

УДК 338.516.46

Р.Б. Наумкин

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА РОЗНИЧНОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ

Розничный рынок электроэнергии и мощности (РРЭМ) – система взаимоотношений, в рамках которой реализуется электроэнергия, приобретенная на оптовом рынке электроэнергии и мощности. Основной нормативный документ, определяющий порядок работы розничного рынка электроэнергии и мощности, – «Основные положения функционирования розничных рынков электроэнергии», утверждены Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 №442 [1].

Субъекты розничных рынков электроэнергии и мощности.

Правила функционирования РРЭМ распространяются на субъекты розничных рынков, среди которых выделяют следующие категории:

- потребители электрической энергии;
- гарантирующие поставщики;
- независимые энергосбытовые организации;
- производители электрической энергии, не имеющие статуса субъекта оптового рынка;
- территориальные сетевые организации;
- субъекты оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (системный оператор и субъекты оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах).

Среди потребителей электроэнергии выделяют юридических и физических лиц, а также приравненных к населению потребителей. В свою очередь, потребители – юридические лица имеют градацию по максимальной мощности, которая оговаривается в договоре энергоснабжения и актах разграничения границ балансовой принадлежности и определяет величину сбытовой надбавки гарантирующего поставщика:

- менее 150 кВт;
- от 150 до 670 кВт;
- от 670 кВт до 10 МВт;
- не менее 10 МВт.

К потребителям, приравненным к населению, относят следующие категории:

- исполнители коммунальных услуг;
- объединения садоводов, огородников и дачников (некоммерческие товарищества);
- жилые зоны воинских частей и содержания осужденных;
- религиозные организации некоммерческого характера;
- места общего пользования в целях потребления на коммунально-бытовые нужды граждан и не используемого для осуществления ком-

мерческой деятельности (уличное освещение, насосные станции и т.д.);

- объединенные хозяйственные постройки физических лиц (сарай, погреба, иные сооружения аналогичного назначения);

- некоммерческие объединения граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы), и отдельно стоящие гаражи, принадлежащие гражданам, в части приобретаемого объема электрической энергии в целях потребления на коммунально-бытовые нужды граждан и не используемого для коммерческой деятельности.

Гарантирующий поставщик электрической энергии (ГП) – это энергосбытовая организация, в обязательства которой входит заключение договора с любым обратившимся лицом в границах зоны деятельности данного ГП, что является гарантией энергоснабжения для каждого потребителя на розничном рынке. Договоры, заключаемые ГП с потребителями, носят публичный характер, их условия, включая порядок ценообразования, регламентируются Правительством РФ.

Основная деятельность гарантирующего поставщика – покупка электроэнергии на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ) и реализация ее розничным потребителям в своей зоне деятельности. Территория РФ поделена на зоны деятельности определенных гарантирующих поставщиков, не пересекающихся между собой. Таким образом, для каждого потребителя существует единственный гарантирующий поставщик.

В отличие от ГП, независимые энергосбытовые организации (НЭСО) свободны в выборе потребителей и определении условий заключения договора с ними, включая порядок определения цен на электроэнергию. Как правило, независимые энергосбытовые организации стараются привлечь к сотрудничеству крупные промышленные и ресурсодобывающие предприятия, предлагая более низкую величину сбытовой надбавки, чем утверждается для гарантирующего поставщика. В таком случае прибыль НЭСО обеспечивается за счет высокого удельного потребления в расчете на одного потребителя. Кроме того, зачастую независимые энергосбытовые организации заключают договор энергоснабжения с мелкими потребителями, если те подключены опосредованно через сети основных абонентов. Также НЭСО создаются для обслуживания потребителей, входящих в единые холдинговые компании.

Территориальные сетевые организации (ТСО) – компании, имеющие на своем балансе объекты электросетевого хозяйства и осуществляющие

услуги по передаче электрической энергии и мощности до потребителей. Вместе с тем, в рамках деятельности на розничном рынке ТСО покупают электроэнергию для потребления на хозяйственные нужды, а также с целью компенсации потерь электрической энергии, возникающих при ее передаче.

Составляющие цены на РРЭМ.

Поставка электроэнергии населению и приравненным к нему категориям потребителей производится только по регулируемым ценам. При этом сбытовая организация производит покупку электроэнергии на оптовом рынке также по регулируемым ценам, устанавливаемым на основании плановых величин потребления электроэнергии по региону, утверждаемых Федеральной службой по тарифам (ФСТ) РФ (трансляция цен).

Ежегодно, до начала регулируемого года, ФСТ по каждому субъекту Российской Федерации устанавливает диапазон регулируемых тарифов (коридор) для потребителей, относящихся к группе «население и приравненные к нему категории». Затем в рамках установленного ФСТ диапазона местный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов устанавливает окончательную цену на электроэнергию для населения на регулируемый год.

