

Рейтинг имеет смысл как инструмент для реальной модернизации



Перед вами – очередной спецвыпуск газеты с большой частью результатов «Рейтинга электросетевых компаний по уровню энергетической эффективности». Напомню, первый такой выпуск состоялся в апреле 2017 г. Специалисты Министерства энергетики в этот раз

изменили методику подведения итогов работы сетевых компаний. Важно, что часть этих изменения была предложена представителями сетевых компаний. Оказалось, что они тоже заинтересованы в объективности рейтинга. Надеюсь, что положительную лепту в эту работу внесла и наша газета, опубликовавшая не просто результаты рейтинга, а еще и комментарии профессионалов.

На мой взгляд, результаты рейтинга любопытны и показательны не только попыткой «ранжировать» по отдельным параметрам различные сетевые компании. Некоторые вещи можно «читать между цифр». К примеру, то, что ряд предприятий оценили в нули свои расходы на собственные нужды. Как понять этот странный с любой точки зрения «полный нуль»?

Конечно, мы, журналисты, даже публикуя результаты серьезного рейтинга, пытаемся найти что-то яркое и даже скандальное. Вот есть пункт «Доля точек приема (поставки) электрической энергии, не оснащенных приборами учета, за 2016 год (от общего кол-ва)». Разница между похожими предприятиями – колоссальная! И когда мы пытаемся дать возможность представителям компаний изложить свою точку зрения, то «аутсайдеры» рейтинга под разными предлогами отмачиваются. Фигурально говоря, они бегут от журналиста, пытающегося получить ответ на вопрос: а почему у вас так мало приборов учета?

Но главное на сей раз не в деталях – главное в том, что рейтинг должен из «иллюстративного» превратиться в реальный инструмент, с помощью которого современный руководитель строит реальные планы модернизации своего производства.

Главное в том, что если сегодняшние кадры на конкретном предприятии не отвечают грамотно и точно на вопросы регулятора (министерства) и журналистов, то они не хотят или не могут решать технологические проблемы энергосбережения и повышения энергоэффективности. Значит, такие кадры надо менять.

Валерий Пресняков, главный редактор газеты
«Энергетика и промышленность России»



ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА
ЭНЕРГЕТИКИ РФ АНТОН
ИНЮЦЫН ОТВЕЧАЕТ
НА ВОПРОСЫ ГАЗЕТЫ
«ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШ-
ЛЕННОСТЬ РОССИИ».

– Каковы реальные результаты в области энергоэффективности, достигнутые за прошедшие несколько лет?

– По итогам 2016 года снижение энергоемкости ВВП по отношению к 2007 году оценивается почти в 11,5%, а прогнозируемое снижение по итогам 2017 года – почти в 13%.

Кроме того, за пять лет в топливно-энергетическом комплексе проведена большая работа: удельный расход условного топлива на выработку электроэнергии снижен на 5%; тепловой энергии – на 9,6%; потери в сетях сократились на 9,3%; доля полезного использования попутного нефтяного газа выросла на 12%; удельные расходы при транспортировке газа снизились на 20%.

В «Государственном докладе о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации», проект которого мы недавно представляли на межведомственном координационном совете по энергоэффективности, содержится статистика, и не только по ТЭК, – в основном показатели демонстрируют положительную динамику.

– Доклад – серьезный, 300-страничный документ. С какой целью Минэнерго готовит такой доклад?

– Повышение энергоэффективности – задача всей страны, а не только Минэнерго, и это показывают конкретные цифры доклада: в общем потенциале энергосбережения 40% приходится на ТЭК, 22% – на ЖКХ, бюджетный сектор и услуги, 18% – на транспорт, 12% – на промышленность.

Энергосбережением должен заниматься каждый руководитель в любой

За пять лет в стране выстроена система управления энергоэффективностью

отрасли, в государственном и частном секторе, губернаторы и мэры городов, руководители больших и малых организаций.

Госдоклад обобщает информацию, полученную со всех уровней управления и дает целостное представление о состоянии этой работы в отраслях, в регионах. Это рабочий инструмент, помогающий Правительству определить недостатки в реализации государственной политики и усовершенствовать ее. В то же время он позволяет руководителям на местах понять, в каких направлениях необходимо двигаться, дает им представление о госполитике в целом.

Это своего рода послание Правительства и Министерства руководителям на всех уровнях.

Кстати, с этого года такие доклады начали выходить и на уровне субъектов Российской Федерации, то есть региональные органы власти начинают использовать хорошо зарекомендовавший себя инструмент при работе с муниципалитетами.

– Насколько хорошо работает это послание? Можете вкратце озвучить основные результаты в области управления системой энергосбережения?

– Сегодня у нас создана система управления в области энергоэффективности, и она в большой степени соответствует лучшим практикам. Это подтверждает и рейтинг Всемирного банка по государственному управлению в области энергоэффективности. Россия набрала 70 баллов из 100 и вошла в группу лидеров, обойдя Китай, Японию, Швейцарию, Швецию и другие развитые страны. В частности, нашу нормативную базу по стимулированию перехода на светодиодное освещение эксперты ООН оценили как соответствующую и даже в некоторых областях превосходящую лучшие разработки.

Порядка 13% общего потребления электроэнергии в стране сегодня приходится на освещение, а потенциал экономии в данной области оценивается примерно в 40% – это свыше 40 млрд кВт-ч в год – примерно как общее потребление электроэнергии в Румынии или Португалии. В результате светодиоды занимают уже почти треть рынка ламп, хотя еще пять лет назад занимали только 2%.

За пять лет с нуля охвачен значительный объем элементов управления: 60% отраслевых государственных программ субъектов Российской Федерации включают показатели энергоэффективности, а это более 300 программ. Региональные требования и рекомендации по энергоэффективности в строительстве и капитальном ремонте утвердили 47 регионов, 27 регионов приняли региональные дорожные карты повышения энергоэффективности. Кроме того, доля крупнейших компаний, внедривших систему менеджмента, достигла 67%, причем более 40% из них прошли сертификацию по международным стандартам.

Это важные индикаторы, подтверждающие, что все большее количество руководителей начали учитывать вопросы энергоэффективности в своей работе.

– Есть ли представление по регионам: кто лучше, кто хуже использует потенциал экономии?

