

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Произведен анализ состояния предприятий электрических сетей регионов. Определены основные тенденции и перспективы развития электросетевых компаний. Предложены новые показатели оценки эффективности использования основных средств, необходимые для сравнения интенсивности использования основных средств предприятий электрических сетей. Обосновано применение данных показателей во вновь сложившейся в электросетевом комплексе ситуации. Предложена методика оценки эффективности использования основных средств предприятий электрических сетей.

Оценкой деятельности электросетевых компаний занимается большое количество институтов и научных центров. Актуальность данного направления особенно выросла в связи с реформой, проводимой в отрасли. Однако, если в сферах деятельности, где организуется рынок, более-менее понятна роль конкуренции в тарифообразовании, то в сетевом бизнесе, узаконенном как монополия сфера деятельности, методики оценки сетевых предприятий оказываются практически кардинально противоположными. С одной стороны (со стороны Федеральной сетевой компании (ФСК)), показателями оценки являются привычные для всех экономистов прибыльность и рентабельность, а с другой (со стороны потребителя), надежность и экономичность. Для оценки эффективности использования основных средств предприятий разработано большое количество разнообразных методик. В состав этих методик входят показатели использования основных средств, определяемые исходя из их остаточной стоимости и стоимости чистой продукции, производимой на них. В результате такой оценки вроде бы производится анализ деятельности предприятия, однако имеющаяся на сегодняшний день методика не имеет такого показателя, как достаточность. Поэтому, на наш взгляд, возникает потребность его введения в связи с тем, что фактически управление региональными сетевыми компаниями происходит из ФСК, а утверждение тарифов происходит в регионах. В связи с этим для регулирования монополия сфера деятельности такой показатель необходим.

Целью исследования является разработка методики оценки эффективности использова-

ния основных средств электросетевых предприятий региона как инструмента для определения целесообразности их объединения в единый электросетевой комплекс региона.

Для достижения поставленной цели в работе сформулированы следующие научные задачи:

1. Провести анализ реформы электроэнергетики и определить основные тенденции изменения электросетевого комплекса, оценить его новый состав и структуру.

2. Провести анализ деятельности новых электросетевых компаний. По его результатам сформулировать основные проблемы развития предприятий электрических сетей в текущих экономических условиях и определить возможные направления их эффективного решения.

3. Исследовать состояние основных производственных фондов энергетических компаний и оценить политику каждой из компаний для развития ОПФ.

4. Определить особенности оценки основных средств для электросетевого бизнеса и выявить недостатки имеющейся методики для оценки эффективности их использования.

5. Разработать методические рекомендации для оценки основных средств электросетевого комплекса на основе выведенных закономерностей:

- с учетом интереса конечного потребителя электрической энергии и сегодняшнего состояния основных средств энергетических компаний;

- с учетом технологических, а не экономических особенностей эксплуатации основных средств.

Электросетевые предприятия в силу специфики оказываемых услуг и особенности продукта их деятельности отличаются от предприятий любой другой отрасли. Эти особенности стали еще более очевидны при реформировании энергетического комплекса страны. Собственниками электрических сетей оказались в итоге реформирования региональные сетевые предприятия, входящие в состав федеральной сетевой компании, и коммунальные сетевые предприятия. В результате при проведении анализа двух хозяйствующих субъектов можно выделить особенности их деятельности на рынке сетевых услуг и оценить необходимость наличия коммунального сетевого имущества в регионах.

Основной ажиотаж вокруг недостаточности уровня тарифов на передачу электроэнергии создавали и создают представители РАО «ЕЭС России». Они постоянно заявляют о неэффективности вложения средств в электроэнергетику при существующем на сегодняшний день уровне тарифов и, прикрываясь значительным износом основных средств, говорят о необходимости значительных инвестиций в отрасль. При этом ими указываются несколько основных источников таких инвестиций:

– амортизация (которая, между прочим, может тратиться только на реновацию оборудования, с которого она была списана, и не может рассматриваться как источник инвестиций);

– инвестиционная составляющая в тарифе, которая, по сути, является дополнительной прибылью предприятия;

– средства, полученные за счет введения тарифа на технологическое подключение, величина которого определена правительством для Оренбургской области в размере 58 руб. за кВт присоединяемой мощности. Фактически же в регионах при расчете платы за подключение используются совершенно другие тарифы за технологическое присоединение, в разы превышающие установленные. Для Оренбургской области величина тарифа в некоторых случаях составляет 13000 руб. за кВт, и это не предел, в других регионах тариф достигает 40 000 руб. [1; 2];

– сторонние инвестиции.