Продажа остальных объемов электрической энергии (мощности) на территориях субъектов РФ, включенных в ценовые зоны оптового рынка, осуществляется по нерегулируемым ценам. Цена складывается из следующих составляющих:

- цена приобретения электрической энергии с оптового рынка (рассчитывает и публикует на своем сайте ОАО «АТС»);
- тариф за услуги по передаче электрической энергии и мощности (утверждает местный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов на регулируемый период в разрезе полугодий);
- сбытовая надбавка (для ГП утверждает местный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов на регулируемый период, для независимых энергосбытовых организаций оговаривается в договоре с каждым потребителем);
- плата за иные услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии (ОАО «СО ЕЭС», ОАО «АТС», ЗАО «ЦФР» – утверждает ФСТ на регулируемый период).

Вышеприведенные составляющие цены на электроэнергию зависят от технических характеристик присоединения потребителя, характера его потребления и договорных условий. В то же время, внося изменения в договорные условия и регулируя свое потребление, потребитель может самостоятельно снижать величину платы за электроэнергию.

Схема денежных потоков на РРЭМ.

Потребители электроэнергии ежемесячно, по окончании расчетного периода, оплачивают в адрес сбытовой компании, с которой заключен договор энергоснабжения, стоимость потребленной электроэнергии.

Сбытовые компании, оставляя прибыль от своей деятельности (сбытовую надбавку), распределяют собранные от потребителей денежные средства в адрес других организаций: составляющая цены на покупку с оптового рынка перечисляется в адрес ОРЭМ, составляющая цены на услуги по передаче электрической энергии и мощности – в сетевые организации, составляющая цены на иные услуги – в адрес соответствующих организаций, оказывающих такие услуги (ОАО «СО ЕЭС», ОАО «АТС» и ЗАО «ЦФР»).

Схема перечисления средств в адрес сетевых организаций зависит от действующей модели тарифного регулирования на услуги по передаче электрической энергии и мощности в конкретном субъекте РФ. Существуют две основные модели тарифного регулирования: «котел сверху» и «котел снизу». В случае применения модели «котел сверху», все сбытовые компании оплачивают составляющую цены на услуги по передаче электроэнергии и мощности организации-«котлодержателю», в качестве которой, как правило, выступает региональная сетевая компания, относящаяся к структуре ОАО «Россети». Затем денежные средства распределяются между остальными ТСО региона и ОАО «ФСК ЕЭС» исходя из тарифов, установленных в рамках тарифного регулирования. В случае применения модели «котел снизу», сбытовая компания оплачивает составляющую цены на услуги по передаче электроэнергии и мощности той ТСО, к сетям которой подключен отдельно взятый потребитель. После этого нижестоящие ТСО рассчитываются с вышестоящими также по утвержденным РЭК (РСТ) тарифам. Кроме того, могут применяться смешанные модели тарифного регулирования.

Дифференциация цен на розничных рынках электроэнергии и мощности.

В соответствии с п. 86 [1], ГП рассчитывает нерегулируемые цены на электрическую энергию (мощность) по шести ценовым категориям (ц.к.). Ценовая категория определяет метод расчета нерегулируемой цены. Так, при выборе потребителем 1-й или 2-й ценовой категории, расчет производится только по ставке за электроэнергию. При выборе 1-й ц.к. вычисляется потребление в целом за расчетный период (месяц) как разница между конечными и начальными показаниями прибора учета. При выборе 2-й ц.к. потребление варьируется по зонам суток (разделение на пиковые, полупиковые и ночные, либо дневные и ночные часы). В таком случае стоимость электроэнергии рассчитывается по разным тарифам для каждой зоны суток.