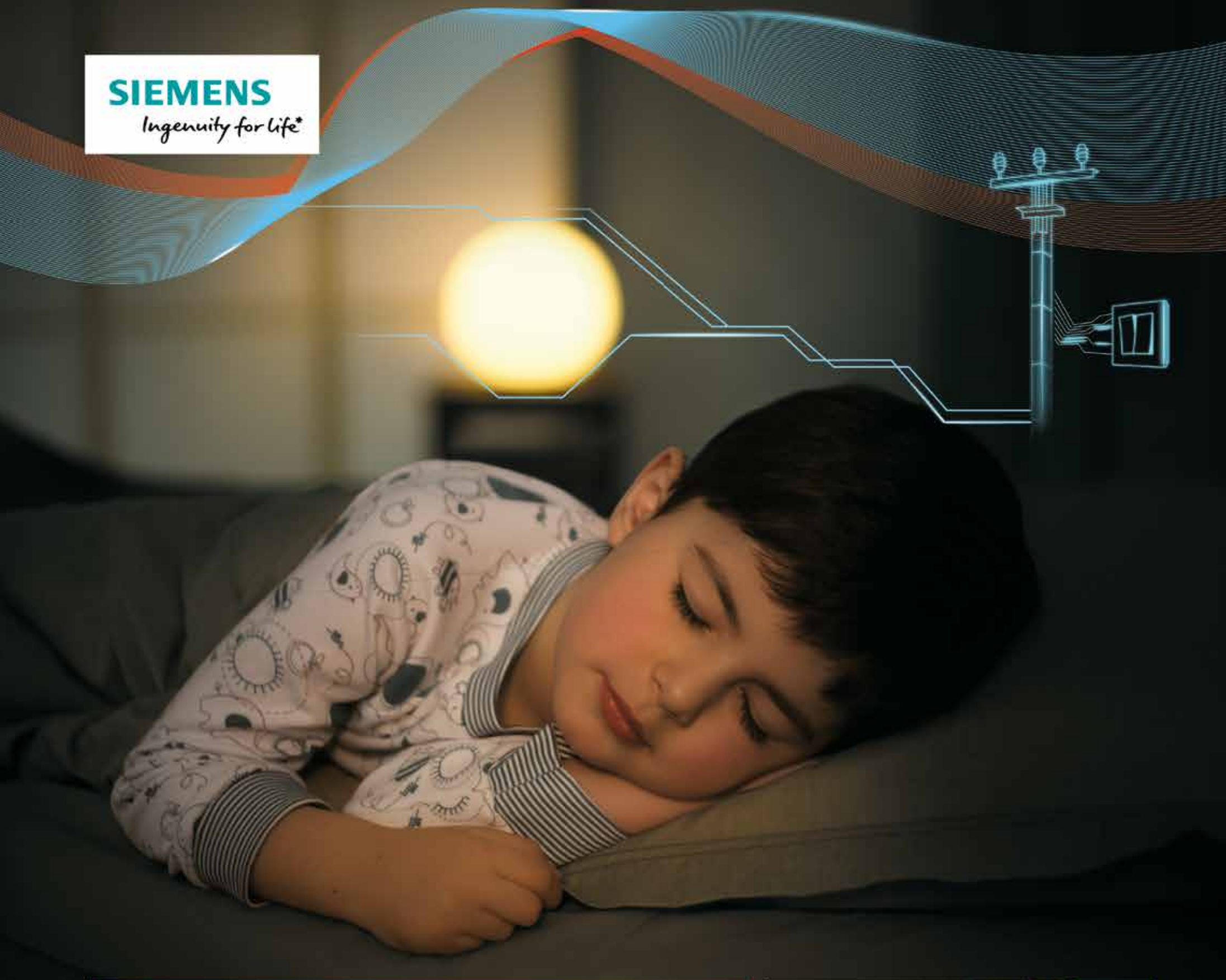
– На этот вопрос отвечает государственный доклад. Также мы готовим рейтинг энергоэффективности регионов, чтобы они могли сравнить свои достижения.

В этом году в тройку ведущих регионов вошли: Санкт-Петербург, Москва и Татарстан, за ними – ХМАО, Ленинградская, Мурманская и Липецкая области. Аутсайдеры – Севастополь, Чукотский АО, Дагестан.

Успехи регионов сильно зависят от руководства, которое должно активно способствовать реализации государственной политики в области энергосбережения и внедрению наиболее эффективных технологий, таких, как светодиодное освещение и автоматическое регулирование потребления тепла.

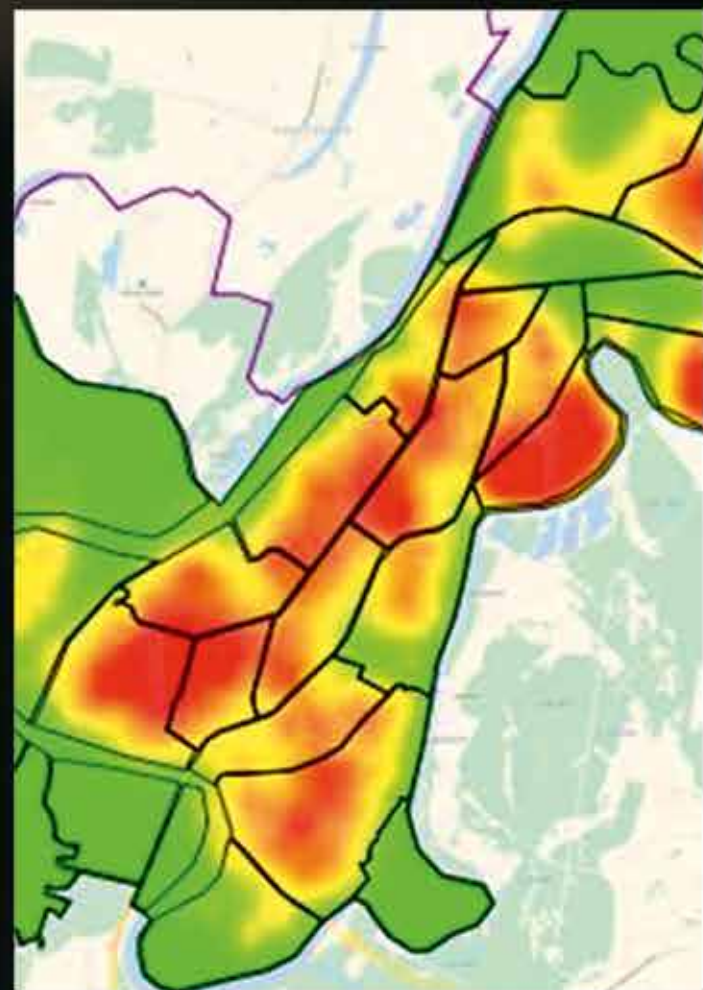
– Федеральный закон был принят еще в 2009 году, 8 лет назад. Когда же мы наконец станем энергоэффективными?

– Вопросами энергоэффективности занимались и до принятия закона. Важно понимать, что постоянно появляются новые технологии. Прямо сейчас, на наших глазах, происходит переход к цифровой экономике. По оценкам экспертов, масштабное внедрение интеллектуальных сетей позволит сократить потери в сетях на 25-50% – и это только одна отрасль.



Когда «умный» свет оберегает детский сон, это и есть Ingenuity for life.

Обеспечить бесперебойное электроснабжение так же легко, как прочитать сказку на ночь ребенку. Юные жители Уфы спокойно засыпают при свете ночника в то время, как «умные сети» помогают городу оставаться освещенным. Модернизация энергосистемы и внедрение технологии Smart Grid компании «Сименс» дает возможность ликвидировать аварии за две минуты, так что дети даже не успевают испугаться темноты. Столица Башкортостана стала первым российским городом, который перешел на использование «умных сетей». Реализация совместного проекта с компанией «БЭСК» помогла значительно сократить потери в городских электросетях, а значит, повысить их эффективность. Уникальные решения для надежного энергоснабжения, позволяющие спать спокойно, – это и есть Ingenuity for life.





НАКАНУНЕ АНОНСИРОВАНИЯ РЕЙТИНГА НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФОРУМЕ «РОССИЙСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ» МЫ ОБСУДИЛИ С ДИРЕКТОРОМ ДЕПАРТАМЕНТА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНЭНЕРГО РОССИИ ПАВЛОМ ШНИКАРСКОМ ЗНАЧЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА СЕКТОР ЭТОЙ МАСШТАБНОЙ РАБОТЫ.