Необходимо также заметить, что доля сетевых предприятий в тарифе на электроэнергию значительно выросла и составляет 70-80%, вместо 30-40%, которые она составляла в советский период. При этом на развитие компании очень слабо используют собственную прибыль, направляемую предприятиями на выплату дивидендов. Таким образом, за счет тарифа покрываются и все затраты на развитие комплекса, и стопроцентное получение прибыли без каких-либо потерь.

Однако в ряде регионов страны, а именно в регионах, где сетевые предприятия являются коммунальным имуществом (Татарстан, Башкирия, Иркутская область), доказывается на практике достаточность тарифа, установленного на сегодняшний день, и целесообразность нахождения сетевых предприятий городов и сел в руках у коммунальных хозяйств.

В настоящее время величину тарифа на передачу электроэнергии в Оренбургской области утверждает Департамент по ценам и регулированию тарифов, и при грамотном экономическом обосновании целесообразности предлагаемого компанией тарифа он может быть одобрен. Следовательно, средств на эксплуатацию сетей при правильном обосновании затрат должно хватать.

Ситуация осложняется фактическим состоянием коммунальных предприятий электрических сетей. В некоторых областях коммунальные хозяйства чувствуют себя очень хорошо, а в некоторых, таких, как Республика Мордовия, они находятся на стадии банкротства. Это может объясняться тем, что до 1 января 2006 года сетевым предприятиям было разрешено заниматься реализацией электрической энергии, и в условиях слабой платежеспособности коммунальных потребителей в некоторых регионах страны коммунальные хозяйства оказались на грани банкротства. С 1 января 2006 года сбыт был выделен в отдельную конкурентную сферу энергетического комплекса и для сетевых предприятий значительно упростились условия существования. Теперь по каждому уровню напряжения устанавливается определенная величина тарифа, и она должна покрывать затраты предприятий на оказание услуг.

Поэтому при возникновении вопроса о необходимости объединения частных сетевых компаний и коммунальных хозяйств следует рассматривать не прибыльность и рентабельность, как основные показатели оценки, а показатели эффективности, отвечающие интересам региона.

При такой оценке эффективности необходимо сразу определиться с тем, кто должен являться основным выгодополучателем в реформировании регионального сетевого хозяйства. Как говорится в программе реформы электроэнергетики, итогом реформирования должно стать повышение эффективности и надежности работы энергосистемы и установление экономически обоснованных тарифов на электроэнергию. Именно экономически обоснованный тариф и должен определяться в процессе становления рынка. Однако в результате того, что сетевой бизнес остался в руках у единой федеральной сетевой компании и является по сути монопольным, для определения экономически обоснованного тарифа необходим какой-либо эталон или объект для внедрения. Таким объектом как раз и могут являться предприятия коммунальных электрических сетей регионов.

Правительства регионов прекрасно понимают, что повышение тарифа снижает конкурентоспособность продукции отечественных производителей, особенно той, в себестоимости которой электроэнергия составляет 40-50%. Поэтому для оценки деятельности региональных сетевых компаний и установления тарифов на передачу электроэнергии руководству областей необходимо отрабатывать и сравнивать предлагаемые РСК тарифы с тарифами собственных сетевых компаний с целью анализа их обоснованности.

Конечного потребителя, то есть нас с вами, прежде всего интересуют три показателя работы энергосистемы: тариф на электроэнергию, качество поставляемой электроэнергии и надежность энергоснабжения.

Первая из указанных величин зависит от эффективности управления основными и оборотными средствами на предприятии, а вторая и третья – от состояния основных средств. Поэтому в результате анализа этих

величин и должно приниматься решение об эффективности работы тех или иных предприятий электрических сетей. При анализе для его упрощения мы не будем анализировать величину платы за технологическое присоединение или сумму амортизационных отчислений, так как цифры тарифа за присоединение, представленные ранее, говорят сами за себя, а нормы амортизационных отчислений распространяются на все предприятия электроэнергетики. Однако необходимо отметить, что при присоединении электроприемника мощностью 100 кВт его владельцу необходимо будет заплатить от 1 до 4 млн. руб. в зависимости от региона страны. При этом стоимость самого подключаемого оборудования составляет 100-200 тыс. руб.

Поэтому, на наш взгляд, при оценке эффективности использования основных средств должны участвовать такие показатели работы предприятия, как:

- тариф на передачу;
- коэффициент износа оборудования;
- коэффициент загрузки эксплуатируемого оборудования;
- объем передаваемой электроэнергии по уровням напряжения;
- потери электрической энергии в сетях;
- количество обслуживаемого оборудования;
- среднесписочная численность персонала сравниваемых компаний.