Ценовые категории с 3-й по 6-ю предусмат-

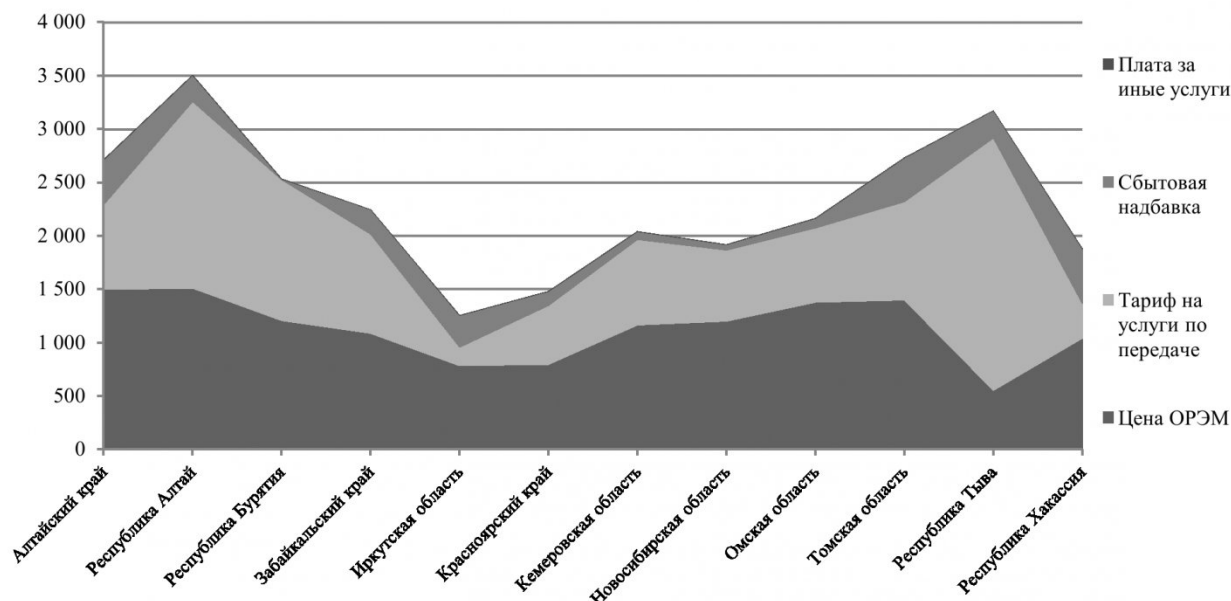


Рис. 1. Структура цен на электроэнергию по уровню напряжения ВН на территории Сибири (руб./тыс.кВт·ч)

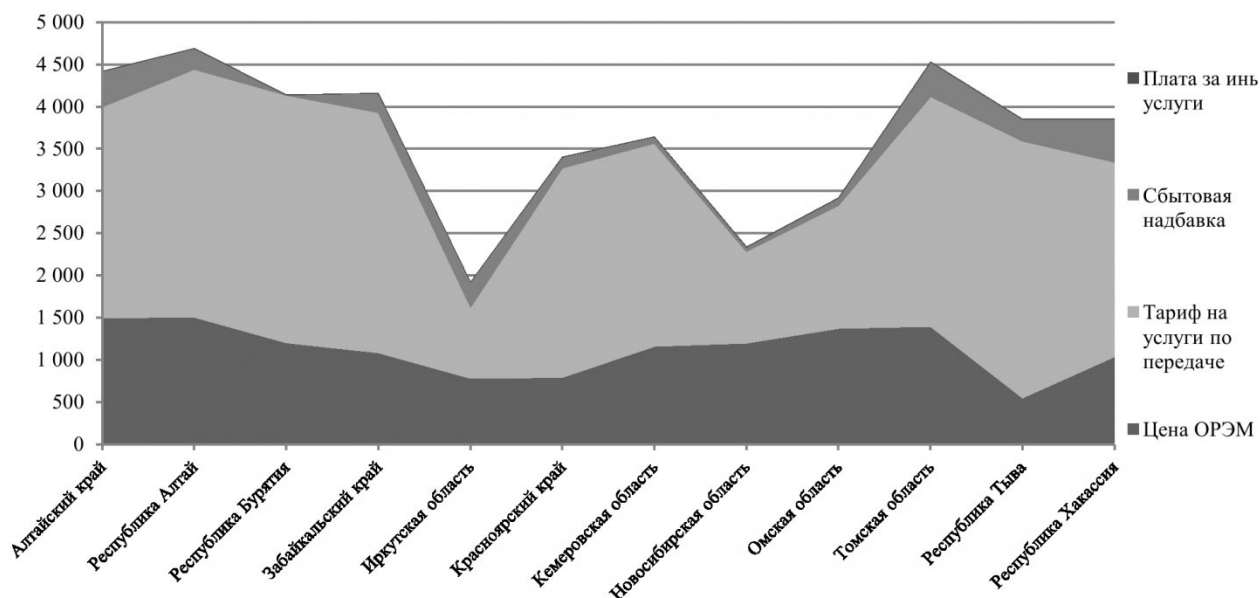


Рис. 2. Структура цен на электроэнергию по уровню напряжения НН на территории Сибири (руб./тыс.кВт·ч)

ривают расчет стоимости потребления по 3 составляющим: по ставке на электроэнергию, по ставке на покупку мощности на ОРЭМ и тарифа на услуги по передаче электрической энергии и мощности (последняя только для 4 и 6 ц.к.). К потребителям предъявляется требование наличия почасового учета потребления, цена на электроэнергию в таком случае рассчитывается за каждый час. В случае выбора 5-6 ц.к. потребитель осуществляет почасовое планирование потребления электроэнергии и производит оплату как положительных, так и отрицательных отклонений от прогнозных значений. Анализируя характер своего потребления, потребитель выбирает наиболее выгодную для себя ценовую категорию. Потребители с максимальной мощностью выше 670 кВт обяза-

ны выбрать 3-6 ценовую категорию.