– **Какие цели сегодня стоят перед Министерством в области сокращения потерь и повышения энергоэффективности электросетевых компаний?**

– Начнем с глобальной цели, поставленной Президентом страны – к 2020 году энергоемкость ВВП необходимо снизить на 40% от уровня 2007 года (13,5% – за счет технологических факторов, а 26,5% – за счет структурных изменений в экономике).

В настоящее время, по оценкам экспертов, потенциал снижения энергоемкости в ТЭКе существенный, около 40%. В электросетевых компаниях основной потенциал заложен в снижении потерь при передаче электроэнергии. В целом, потери в сетях составляют около процента суммарного потребления вообще всех топливно-энергетических ресурсов в стране. Мы ожидаем, что за 2017-2020 гг. ежегодная экономия электроэнергии на потерях в сетях благодаря мерам по повышению энергоэффективности составит 10 млрд кВт*ч.

– **Чем полезен рейтинг для достижения данной цели?**

– Мы рассматриваем рейтинг как инструмент стимулирования электросетевых компаний к максимально полной реализации потенциала энергосбережения и дальнейшему снижению энергоемкости ТЭКа.

– **Наибольший вес в интегральном рейтинге – у индекса «Снижение потерь». Как вы считаете, является ли этот показатель ключевым для повышения энергетической эффективности электросетевых компаний?**

– С технической точки зрения основным показателем эффективности деятельности ТСО по передаче электроэнергии является уровень потерь в ее сетях. Ежегодно компании разрабатывают комплекс мероприятий, направленных на снижение потерь, – речь идет не только об организационных и технических мероприятиях, но и мероприятиях по совершенство-

Сравнительный анализ – эффективный инструмент для мотивации компаний

ванию систем коммерческого и технического учета. Сами компании понимают: снижение уровня потерь является основной мерой повышения эффективности их деятельности.

– **Какие еще инструменты использует регулятор для стимулирования компаний к снижению потерь?**

– Нужно понимать, что услуги по передаче электроэнергии – регулируемый вид деятельности. Тарифы на эти услуги устанавливаются, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, в них же включаются и расходы на оплату потерь. В 2014 году мы перешли на новую методику нормирования потерь, которая повысила прозрачность процесса.

Нормирование осуществляется на основе сравнительного анализа, который позволяет выявить лучшие практики для групп компаний схожих по ряду признаков. Таким образом, норматив определяет целевой показатель, достижение которого говорит об эффективности работы ТСО.

– **Корректно ли оценивать работу компаний в области сокращения потерь, основываясь только на отклонении от норматива?**

– Норматив определяется, исходя из ряда специфических факторов: фактических потерь, количества оборудования на каждом уровне напряжения и т. д. Такой подход позволяет определить нормативный уровень потерь по каждому классу напряжения для конкретной ТСО.

Методика рейтинга построена таким образом, что дает возможность сравнивать не сами потери, а отклонение их фактического уровня от нормативного, отслеживать динамику подобного отклонения год к году.

При этом на каждом уровне напряжения компании объединены в группы в зависимости от параметров и масштаба организаций, что позволяет сравнивать их между собой. Другими словами, норматив помогает привести компании к «единому знаменателю», а отклонение потерь от уровня норматива становится определенным индикатором, который показывает потенциал их снижения

– **Сейчас ведется работа по внесению изменений в Приказ Минэнерго (№ 674), который регламентирует нормирование потерь. С чем это связано? О каких изменениях идет речь?**

– По итогам применения нормативов потерь поступили предложения от регуляторов и ТСО об изменении методики. Эти данные частично легли в основу доработки документа, в частности, изменены параметры формирования групп ТСО для повышения их однородности. С учетом изменений методики мы провели сравнительный анализ потерь за 2016 год и определили новые нормативы. Проект приказа опубликован на официальном портале раскрытия информации – мы заинтересованы сделать эту работу максимально прозрачной. Утверждаемые нормативы потерь позволят определить для ТСО целевые значения по уровню потерь на следующий период регулирования и разработать мероприятия по их сокращению.

– **Несмотря на наличие такого инструмента, как норматив, который учитывает комплекс параметров, индекс «Сокращения потерь» дополнен новыми показателями. Почему?**

– Чтобы провести в компании эффективную работу в области снижения потерь, прежде всего, необходимо определить «очаги» этих потерь, иначе даже самые передовые и эффективные методы и технологии не дадут должного эффекта, а тарифные средства будут израсходованы. Наверное, единственным эффективным способом определения «очагов» потерь является установка приборов технического и коммерческого учета, в том числе приборов учета (ПУ) с удаленным сбором показаний. Они позволяют отслеживать потребление энергии в режиме реального времени и на основании этих данных формировать мероприятия по снижению потерь.

Таким образом, индекс потерь наряду с уровнем отклонения фактических потерь от нормативных и динамикой снижения этого отклонения дополнен показателями: о количестве точек поставки, необорудованных ПУ, и о количестве ПУ, включенных в интеллектуальную систему сбора данных.

– **Первый рейтинг сетевых компаний был представлен около полугода назад. Каким вы видите результат публикации и обсуждения его итогов?**

– Прошлый рейтинг вызвал широкий общественный резонанс, не обошлось без критики со стороны компаний. Разумные идеи были услышаны и учтены при составлении нового рейтинга. Думаю, после презентации будет вторая волна общественного резонанса. Однако, на мой взгляд, главным результатом нашей работы является то, что некоторые компании уже сейчас спрашивают нас: что сделать, чтобы улучшить показатели в рейтинге?

– **Не получится ли так, что в следующем году будут добавлены какие-то новые критерии?**

– Я считаю, методология не должна обновляться чаще, чем раз в два-три года. Иначе не будет возможности сопоставлять данные и объективно оценивать динамику компаний, и каждый раз будет задаваться вопрос – почему у компании изменилось место в рейтинге: может быть, она предоставила какие-то новые данные, а может быть, продуктивно поработала над ошибками? На мой взгляд, важнее и полезнее повысить качество собираемых для анализа данных и проведение их серьезной верификации.

Для компаний действительно важно, чтобы их усилия отражались в рейтинге. Другое дело, что не все умеют грамотно презентовать свои успехи. Мы столкнулись с этим при составлении рейтинга: некоторые компании, увидев себя в числе аутсайдеров, искренне удивляются, почему они находятся внизу рейтинга, ведь работу в этом направлении проводят большую, достигли определенных показателей, но почему-то представили это поверхностно.

– **В некоторых сетевых компаниях работа по снижению потерь идет плохо. Как на это будет реагировать Минэнерго? Возможно, ведомство выйдет с запросами на эти компании или привлечет специальные комиссии, которые будут разбираться в причинах недоработки в части снижения потерь?**

– Полагаю, нам не придется прибегать к таким мерам. В этом плане рейтинг – эффективный инструмент для мотивации компаний: он отражает работу определенного блока сетевой компании, у которой есть система КРІ (ключевых показателей эффективности). Когда



генеральный директор увидит, что его блок, отвечающий за снижение потерь, признан одним из лидеров, он с большой долей вероятности будет мотивировать и стимулировать сотрудников работать еще лучше. С другой стороны, нередко компании замыкаются на собственной деятельности, не интересуются тем, что происходит у конкурентов. Допустим, приходит к генеральному директору такой компании специалист, ответственный за потери, и он, скорее всего, расскажет о своих «героических» успехах, которые по факту не всегда являются таковыми.