Выбор данных показателей не случаен. Во всех средствах массовой информации звучит, что износ основных средств электроэнергетики составляет 70-80% и в ближайшее время закончится срок эксплуатации этого оборудования. Необходимо уточнить, что речь идет о паспортной величине – эксплуатационном периоде оборудования. Однако паспортная величина предполагает, что оборудование будет использоваться в номинальном режиме. И если вспомнить, что с 91-го года наблюдался значительный спад потребления электроэнергии, который страна восполняет только к настоящему периоду, то можно сказать, что оборудование работало не в полную силу. Следовательно, и срок его эксплуатации должен быть увеличен. Такое заключение может быть выдано при прове-

Таблица 1. Сравнительный анализ деятельности двух электросетевых компаний области на 2007 год

Предприятие	Тариф на передачу, коп/кВт*час			К _и *, %
	уровень напряжения			
	35 кВ	6-10 кВ	0,4 кВ	
ОАО «Оренбургэнерго»	87,48	102,43	152,46	67,87
ГУП «Оренбургкоммунэлектросеть»	44,22	54,77	115	43

* К_и - износ основных средств по данным обеих компаний.

дении испытаний любого оборудования по характерным для него показателям работы. Методики проведения таких исследований уже хорошо отработаны и описаны в литературе [3]. Это, прежде всего, касается оборудования, имеющего изоляцию разного типа (трансформаторы, кабели и т. д.), линий электропередачи и коммутационного оборудования. За счет такой оценки состояния электрооборудования возможен пересмотр инвестиционной составляющей и величины амортизационных отчислений на реновацию основных средств предприятия. В результате снижения величины износа оборудования энергетикам требуется меньшее количество средств, и темпы повышения тарифа на электрическую энергию будут значительно меньшими. Однако результаты достоверности такой оценки будут сомнительны, если она, как и сейчас, будет проводиться предприятиями самостоятельно. Такую оценку должна проводить независимая государственная служба, причем независимая от воздействий со стороны ФСК. Естественно невозможно проводить проверки сетевых компаний постоянно и тем самым дискредитировать их в глазах общественности, но комплексный аудит состояния оборудования может проводиться при подписании стратегически важных документов, например стратегического плана развития энергетики региона, ведь только на развитие электросетевого комплекса Оренбургской области согласно стратегическому плану РСК намерено вложить 21 794,02 млн. руб., и все за счет тарифа [4].

Таким образом, наличие коммунальных сетевых компаний государству просто необходимо. Они являются своего рода испытательным полигоном для сетевого бизнеса, сферу которого государство сделало монопольным видом деятельности. Целесообраз-

ность их наличия видна и по итогам деятельности РСК и коммунальных сетевых предприятий, то есть по тарифам на передачу, и по состоянию имущества, анализ которых по Оренбургской области приведен в таблице 1.

Как видно по приведенным данным, за счет коммунальных хозяйств регионов появляется возможность дать оценку деятельности региональных сетевых компаний и ФСК в целом. Это особенно становится актуальным в свете постоянно появляющихся жалоб на деятельность этих компаний [5].

Оценка коэффициента загрузки оборудования необходима в связи с тем, что, хотя энергетики и говорят о необходимости развития энергетического комплекса, но фактически оборудование областей и регионов, не имеющих значительных производственных мощностей, загружено не полностью, так по данным РСК Оренбургской области, большинство подстанций области не загружено более чем на 50%. В результате такой недогрузки в тарифе на электроэнергию возрастает такая значительная составляющая, как технические потери, определяемые как сумма потерь в линиях и потерь в трансформаторах. А как известно, именно величина потерь холостого хода в трансформаторах увеличивается со снижением нагрузки на него. Поэтому то, что величина технических потерь закладывается в тариф на электроэнергию, снижает ответственность региональных сетевых предприятий, которые не стремятся оптимизировать схемы электроснабжения районов. В этом случае коммунальные сети могут играть роль так называемой лакмусовой бумажки, на своем примере показывая реальную величину потерь электроэнергии в сетях различных напряжений. Кроме того, к услугам энергетиков предоставлено достаточно большое количество программ по моделированию схем электроснабжения,

имеющих возможность определения оптимальных вариантов электроснабжения потребителей без нарушения их категоричности с точки зрения надежности электроснабжения. Однако не нужно забывать, что региональные сетевые предприятия имеют преимущества над коммунальными сетевыми хозяйствами с точки зрения структуры объемов реализации электроэнергии. Большую часть электроэнергии РСК передают по сетям высокого напряжения, что опять-таки повышает эффективность их работы, так как снижаются величины расходов по всем статьям затрат. Наличие сетей высокого напряжения дает возможность переносить часть затрат с тарифа на передачу электроэнергии по сетям низкого напряжения на тариф на передачу по сетям высокого напряжения, то есть имеется возможность перенести затраты одной технологической стадии на другую, как это происходило в единой энергосистеме [6].