Тарифы на оказание услуг по передаче электрической энергии и мощности классифицируются по группам потребителей: одноставочные, двухставочные и население (тариф снижается на величину ставки на компенсацию потерь в случае, если потребитель подключен на генераторном напряжении) – и по уровням напряжения: ВН, СН1, СН2 и НН. В некоторых субъектах РФ Постановлением Правительства от 31.07.2014 №740 [2] введен уровень напряжения ВН1, который применяется в случае подключения потребителя к сетям ЕНЭС.

Сбытовая надбавка гарантирующего поставщика фиксирована для населения и продажи электроэнергии на компенсацию потерь. Для потреби-

телей – юридических лиц сбытовая надбавка зависит от максимальной мощности потребителя, в случае независимых энергосбытовых организаций – оговаривается в договоре индивидуально с каждым потребителем.

Услуги иных организаций, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии, оплачиваются по одноставочному тарифу, утверждаемому ФСТ России. Сбытовая компания производит расчет стоимости оплаты каждой из таких организаций: ОАО «СО ЕЭС», ОАО «АТС», ЗАО «ЦФР» – исходя из потребления электрической энергии в целом по всем потребителям. Затем необходимая величина распределяется по абонентам пропорционально их электропотреблению.

Примеры расчета цен на РРЭМ.

В качестве примера рассмотрим трех потребителей с разными критериями расчета цен. Информация приведена по данным за август 2014 г. по потребителям ОАО «Кузбассэнергосбыт» [3]. Цены приведены без учета НДС.

Потребитель №1: максимальная мощность 2 МВт, тарифный уровень напряжения ВН, для расчетов выбрана 3-я ценовая категория. Средняя цена ОРЭМ составила 1 758,67 руб./тыс.кВт·ч, конечная цена для потребителя варьируется от 1 364,36 до 2 228,77 руб./тыс.кВт·ч. С учетом необходимости расчета как за электроэнергию, так и за мощность, итоговая цена находится в пределах от 1 750 до 2 600 руб./тыс.кВт·ч.

Потребитель №2: максимальная мощность 50 кВт, тарифный уровень напряжения НН, для расчетов выбрана 1-я ценовая категория. Цена ОРЭМ составила 3 649,48 руб./тыс.кВт·ч.

Потребитель №3: максимальная мощность 400 кВт, тарифный уровень напряжения СН1, для расчетов выбрана 2-я ценовая категория. Средняя цена ОРЭМ составила 2 510,69 руб./тыс.кВт·ч, конечная цена для потребителя варьируется от 1 891,17 до 3 130,21 руб./тыс.кВт·ч.

Цена на электроэнергию для населения и приравненных к нему категорий потребителей за тот же период составила 1 920 руб./тыс. кВт·ч (с учетом НДС).

Таким образом, цена на электроэнергию может значительно различаться в зависимости от технических характеристик присоединения потребителя, характера его потребления и договорных условий. Представляет интерес сравнить цены для конечных потребителей на розничном рынке электроэнергии и мощности по регионам Сибири и определить влияющие на них факторы.

В целях приведения к сопоставимым условиям введем ряд ограничений. Рассмотрим цены только для потребителей, рассчитывающихся по 1 ценовой категории. Кроме того, ввиду отсутствия отличительных факторов цены для потребителей с различной максимальной мощностью, рассмотрим только цены для потребителей с максимальной

мощностью от 150 до 670 кВт. Также проведем анализ по ценам основного гарантирующего поставщика (ГП) в каждом регионе за август 2014 г.

Как видно из графиков (рис. 1 и рис. 2), основную часть в структуре цен на электроэнергию для потребителей на РРЭМ составляет оплата покупки электроэнергии на ОРЭМ и услуг по передаче электроэнергии и мощности. В то же время, в зависимости от тарифного уровня напряжения, по которому присоединен потребитель, значительно меняется структура цен. Так, если потребитель подключен по высокому уровню напряжения, услуги по передаче электроэнергии и мощности составляют 17..74% (в среднем – 38%); по низкому уровню напряжения – 44..79% (в среднем – 61%).

Рассмотрим составляющие структуры цен в отдельности, за исключением платы за иные услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии, так как они составляют 0,06..0,22% и практически не различаются в зависимости от региона (в связи с малой долей от общего объема, плата за иные услуги практически незаметна на графике).