Однако теперь у руководства электросетевых компаний появляется инструмент объективного бенчмаркинга своей компании по важнейшим показателям деятельности. Наш рейтинг показывает реальные результаты деятельности компаний в области энергосбережения, и те, кто работает по снижению потерь откровенно плохо, наказывают сами себя: при тарифном регулировании они понесут убытки.

– **Компании, занявшие лидирующие позиции, действительно лучшие из лучших или у них тоже есть недоработки?**

– Даже лидерам есть куда стремиться. Однако те, кто вошел в число лучших, на самом деле проводят большую работу в области энергосбережения, их успехи постоянно на слуху, а данные, из которых складывался рейтинг, только подтвердили это.

Энергоемкость ВВП снизится, когда государство создаст стимулы

ЗАТРАТЫ НА СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ В ЭНЕРГОСЕТЯХ ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЪЕМОМ ФИНАНСИРОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО НА СЕРЬЕЗНОЕ СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ВВП, – ЛЬДИНКА В ПРУДУ ПО СРАВНЕНИЮ АЙСБЕРГОМ В ОКЕАНЕ.

Тем ни менее развитые и развивающиеся экономики вынуждены не жалеть деньги на эти цели. Почему? Потому, что от их осуществления зависит уровень жизни населения и в конечном счете просто жизнь на планете.

Из открытых источников известно, что в развитых странах за последнее десятилетие энергоемкость экономики снизилась на 15–20%, при этом поставленные ранее планы по росту энергоэффективности приходится пересматривать в сторону повышения.

Так, в США планируют к 2020 г. снизить энергоемкость экономики на 25% по сравнению с показателями 2005 года, в Евросоюзе – на 20% по отношению к 2007 году, а в КНР – на 49% к 2020 г. по отношению к 2006 году.

России приходится догонять своих партнеров, энергоемкость экономики которых ниже в 1,5–2 раза. При этом в различных субъектах РФ удельная энергоемкости ВРП по ряду объективных и субъективных причин отличается

в несколько раз. Некоторое представление об этом дает график, построенный на основе открытых данных, в котором одиннадцать лучших и одиннадцать худших регионов (см. графики).

Учитывая сложную ситуацию, Москва последние пять лет считает одной из первоочередных задач создание системы, стимулирующей органы власти всех уровней, отдельные компании и граждан к повышению энергоэффективности и энергосбережению.

Эта система – фактически институт по подготовке управленческих кадров, разработке технологических требований, финансовых мер и нормативной базы, позволяющих энергоемкости ВВП стабильно снижаться.

Минэнерго говорит, что на сегодня такая система управления в области энергоэффективности создана и работает.

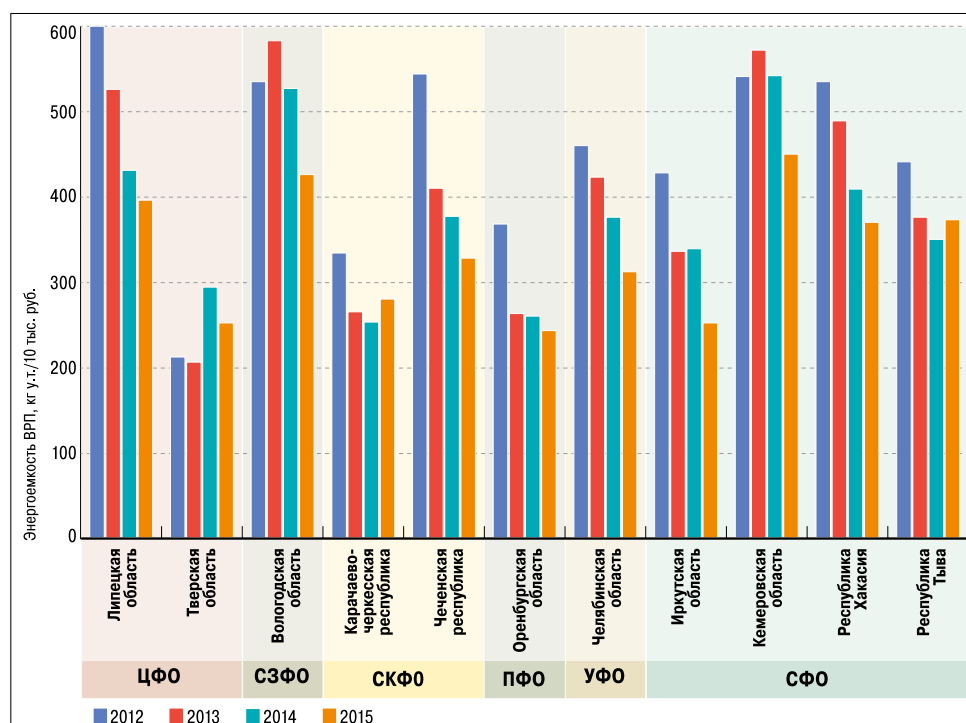
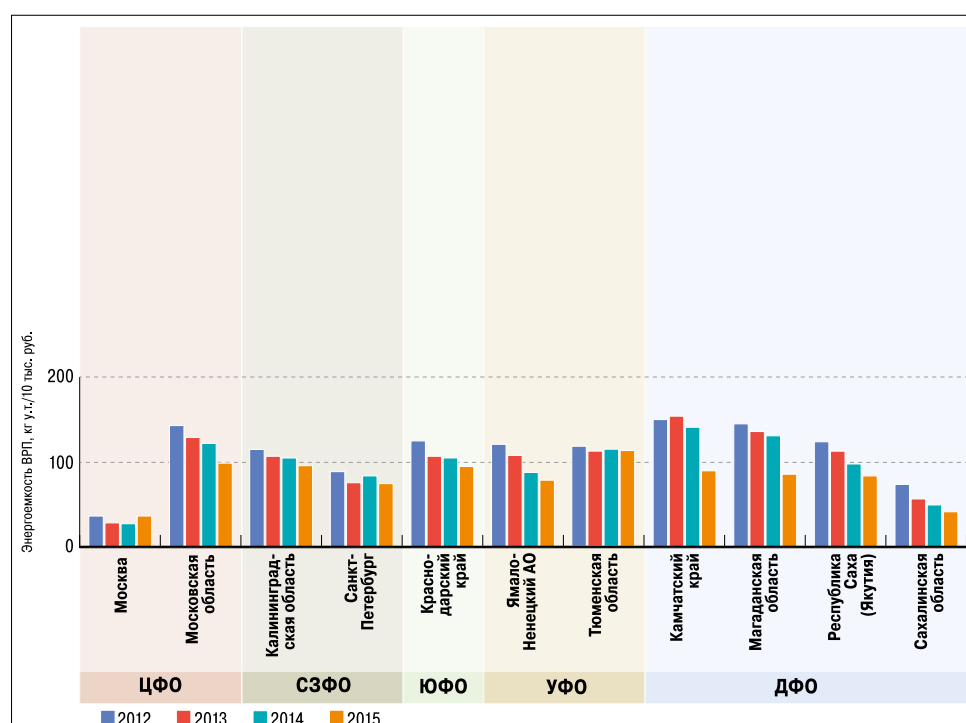
Остается задача выделения средств на проекты по переоборудованию и переводу на современные технологии большого числа устаревших предприятий в разных сегментах экономики.

Источники финансирования таких проектов известны: государственный бюджет и бюджет частного инвестора. Если с госбюджетом все понятно: деньги или есть, или их нет, то с частным – все очень сложно.

Хочется надеяться, что скоро государство обнародует новую систему стимулов, которая устроит частного инвестора.