В мировой практике для большинства предприятий оценка использования основных средств происходит не по количеству оборудования и его состоянию, а по его остаточной стоимости. Однако для электрических сетей имеет большую целесообразность оценка именно количества обслуживаемого оборудования, так как, во-первых, состояние оборудования на территории одного района может быть совершенно разным, хотя оборудование было введено в эксплуатацию в один год и использовалось с примерно одной и той же интенсивностью. Во-вторых, методика оценки сетевого имущества позволяет сравнивать сети в натуральном выражении, то есть в условных единицах, а не в стоимостном выражении, что с учетом правильно определенного коэффициента износа показывает реальную картину состояния ОПФ. Поэтому для сравнения сетевых предприятий целесообразнее перевести имеющиеся оборудование сетей из натуральных единиц измерения (километры, штуки) в условные единицы через систему справочных переводных коэффициентов и после этого уже производить. В-третьих, при таком сравнении на оценку основных средств не оказывают влияние рыночные факторы (например, инф-

ляция), что дает возможность не определять восстановительную стоимость ОПФ.

Использование показателя численности персонала обусловлено тем, что при реформировании региональных энергетических компаний с выделением из их состава отдельных самостоятельных предприятий среднесписочная численность этих компаний сократилась по сравнению с численностью перешедших в их состав бывших служб и отделов региональных АО-энерго. Но при этом численность административно-управленческого персонала значительно увеличилась. Поэтому соблюдение норм численности персонала в монополярной сфере деятельности, на наш взгляд, является также одной из прерогатив государства.

В основе предлагаемой методики оценки эффективности использования основных средств сетевого предприятия лежит заинтересованность конечного потребителя, а не владельцев предприятия.

Первым предлагаемым показателем является коэффициент, названный нами коэффициентом эксплуатации, величина которого определяется следующим образом:

$$K_{\text{эксплуатации}} = \frac{K_{\text{и}} * K_{\text{потерь}}}{K_{\text{загрузки}}}, \quad (1)$$

где: $K_{\text{и}}$ – коэффициент износа основных средств;

$K_{\text{потерь}}$ – величина потерь передаваемой электроэнергии;

$K_{\text{загрузки}}$ – коэффициент загрузки, или коэффициент использования основных средств.

При анализе предложенной формулы видно, что она включает основные показатели, характеризующие условия эксплуатации оборудования. Если произвести оценку направлений изменения показателей, то можно убедиться, что наилучшим условием работы оборудования будет состояние, характеризующееся следующими значениями:

- величина износа стремится к нулю,
- величина потерь электроэнергии также стремится к нулю,
- коэффициент загрузки стремится к единице, что говорит о номинальной загрузке оборудования.

В идеале, естественно, ни одна из указанных величин не достигает предельного значения, однако предельным значением коэффициента эксплуатации является именно значение ноль.

Второй показатель оценки – показатель так называемой фондоотдачи. Однако его определение будет отличаться от классической формулы. Для его определения необходимо перевести количественную оценку ОПФ в условные единицы в соответствии с Постановлением Госкомтруда СССР от 03.10.86 г. №458/26-58. В отличие от классической формулы определения показателя фондоотдачи для сетевого предприятия нами предлагается следующая формула:

$$\Phi_{отдача} = \frac{W_n * (1 - K_{потерь})}{N_{у.е.} * (1 - K_u)} = \frac{W_{п.о.}}{N_{у.е.} * (1 - K_u)}, \quad (2)$$

где: W_n – объем поступающей в сеть электрической энергии, кВт·ч;

$W_{п.о.}$ – полезный отпуск электрической энергии потребителю, кВт·ч;

$N_{у.е.}$ – количество основных средств, у.е.

Данный показатель определяет величину электрической энергии, приходящуюся на одну условную единицу основных средств с учетом ее среднего износа.

Величина $(1 - K_{потерь})$ – показывает реальную величину переданной (а не полученной) электрической энергии при заданных условиях износа и загрузки основных средств.