На рис. 3 показаны цены покупки электроэнергии на ОРЭМ по группам точек поставки ГП за август 2014 года. Как видно, наиболее высокие цены сложились по Алтайскому краю, республике Алтай, Омской и Томской областям, что вызвано отсутствием в этих регионах гидроэлектростанций (ГЭС), цена выработки электроэнергии на которых ниже, чем на тепловых электростанциях. Более низкая цена по Кемеровской области, где также отсутствуют ГЭС, объясняется тем, что регион является дефицитным по производству электроэнергии: порядка 35% потребления Кузбасса – переток из Красноярского края и Хакассия, где покупка электроэнергии на ОРЭМ дешевле.

В то же время, в остальных регионах, несмотря на высокую долю производства электроэнергии ГЭС, цена покупки на ОРЭМ значительно различается. Это вызвано рядом факторов: системой ценообразования на ОРЭМ, возможностями выработки электроэнергии ГЭС (к концу лета объем водных ресурсов на ГЭС и, как следствие, возможность выработки электроэнергии снижаются), проведением ремонтных работ на станциях и линиях электропередач и др. Так, зачастую наиболее энергоемкие производства располагаются в непосредственной близости от ГЭС с высокой установленной мощностью, что позволяет приобретать электроэнергию по более низким ценам. В связи с этим повышается стоимость покупки электроэнергии на ОРЭМ для ГП, которая усредняется по всем группам точек поставки генерации.

Наиболее низкая цена сложилась в республике Тыва, что объясняется отсутствием ГЭС и тепловых станций на территории региона (в республике действует Мобильная ГТЭС, работающая на авиационном топливе; стоимость выработки электро-

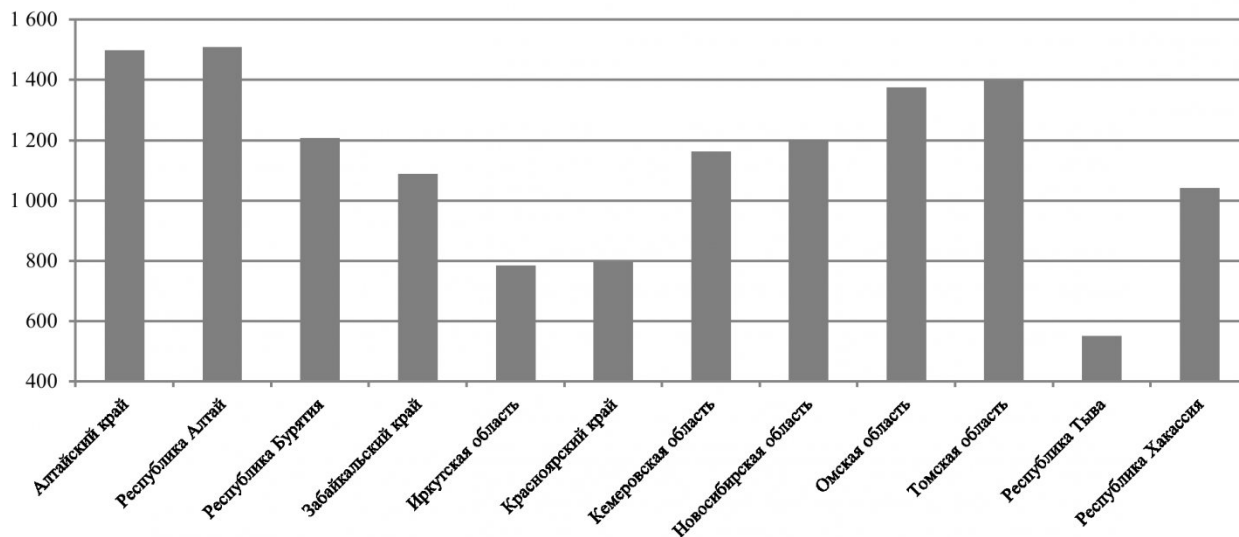


Рис. 3. Цены покупки электроэнергии на ОРЭМ на территории Сибири (руб./тыс.кВт·ч)