Елена НЕПОМЯЩАЯ

РЕЙТИНГ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ



Бенчмаркинг – основа для новых нормативов



В СВЯЗИ С РЕЙТИНГОМ ЕЩЕ РАЗ ЗАФИКСИРУЕМ ЦИФРЫ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОСЕТЯХ РОССИИ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ.

По данным «Государственного доклада о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2016 г.», они имеют положительную тенденцию:

«В целом по стране наблюдается положительный тренд по снижению потерь электрической энергии в электрических сетях. Так, в 2012 году потери составляли 11,8% от общего объема отпуска электрической энергии, а в 2016 году снизились до 10,8%. Снижение потерь электрической энергии составило около 10 млрд кВт-ч, или 8,6% в сопоставимых условиях.

В соответствии с государственной программой «Энергоэффективность и развитие

энергетики», утвержденной в 2014 году, потери энергии в сетях в 2017 году должны быть не более 10,2% от общего объема отпуска, а в 2020-м – не более 8,8%»

Что касается содержательных изменений методики рейтинга Минэнерго, то их несколько. Во-первых, алгоритм, разработанный на основе показателей 20 компаний, входящих в ПАО «Россети» и ПАО «Энергетические системы Востока», за 2013–2015 годы, теперь базируется на данных более 90 территориальных сетевых организаций.

Анализ усовершенствован как по предложениям профессионального сообщества, так и благодаря привлечению к «конкурсу» компаний без госучастия. Последнее очень существенно, поскольку результаты работы полностью независимых от государства компаний дает возможность оценить качество менеджмента в компаниях с разной структурой собственности.

Конкретные доработки коснулись, в частности, индекса «Снижение потерь», где учтены три новых параметра. Один из них «Удельный расход подстанций на собственные нужды» – вес 20%. Другой – «Доля точек поставки электрической энергии, не оснащенных приборами учета» – вес 20%. И третий – «Доля точек поставки электроэнергии, входящих в систему АИИС КУЭ, интеллектуального учета» – вес 20%.

Кроме того, теперь сравнительный анализ основан на цифрах, взятых из отчетности

самых компаний. Это значит, что теперь они не смогут жаловаться: «Наше место несправедливо, откуда эти цифры?».

Главный вопрос: можно ли быть уверенным в истинности данных, которые представляют компании? Эксперты полагают, что искажения возможны, но большие отклонения от средних цифр по сектору, или, как говорят, «выбросы» удивляют и настораживают. И это может послужить причиной дополнительного интереса к компании-выскочке со стороны контролирующих органов.

Допустим, в принципе рост расходов на собственные нужды компании с ростом мощности – это норма, но если нет роста мощности, то почему есть рост расходов? Смотрим, соответствующий график рейтинга: мощности у Самары и Саратова примерно одинаковые, а затраты у Самары – одни, а у Саратова резко выше. Почему? Где-то утечка или старое оборудование? Однозначно сказать нельзя, но причина задуматься – есть.

Уходя от деталей, надо сказать, что рейтинг это не только мониторинг, анализ и «дорожная карта» по снижению потерь, но и основа для принятия решений на уровне Правительства РФ.

В частности, по итогам рейтинга за 2016 год планируется утвердить нормативы потерь электроэнергии при ее передаче по сетям территориальных сетевых организаций.

Елена НЕПОМЯЩАЯ

СПЕКТР МНЕНИЙ

РЯД ВОПРОСОВ, КОТОРЫЕ ВЫ ВИДИТЕ В РАМОЧКЕ, ЖУРНАЛИСТЫ ГАЗЕТЫ ПРЕДЛОЖИЛИ ЭКСПЕРТАМ. ОДНИМ ПОКАЗАЛИСЬ ВАЖНЫМИ ВСЕ ВОПРОСЫ, А ДРУГИЕ ОТВЕТИЛИ НА НЕСКОЛЬКО ИЛИ ВЫСКАЗАЛИ СВОЙ ВЗГЛЯД НА ПРОЕКТ РЕГУЛЯТОРА В ЦЕЛОМ.



ПАВЕЛ ЗАВАЛЬНЫЙ,
председатель Комитета
Государственной Думы по энергетике

Обсуждаемый рейтинг может стать эффективным инструментом, в первую очередь, для самих компаний. Если посмотреть себестоимость доставки энергоресурсов до потребителя сетевыми компаниями в разных регионах страны, то очевидно – эта себестоимость и, соответственно, стоимость энергии для конечных потребителей отличается в разы. На мой взгляд, это очень неправильно, нам стоило бы ориентироваться на сетевые компании с высокими показателями по энергоэффективности.

Хотел бы привести пример. Еще недавно в электросетевом комплексе Калининграда были большие проблемы: изветшавшие сети не обновлялись, не было системы учета поставки электроэнергии, и, соответственно, потери составляли более 20%. Сегодня этот показатель снижен до 12%, а целевой показатель – не более 8%.

Мы специально проводили выездное заседание Комитета по вопросам развития сетевого комплекса в Калининграде, чтобы на его примере – это же отдельный анклав с изолирован-

ной энергосистемой – показать, как могут проводиться преобразования.

АО «Янтарьэнерго» ведет действительно большую работу по модернизации, в частности, систем учета, диспетчеризации систем поставки электроэнергии, повышению эффективности эксплуатации и надежности. Теперь диспетчер знает, каково в настоящий момент потребление тока и какое где напряжение, а если происходит воровство электроэнергии, это тут же отражается на мониторе его компьютера.

Когда работа по модернизации по Калининградской области будет в целом завершена, это скажется на тарифах – их удастся если не снизить, то, как минимум, заморозить.

Я считаю, подобный опыт должен распространиться по всей России, тем более ряд субъектов Федерации и сетевых компаний серьезно занимаются вопросами модернизации, этим опытом надо обмениваться.

Еще должен обратить внимание на сетевую составляющую в тарифе. В Европе она не превышает 20%, но там очень высокая концентрация населения, промышленности, да и территория небольшая. У нас в этом плане сложнее: Россия располагает большими территориями с меньшей концентрацией.

Между тем, систему рейтингов необходимо развивать в направлении практического применения их итогов. Другой вектор совершенствования – нормализация базы для сравнения, то есть сегментирование схожих с точки зрения технологических особенностей и финансовых возможностей компаний для корректности сравнения.



АЛЕКСАНДР ПАРИЙ,
заместитель министра энергетики
Московской области

Сопоставительный системный анализ на основе эталонных показателей, или бенчмаркинг, можно сравнить с диспансеризацией населения: температура, давление, уровень сахара должны соответствовать определенным значениям, а если нет – проблемы со здоровьем. В бенчмаркинге также задаются некие нормы здоровой энергокомпаний, например уровень

потерь в сетях или время ликвидации аварий.

Рейтинг безусловно, полезен. Компании могут сравнить свои показатели с аналогичными показателями коллег, видеть собственные недоработки, разобраться, почему они попали в число аутсайдеров или вообще не вошли в рейтинг.

Другое дело, что компании должны иметь мотивацию к изменениям и, ознакомившись с результатами рейтинга, сделать соответствующие выводы.

Данный рейтинг может стать хорошим инструментом в руках регулятора. Кстати, в международной практике есть механизм использования результатов бенчмаркинга для тарифообразования в энергетике. Существует он и в России, но используется крайне редко. Считаю, что и зарубежный опыт, и появившийся отечественный необходимо более глубоко изучить для дальнейшего системного применения при расчете тарифов в энергетике.

