколлегию 24.06.2013*

**T. V. Mangileva**

Novosibirsk State University  
2, Pirogov str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

E-mail: tatyana-mangileva@rambler.ru

### ON A METHOD OF CALCULATING THE TARIFF FOR ELECTRICITY FOR THE POPULATION

This article discusses the problems of pricing in the electricity industry, analyzes the regulatory and legislative materials. Based on an analysis of existing approaches to pricing in the electricity debate about the possibilities of a correct calculation of tariffs for electricity for the population. The calculation of the marginal cost of 1 kW/hour of electricity by region and ways of charging fees for themselves and the region. It is proposed economic-mathematical model of optimization rate. Given the results of experimental calculations

*Keywords:* pricing, specifications, rates, electricity, optimization, economic and mathematical models.