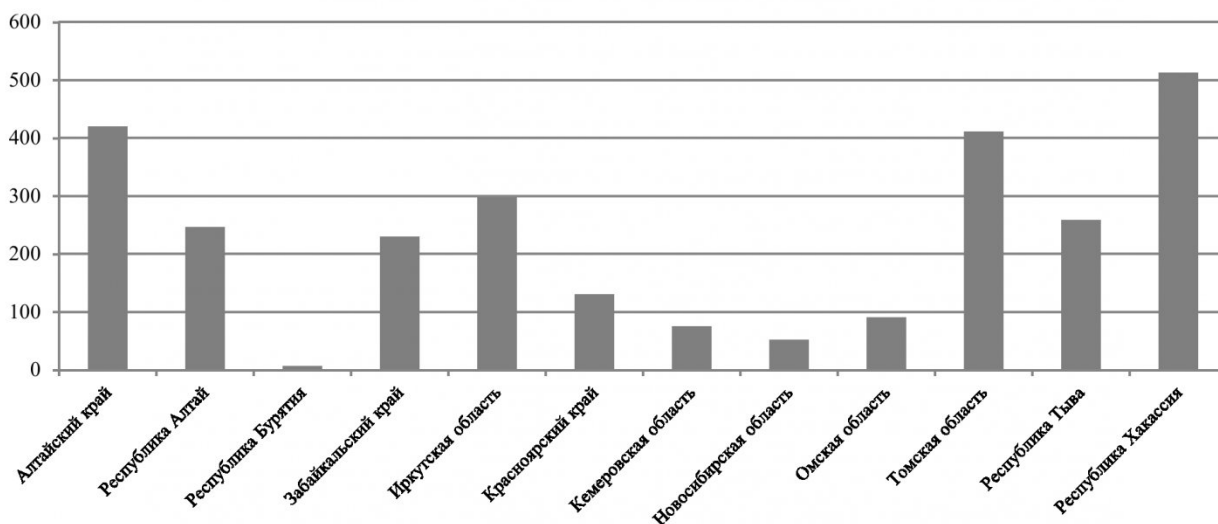


Рис. 4. Сбытовая надбавка ГП на территории Сибири (руб./тыс.кВт·ч)

энергии превышает стоимость выработки на тепловых станциях в несколько раз, в связи с чем она запускается в крайних случаях). Электроэнергия в республику поступает, по большей части, от «дешевых» Саяно-Шушенской и Майнской ГЭС.

На рис. 4 отображены сбытовые надбавки ГП по регионам Сибири. Аномально низкая цена (7,03 руб./тыс.кВт·ч) по республике Бурятия вызвана особенностью тарифного регулирования на 2014 год по региону и не является постоянной: сбытовая надбавка на первое полугодие в 27 раз выше, чем на второе. В целом, величина сбытовой надбавки зависит от количества потребителей ГП, обоснования собственной НВВ гарантирующим поставщиком, структуры электропотребления, удельного электропотребления (потребления электрической энергии в расчете на 1 абонента).

Величина оплаты услуг по передаче электроэнергии и мощности зависит от разветвленности распределительных сетей, их протяженности, уда-

ленности генерирующих мощностей от узлов нагрузки, характеристик электросетевого оборудования, затрат территориальных сетевых организаций (ТСО) на тех.присоединение к собственным сетям, утвержденных органами тарифообразования инвестиционных программ ТСО, а также затрат на оплату потерь электрической энергии, возникающих в процессе ее передачи.

На рис. 5 и 6 показаны тарифы на оплату услуг по передаче электроэнергии и мощности на уровнях напряжения ВН и НН соответственно. Наиболее высокие тарифы на услуги по передаче электрической энергии по уровню ВН (рис. 5) наблюдаются в регионах с высокой долей электропотребления населением и отсутствием крупных производственных мощностей (республики Алтай и Тыва). Тарифы на оплату услуг по передаче электроэнергии на уровне напряжения НН (рис. 6) примерно одинаковы по регионам Сибири, за исключением Иркутской, Новосибирской и Ом-

ской областей, где низкие тарифы по-видимому вызваны высоким удельным расходом электроэнергии на уровне напряжения НН (объем передачи электроэнергии и мощности в расчете на 1 усл. ед. электросетевого оборудования).

Кроме того, по регионам Сибири наблюдается различие в величине тарифа на электроснабжение для населения и приравненных к нему категорий потребителей (таблица). Наиболее низкие тарифы на электроснабжение для населения и приравненных к нему категорий потребителей - в Иркутской области. Это вызвано, во-первых, низкими составляющими структуры цен на электроэнергию (рис. 2); во-вторых, самой высокой величиной

перекрестного субсидирования, учитываемой в тарифах на услуги по передаче электрической энергии для потребителей, не относящихся к населению или приравненным к нему категориям потребителей. Так, в соответствии с [4], величина перекрестного субсидирования, на которую снижается оплата за электроэнергию населением и, соответственно, увеличивается стоимость услуг, учитываемая в тарифах для прочих потребителей на территории Иркутской области, составляет 5,7 млрд.руб. Аналогичная зависимость тарифов для населения и приравненных к нему категорий потребителей прослеживается и по другим областям.