ВОПРОСЫ

- 1 ПОЛЕЗЕН ЛИ РЕЙТИНГ В ЦЕЛОМ? ПОЧЕМУ?
- 2 В РЕЙТИНГ ВПЕРВЫЕ ВКЛЮЧЕНЫ 90 КОМПАНИЙ БЕЗ ГОСУЧАСТИЯ. НАСКОЛЬКО ЭТО ПОЛЕЗНО ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ МЕНЕДЖМЕНТА В КОМПАНИЯХ С РАЗНОЙ ФОРМОЙ СОБСТВЕННОСТИ?
- 3 В КАКОМ НАПРАВЛЕНИИ СЛЕДУЕТ РАЗВИВАТЬ СИСТЕМУ РЕЙТИНГОВ, ЧТОБЫ ПРИБЛИЗИТЬСЯ К ЦИФРАМ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА ПО СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ЭКОНОМИКИ, РАССЧИТАННОГО ДО 2035 Г.? ИЛИ ЭТО ВЕЩИ, НИКАК НЕ СВЯЗАННЫЕ?
- 4 ПОДОБНЫЕ РЕЙТИНГИ ЗА РУБЕЖОМ – ИНСТРУМЕНТ В РУКАХ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗДРАВЫХ ТАРИФОВ НА ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ. ТАК ЛИ ЭТО У НАС? МОЖЕМ ЛИ МЫ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАКИМ-ТО ЗАРУБЕЖНЫМ ОПЫТОМ СОСТАВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ПОДОБНЫХ РЕЙТИНГОВ, ИЛИ ЖЕ РОССИЙСКИЕ УСЛОВИЯ СЛИШКОМ СПЕЦИФИЧНЫ?
- 5 ИЗВЕСТНО ЛИ ВАМ, НА КАКОМ МЕСТЕ РОССИЯ В ПОДОБНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ? С ЧЕМ, НА ВАШ ВЗГЛЯД, ЭТО СВЯЗАНО?



ДМИТРИЙ ВАХРУКОВ,
заместитель директора Департамента государственного регулирования тарифов, инфраструктурных реформ и энергоэффективности Министерства экономического развития РФ

1. Рейтинг, как сравнительная оценка текущего состояния, динамики показателей и интенсивности реализуемых мероприятий полезен при эффективном применении его итогов. В этом смысле сам факт формирования рейтингов позитивен. Любое улучшение качества выборки для формирования рейтингов идет на пользу точности итоговой оценки, но форма собственности в данном случае не имеет значения, поскольку базовое регулирование электросетевого комплекса в России от нее не зависит.

2. Любое улучшение качества выборки для формирования рейтингов идет на пользу точности итоговой оценки, но форма собственности в данном случае не имеет значения, поскольку базовое регулирование электросетевого комплекса в России от нее не зависит.

3. На мой взгляд, систему рейтингов необходимо развивать в направлении практического применения их итогов. Другим вектором должна стать нормализация базы для сравнения, то есть сегментирование схожих с точки зрения технологических особенностей и финансовых возможностей компаний для корректности сравнения.

4. Мы считаем, что регулирование на основе рейтингов или, как более привычно для нас, сравнения аналогов (бенчмаркинг) это наиболее перспективное направление экономического регулирования в монопольном сегменте. С этой точки зрения, специфика Российской Федерации, заключающаяся в крайне большом количестве субъектов регулирования, как раз должна стимулировать нас на применение подобных методов.



ВИКТОР ЗУБАРЕВ,
депутат Государственной Думы,
член Комитета по энергетике

1. В полезности таких исследований каких-либо сомнений нет. Они важный и объективный показатель работы со стороны государства и бизнеса в области повышения эффективности энергетической отрасли.

Соответственно, Государственная Дума и Комитет по энергетике в своей деятельности по развитию законодательства в сфере энергетики будет ориентироваться в том числе и на рейтинги энергоэффективности субъектов отрасли.

2. Это как раз очень интересный сравнительный анализ. Часто приходилось сталкиваться с мнением, что государство традиционно менее эффективно в управлении, чем частный собственник. Однако есть и обратные примеры. Поэтому объективные данные рейтинга позволяют оценить, в каких сегментах есть лучшие результаты у государства, а в каких у частного менеджмента. И это тоже важно с точки зрения совершенствования законодательной базы отрасли.

3. Конечно, рейтинг как таковой не является инструментом снижения энергоемкости экономики, но это барометр, позволяющий оценить показатели отрасли и на их основании реализовывать те задачи, что стоят перед энергетикой. Благодаря сравнительному методу мы видим, где ситуация развивается в плановом русле, а где – нужны совместные усилия для повышения эффективности работы. Сам рейтинг, уверен, будет совершенствоваться за счет внедрения в отрасль элементов цифровой технологии.

4, 5. Начать стоит с международных рейтингов. Они разного уровня: есть такие, в которых показатели по нашей стране далеки от реальности: где-то устаревшие сведения, где-то вообще оценки «с потолка», что серьезно влияет на объективность приводимых данных. Не буду называть авторов подобных исследований, чтобы не рекламировать их.

Другое дело – солидные международные организации: Всемирный банк, ОЭСР, ООН. Здесь мы видим статистику энергоэффективности, отражающую современные мировые тенденции. И Россия занимает неплохое место (где-то в первой тридцатке, где-то в ТОП-50), опережая многие страны Евразии и партнеров по БРИКС. Это в целом соответствует реальности.

Другое дело, что нам, конечно, надо двигаться в ТОП-20 глобальных рейтингов энергоэффективности. Такие задачи на уровне Правительства, Госдумы РФ поставлены и их необходимо претворять в жизнь, увеличивая и эффективность законодательства, и самих энергетических компаний.

В то же время международные рейтинги отражают наше положение в мире, а не то, как действовать дальше, а это задача наших рейтингов. И рейтинг как раз и служит этой цели, показывая наши сильные и слабые места.

Повышение энергоэффективности – вклад в развитие экономики

ЕЖЕГОДНО В РОССИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПОРЯДКА 1 ТРЛН КВТ-Ч ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (ЭТО ПРИМЕРНО 6% ОТ МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА). ПРИ ЭТОМ РОССИЯ ЗАНИМАЕТ ТРЕТЬЕ МЕСТО ПО ВЫРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МИРЕ ПОСЛЕ США И КИТАЯ.

Большая часть киловатт-часов, выработанных в России, – порядка 59%, – произведено топливными электростанциями, 17% – гидроэлектростанциями, 18% – атомными электростанциями, 5% – электростанциями промышленных предприятий и всего 1% приходится на возобновляемую энергетику.

При таком объеме и структуре выработки электроэнергии вопрос экономически обоснованного уровня энергоемкости производства является стратегически важным для развития экономики страны.

Энергоэффективность и энергоемкость – обратные пропорциональные величины. Энергоэффективность – это отношение объема произведенной продукции к объему затраченных энергоресурсов, а энергоемкость, наоборот, отношение объема затраченных энергоресурсов к объему продукции. То есть мы должны говорить о повышении энергоэффективности и о снижении энергоемкости.

Способы снижения энергоемкости так или иначе сводятся к двум направлениям: энергосбережение и повышение энергоэффективности.

Государственной программой «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной постановлением российского правительства № 321 от 15 апреля 2014 г., установлены целевые ориентиры развития топливно-энергетического комплекса, направленные на снижение энергоемкости ВВП к 2020 г. на 13,5% по отношению к уровню 2007 г.