В числителе мы не поставили значение объема реализации электроэнергии в стоимостном выражении, потому что в одном и том же регионе для двух компаний могут быть установлены два различных тарифа на передачу электроэнергии по одному и тому же уровню напряжения. Поэтому было бы логичнее оставить объем в натуральном выражении.

Естественно, что, как и в классической формуле определения фондоотдачи, использовать необходимо среднегодовую величину основных средств. В условных единицах среднегодовая величина условных единиц основных средств будет определена по следующей формуле:

$$N_{у.е.}^{с.г.} = N_{у.е.}^{н.г.} + \frac{N_{у.е.}^{введ.} \cdot T^I}{12} - \frac{N_{у.е.}^{выб.} \cdot T^{II}}{12} \quad (3)$$

Для оценки основных средств на предприятиях обычно используется показатель фондовооруженности, определяемый как отношение стоимости основных средств к среднесписочной численности персонала и показывающий величину стоимости основных средств, приходящихся на одного работника предприятия. Однако для сетевого предприятия более наглядным будет обратный показатель, показывающий количество работников, приходящееся на одну условную единицу обслуживаемых основных средств. Такой показатель более наглядно представит целесообразность наличия такой численности персонала на предприятии. А при введении коэффициента износа при одинаковом количестве условных единиц основных средств будет определена эффективность работы данного количества работников. В результате предлагаемый показатель мы называем коэффициентом обслуживания, и его формула имеет вид:

$$K_{обслуживания} = \frac{R_{среднесписочная}}{N_{у.е.} * (1 - K_u)}, \quad (4)$$

где: $R_{среднесписочная}$ – среднесписочная численность работников предприятия, чел.

Естественно, что наиболее эффективным будет признано предприятие с наименьшим значением данного показателя. Низкое значение данного показателя в совокупности с большим значением коэффициента эксплуатации и фондоотдачи будет говорить об эффективной работе данного предприятия. Кроме того, так как в данном случае в расчете не участвуют характеристики пропускной способности ОПФ, то разбивки основных средств по уровням напряжения не требуется.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что имеющиеся электросетевые компании имеют совершенно различные результаты своей деятельности. Вновь образованные компании стремятся к укрупнению за счет поглощения более мелких участников рынка. Однако объединение некоторых компаний нежелательно, так как более мелкие участники могут иметь лучшие результаты своей деятельности, чем компании, их поглощающие. Для оценки этих ре-

зультатов с точки зрения потребителей необходимо воспользоваться предложенной методикой оценки основных средств предприятий электрических сетей. Методика позволяет оценить использование основных средств с точки зрения интенсивности их ис-

пользования, а не с точки зрения финансовых результатов. Таким образом, использование предложенной методики позволяет оценить целесообразность объединения предприятий электрических сетей в единый электросетевой комплекс.

Список использованной литературы:

1. Решение департамента по ценам и регулированию тарифов Оренбургской области № 3 от 20 февраля 2006г «Об утверждении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям».[Электронный ресурс]/ Информационно-правовая система «Консультант плюс»: Решение департамента по ценам и регулированию тарифов Оренбургской области № 3.2 от 20 февраля 2006 г. «Об утверждении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям».
2. Михайлов А., Сайданов В., Сухарь Г., Исаков А. Выбор автономного источника энергоснабжения. Основной критерий – минимум затрат. [Электронный ресурс]/ Алексей Михайлов, Виктор Сайданов, Геннадий Сухарь, Александр Исаков // Новости электротехники. Информационно справочное издание – 2006. – № 5(41) – Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru/arh/2006/41/>.
3. Долин А., Смекалов В., Першина Н., Смекалов С. Силовые трансформаторы 35 кв и выше. Технология продления ресурса изоляции. [Электронный ресурс]/ Андрей Долин, Владимир Смекалов, Наталья Першина, Сергей Смекалов // Новости электротехники. Информационно-справочное издание – 2006. – № 4(40). – Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru/arh/2006/40/>
4. Стратегический план развития электроэнергетического комплекса Оренбургской области на 2006-2015 годы // Оренбург: ОАО «Оренбургэнерго», 2006.
5. Константинов А. Экономика в сетях у энергетиков // Российская газета. – 2007. – №41(4304) от 28.02.2007.
6. Школьников А. Тарифно-балансовые решения в электроэнергетике. Альтернативный подход. [Электронный ресурс]/ Александр Школьников // Новости электротехники. – 2006. – № 1(37). – Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru/arh/2006/37/>.