Во всех регионах Сибири тарифы дифферен-

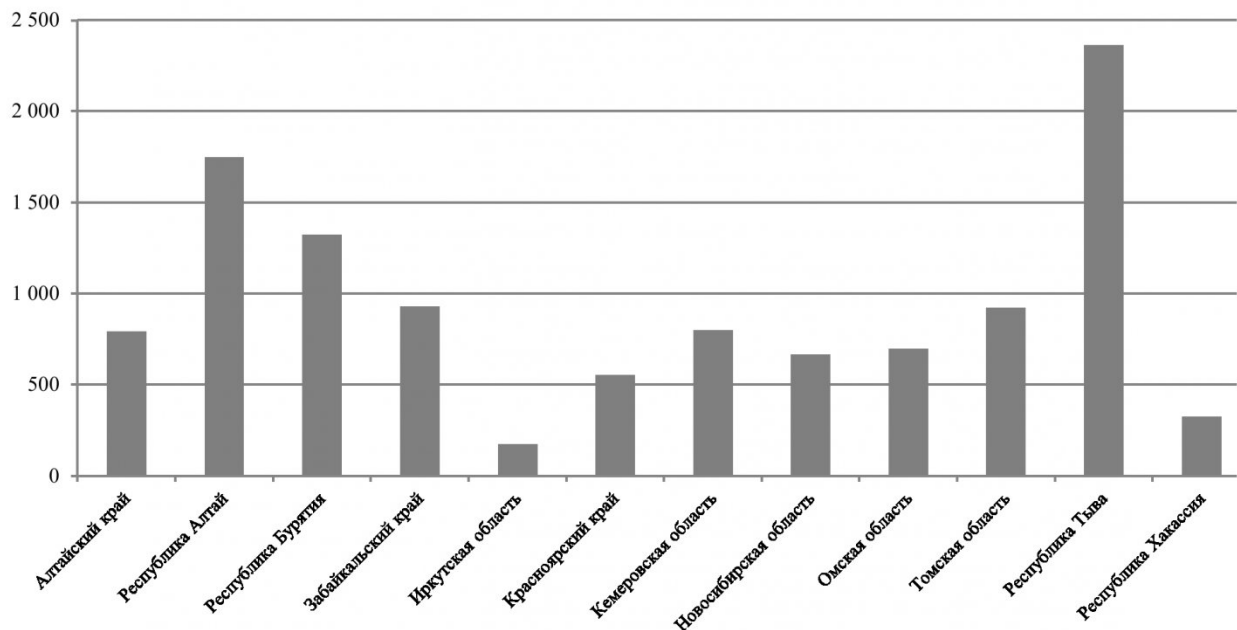


Рис. 5. Оплата услуг по передаче электроэнергии и мощности на уровне напряжения ВН (руб./тыс.кВт·ч)