Конкретно перед электросетевым комплексом России поставлены четыре основные задачи: снижение потерь электроэнергии, повышение надежности электроснабжения, обеспечение доступности сетевой инфраструктуры и модернизация системы коммерческого учета электроэнергии (рис. 2).

Благодаря реализации мероприятий по оптимизации потерь Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «МРСК Центра» за 2016 г. удалось снизить потери электрической энергии на 37 млн кВт-ч.

Большое значение в компании уделяется не только оптимизации потерь, но и оптимизации расхода энергоресурсов на хозяйственные нужды.

По итогам реализации Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в 2016 г. целевой показатель удельного расхода энергетических ресурсов (тонн условного топлива на квадратный метр зданий/сооружений) снижен по сравнению с 2015 г. на 8%. Общее снижение потребления топливно-энергетических ресурсов на хозяйственные нужды относительно базового 2012 г. в 2016 г. (в сопоставимых условиях) составило 11%.

Начиная с 2015 г. в МРСК Центра разрабатывается, утверждается и модернизируется «Реестр инновационных и энергоэффективных решений». В реестр входит 29 позиций: оборудование и материалы, применение которых обуславливает повышение энергетической и операционной эффективности. Для каждого решения реестра разработан паспорт с предварительным технико-экономическим обоснованием. Технологии реестра вошли в основу подготовки типовых технических заданий на закупки, проектирование строительства и реконструкции объектов энергетики.

По инициативе ПАО «МРСК Центра» разработан стандарт «Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500 кВА. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания». Распоряжением ПАО «Россети» от 12.04.2017 г. № 198р стандарт утвержден как отраслевой нормативно-технический документ под номером СТО 34.01-3.2-011-2017 и направлен для применения во всех ДЗО ПАО «Россети».

Для снижения уровня удельных технических потерь в распределительной сети необходимо применение силовых трансформаторов, произведенных с использованием современных технологий и материалов, обеспечивающих экономически обоснованные уровни потерь холостого хода и потерь короткого замыкания.

Требования стандарта будут учитываться при проведении аттестации силовых распределительных трансформаторов 6-10 кВ в ПАО «Рос-

селенных на различные категории обучаемых: от дошкольников до пенсионеров. Повышение компетентности и осведомленности работников компании в вопросах энергосбережения – также одна из важнейших задач компании. В Программу пропаганды энергосбережения традиционно входят мероприятия по обучению и информированию персонала. В 2016 г. в рамках Программы выполнено более 300 мероприятий.

В 2016 г. ПАО «МРСК Центра» был получен сертификат соответствия международному стандарту ГОСТ Р ИСО 50001:2012 (ISO 50001:2011). В 2017 г. проведен инспекционный аудит, в результате которого системе энергетического менеджмента ПАО «МРСК Центра» дана высокая оценка и который подтвердил соответствие дея-

Проблема в том, что, даже понимая, что первоначальное удорожание стоимости проекта быстро окупится за счет эффективности его использования, зачастую сетевые компании ограничены требованиями к снижению удельных капитальных затрат, установленными как один из основных целевых ориентиров Стратегии развития электросетевого комплекса РФ.

Получается, что, с одной стороны, электросетевые компании должны снижать свои операционные расходы (в соответствии с требованиями Стратегии развития электросетевого комплекса РФ, утвержденной распоряжением правительства РФ от 3.04.2012 г. № 511-р), а с другой стороны, ограничены в применении технологий, позволяющих снижать эти расходы.



Рис. 2. Стратегические цели электросетевого комплекса в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, определенные государственной программой «Энергоэффективность и развитие энергетики» (утверждена постановлением правительства РФ № 321-пп от 15 апреля 2014 г.)

тельности компании международному стандарту.

Несмотря на объективные достижения в области повышения энергетической эффективности электросетевого комплекса в целом и МРСК Центра в частности, остаются нерешенными множество проблем, которые тормозят развитие электросетевых компаний в этом направлении.

Одним из инструментов повышения энергетической и операционной эффективности является применение оборудования, материалов и технологий по критерию минимальной стоимости жизненного цикла.

Данные подходы давно обсуждаются на разных уровнях и в европейских странах.

Очевидно, что при выборе оборудования для плановой модернизации или строительства новых объектов нужно находить оптимальный баланс между его первоначальной стоимостью и стоимостью его владения. И это не только вопрос оптимизации потерь, в этом же контексте должно рассматриваться оборудование, позволяющее снизить любые операционные расходы – на ремонт, обслуживание и замену, на расходные материалы и расходы на компенсацию потерь электроэнергии в данном оборудовании.

Применение технологий, позволяющих оптимизировать операционные расходы сетевых организаций (энергоэффективное оборудование, оборудование, требующее меньших трудозатрат на эксплуатацию и ремонт, в том числе необслуживаемое), в большинстве случаев приводит к увеличению капитальных затрат.

Несмотря на данные ограничения, применение энергоэффективного оборудования возможно в рамках предельных значений удельных капитальных затрат. В МРСК Центра широко применяются трансформаторы 6 (10) кВ со сниженным энергопотреблением. Это так называемая серия ТМГз или ТМГ-12.

Сегодня МРСК Центра использует всю линейку энергоэффективных трансформаторов отечественного производства – от 160 до 1250 кВА. В течение 2016 г. будет установлен 151 такой трансформатор совокупной мощностью 61,33 МВА. Эффект снижения потерь составит порядка 700 тыс. кВт-ч. В среднем срок окупаемости разницы стоимости обычного трансформатора и энергоэффективного составляет от 2 до 4 лет.

Интегральный рейтинг сравнительной оценки электросетевых компаний по уровню энергетической эффективности, разработанный Министерством энергетики РФ, безусловно, отражает основные объективные показатели эффективности электросетевых компаний в области повышения эффективности. Однако суммарный результат гораздо выше. Это качественно новое развитие энергокомпаний в направлении совершенствования собственных результатов и навстречу потребителю.

Наталья ЯКШИНА,
начальник департамента энергосбережения
и повышения энергетической
эффективности ПАО «МРСК Центра».

$$\text{Энергоэффективность} = \frac{\text{Объем произведенной продукции, руб.}}{\text{Объем затраченных энергоресурсов, т.у.т. (т.н.э.)}}$$

$$\text{Энергоемкость} = \frac{\text{Объем затраченных энергоресурсов, т.н.э.}}{\text{Объем произведенной продукции, млн руб.}}$$

Рис. 1. Понятия энергоемкости (ГОСТ 31607-2012 «Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение») и энергоэффективности (Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности...»)

Интегральный рейтинг сравнительной оценки электросетевых компаний по уровню энергетической эффективности, подготовленный специалистами Министерства энергетики РФ, затрагивает большую часть факторов, из которых формируются достижения целевых ориентиров в области повышения энергетической эффективности.

ПАО «МРСК Центра» в течение многих лет работает над поиском оптимальных решений, направленных на повышение энергетической эффективности деятельности компании.

сети» и внедрении вышеуказанных устройств на объектах ДЗО ПАО «Россети».

В соответствии с руководством «Пропаганда энергосбережения и повышения энергоэффективности» в компании ежегодно формируется и реализуется Программа пропаганды энергосбережения. Мероприятия Программы направлены на популяризацию энергосбережения как среди работников, так и среди потребителей. За период с 2014 по 2016 г. ПАО «МРСК Центра» разработало пакет обучающих программ и материалов на тему энергосбережения, на-

За пять лет в стране выстроена система управления энергоэффективностью

Начало на стр. 1

Технический прогресс вынуждает и нас, и наших зарубежных партнеров ставить все новые амбициозные цели по повышению эффективности.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что вопросы энергосбережения не уходят с повестки дня. Это правильно и, конечно, будет продолжаться дальше.