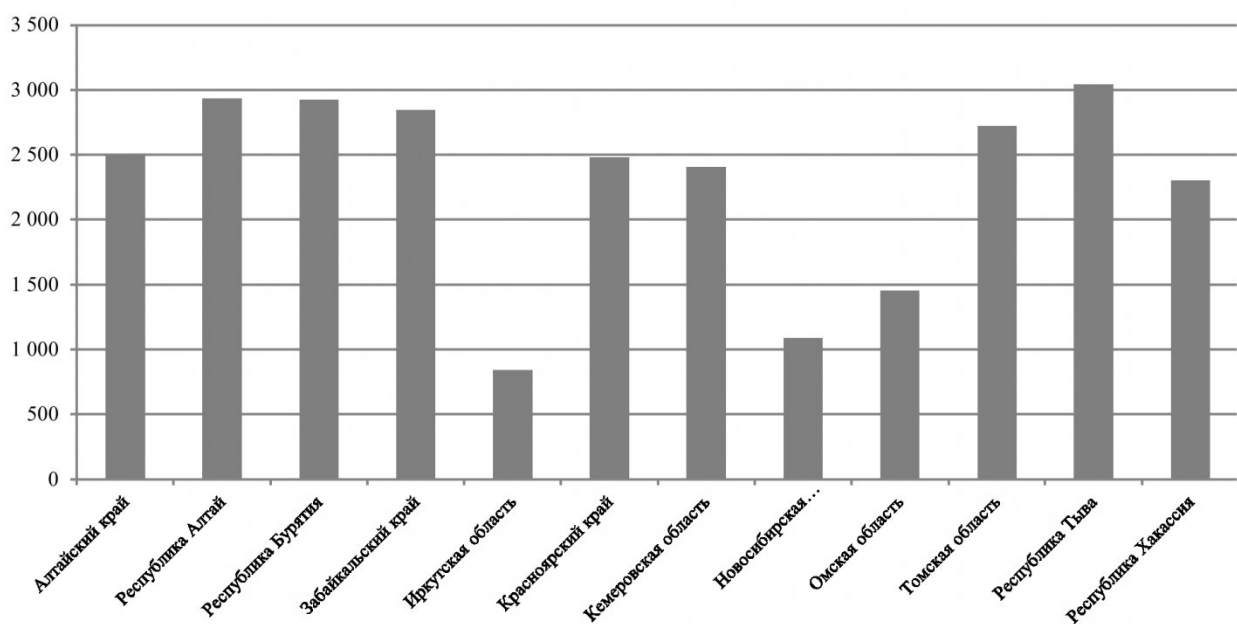


Рис. 6. Оплата услуг по передаче электроэнергии и мощности на уровне напряжения НН (руб./тыс.кВт·ч)

	В пределах социальной нормы		Сверх социальной нормы	
	В городских н.п. при наличии электроплиты или в сельских н.п.	В городских н.п. при отсутствии электроплиты	В городских н.п. при наличии электроплиты или в сельских н.п.	В городских н.п. при отсутствии электроплиты
Алтайский край	2,50	3,52	–	–
Республика Алтай	2,85	4,02	–	–
Республика Бурятия	2,86	4,09	–	–
Забайкальский край	1,66	2,38	3,40	3,94
Иркутская область	0,59	0,84	–	–
Красноярский край	1,33	1,90	2,16	3,09
Кемеровская область	1,92	2,74	–	–
Новосибирская область	1,74	2,18	–	–
Омская область	2,16	3,09	–	–
Томская область	1,51	2,16	–	–
Республика Тыва	1,89	2,70	–	–
Республика Хакассия	1,18	1,68	1,51	2,15

цируются по сельским и городским территориям (в случае, если потребитель проживает в доме, оборудованном в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками, тариф, как правило, приравнивается к тарифу по сельским территориям). Отличие составляет 43%, за исключением Алтайского края и республики Алтай (41%), а также Новосибирской области (25%). Вместе с тем, по 3 регионам на 2014 год введена социальная норма электропотребления. В среднем, тариф сверх социальной нормы потребления выше тарифа в пределах социальной нормы на 59% (28..105%).

Таким образом, цена на электроснабжение в основном складывается из стоимости покупки электроэнергии на ОРЭМ, оплаты услуг по передаче электроэнергии и мощности и сбытовой надбавки. В то же время, составляющие цен на

электроэнергию имеют многофакторную зависимость, что позволяет изменять итоговую плату за электроснабжение. Можно выделить технические и организационные мероприятия по управлению уровнем цен для потребителя без снижения величины электропотребления в целом. Технические: изменение состава электросетевого оборудования (влияет на присоединенную мощность и тарифный уровень напряжения), установка более современной системы учета, регулирование режима электропотребления путем изменения технологического процесса или иным способом. Организационные: смена энергосбытовой компании (применимо для абонентов с большим электропотреблением), планирование режима потребления электроэнергии, объединение нескольких юридических лиц в одно (для увеличения присоединенной мощности и изменения тарифного уровня напряжения).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 4 мая 2012 г. №442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
2. Постановление Правительства РФ от 31.07.2014 №740 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. №861 в целях уточнения порядка определения объема услуг по передаче электрической энергии, оплачиваемых потребителями услуг».
3. ОАО «Кузбассэнерго» <http://www.kuzesc.ru/>
4. Проект Постановления Правительства РФ "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в целях снижения величины перекрестного субсидирования в электросетевом комплексе" (по состоянию на 05.12.2013) (подготовлен ФСТ России).
5. ОАО «Читаэнерго» <http://www.e-sbyt.ru/>
6. Территориальное подразделение «Энергосбыт Бурятия» ОАО «Читаэнерго» <http://bur.e-sbyt.ru/>
7. ОАО «Алтайэнерго» <http://www.altaiensb.com/>
8. ОАО «Новосибирскэнерго» <http://www.nskes.ru/>
9. ОАО «Петербургская сбытовая компания» http://pesc.ru/for_clients/disclosure_of_information/omsk/
10. ОАО «Томская энергосбытовая компания» <http://ensb.tomsk.ru/>
11. ОАО «Тываэнерго» <http://www.tuvaensb.ru/>
12. ОАО «Хакасэнерго» <http://www.khakensb.ru/>
13. ОАО «Иркутскэнерго» <http://www.sbyt.irkutskenergo.ru/>
14. ОАО «Красноярскэнерго» <http://www.krsk-sbit.ru/>

Автор статьи

Наумкин
 Роман Борисович,
 ассистент каф. электроснабжения горных и
 промышленных предприятий. КузГТУ.
 E-mail: r-naumkin@rambler.ru