Но надо сказать, что энергоэффективность – это не только законы и госпрограммы – это образ мышления и образ жизни в целом. Правительство, руководители, граждане, занимаясь каждый своим делом, должны постоянно помнить об энергосбережении. Именно на формирование такого образа жизни и направлена большая часть нашей работы.

Что касается отношения к энергосбережению, то оно формируется, и для по-

явления такой «привычки» мы делаем все возможное – тут нужна многолетняя кропотливая работа по информированию, популяризации и воспитанию. Очень большой эффект дают такие масштабные мероприятия, как фестиваль энергосбережения #ВместеЯрче.

Обычно приводят цифры, что в Скандинавских странах процент граждан, которые экономят, потому что их так воспитали,

доходит до 90%. У нас же этот показатель, по оценкам экспертов, за последние годы вырос с 5 до 12%. Таким образом, мы видим более чем двукратный рост, так что привычка формируется, здесь нет сомнений.

Беседовал главный редактор газеты
«Энергетика и промышленность России»
Валерий ПРЕСНЯКОВ

СПЕКТР МНЕНИЙ

Начало на стр. 5

ВОПРОСЫ

- 1 ПОЛЕЗЕН ЛИ РЕЙТИНГ В ЦЕЛОМ? ПОЧЕМУ?
- 2 В РЕЙТИНГ ВПЕРВЫЕ ВКЛЮЧЕНЫ 90 КОМПАНИЙ БЕЗ ГОСУЧАСТИЯ. НАСКОЛЬКО ЭТО ПОЛЕЗНО ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ МЕНЕДЖМЕНТА В КОМПАНИЯХ С РАЗНОЙ ФОРМОЙ СОБСТВЕННОСТИ?
- 3 В КАКОМ НАПРАВЛЕНИИ СЛЕДУЕТ РАЗВИВАТЬ СИСТЕМУ РЕЙТИНГОВ, ЧТОБЫ ПРИБЛИЗИТЬСЯ К ЦИФРАМ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА ПО СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЁМКОСТИ ЭКОНОМИКИ, РАССЧИТАННОГО ДО 2035 Г.? ИЛИ ЭТО ВЕЩИ, НИКАК НЕ СВЯЗАННЫЕ?
- 4 ПОДОБНЫЕ РЕЙТИНГИ ЗА РУБЕЖОМ – ИНСТРУМЕНТ В РУКАХ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗДРАВЫХ ТАРИФОВ НА ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ. ТАК ЛИ ЭТО У НАС? МОЖЕМ ЛИ МЫ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАКИМ-ТО ЗАРУБЕЖНЫМ ОПЫТОМ СОСТАВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ПОДОБНЫХ РЕЙТИНГОВ, ИЛИ ЖЕ РОССИЙСКИЕ УСЛОВИЯ СЛИШКОМ СПЕЦИФИЧНЫ?
- 5 ИЗВЕСТНО ЛИ ВАМ, НА КАКОМ МЕСТЕ РОССИЯ В ПОДОБНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ? С ЧЕМ, НА ВАШ ВЗГЛЯД, ЭТО СВЯЗАНО?



ВАСИЛИЙ ЗУБАКИН,
председатель Совета НП «ЭнергоПроф-Аудит», эксперт газеты «Энергетика и промышленность России», д.э.н.

1. В целом рейтинг электросетевых компаний считаю полезным, ведь его конечная цель – выявление лучших практик реализа-

ции работ по направлениям, обмен опытом для более эффективной работы, разработка на базе лучших практик нормативно-методологической базы.

Однако стоило бы разделить данный рейтинг на три рейтинга: показатели в области снижения потерь; показатели в области технологий; показатели реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. При этом в каждом рейтинге можно было бы показать более расширенное количество показателей.

2. Так как электросетевые компании без государственного участия являются полноценными участниками рынка электроэнергетики, включение их в рейтинг, несомненно, целесообразно. Тем не менее, рейтинг в сегодняшнем виде нельзя назвать объективным: электро-



СЕРГЕЙ АНИСИМОВ,
исполнительный директор Межрегиональной ассоциации региональных энергетических комиссий (МАРЭК)

1. Рейтинг полезен для специалистов и собственников ТСО, но не для массового потребителя услуг и электроэнергии. Главное – отсутствие возможности у потребителя выбрать

другую ТСО, и возможности влиять напрямую на показатели ТСО. Нужна прежде всего ФАС России, но они противники всего живого и любой теории в силу сложности проблем и большой загруженности. Их принцип – всех под одну гребенку.

2. Общее число компаний ТСО по России сейчас около 2500. Его надо расширять. Для оценки менеджмента рейтинг не подходит. Там другие показатели. Например, надежность или доступность подключения и т.д. Можно для оценки менеджмента за основу взять проект прилагаемой методики ФСТ России.

3. В данной методике по составлению интегральных показателей учтены не все факторы, влияющие на эффективность передачи и распределения электрической энергии и мощности. Следовательно, сравнение очень грубое, а рейтинг неточный. Необходимо учитывать, в частности, два показателя: полезный отпуск и несальдированный переток электрической энергии. Причем с поправками на условные единицы (у.е.).

Думаю систему рейтинга затронет постановление о управлении надежностью в ТСО, плюс готовится проект закона о региональных фондах энергосбережения.

4. Нужно воспользоваться. Зарубежный опыт есть, и специфика тоже есть, но ее можно компенсировать за счет применения условных единиц и других инноваций.

5. Выше сотого места Россия не поднялась пока в международном рейтинге по энергоэффективности, в том числе по отраслям. Связано это не с технологиями и климатическими условиями, а с тем, что в России электроэнергия – социальный продукт. Кроме того, с тем, что много газа, нефти, избыток электрогенерации и т.д. Но позитивное движение в области энергосбережения у нас есть.

Как нам удешевить электричество

ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК АЛЕКСЕЯ КУДРИНА ПРЕДЛОЖИЛ ВАРИАНТ ЭНЕРГОРЕФОРМЫ, КОТОРАЯ, ПО МНЕНИЮ АВТОРОВ, МОЖЕТ СНИЗИТЬ ЦЕНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НА 30-40%.

Дело в том, что сегодня многие развитые страны мира переходят на клиентоцентричную распределенную архитектуру энергосистем (energy transition).

Новая энергетика ориентирована на масштабное использование распределенной

возобновляемой энергетики, на вовлечение частных инвестиций и формирование децентрализованных рынков. Она также подразумевает интеллектуализацию инфраструктуры и переход потребителей к активным моделям поведения, когда потребители превращаются в поставщиков электроэнергии.

В долгосрочной перспективе спрос на электроэнергию будет расти в два раза быстрее, чем спрос на топливо для транспорта. Так, к 2050 г. на электроэнергию будет приходиться четверть всех потребностей в энергии по сравнению с 18% в настоящее время.

В то же время в параметрах «Основного сценария развития энергетики», представ-

ленного МЭА (IEA) в «Прогнозе мировой энергетики-2016» (WEO-2016), зафиксировано, что почти 60% всех новых электрогенерирующих мощностей к 2040 г. будут обеспечиваться возобновляемыми источниками энергии и большинство этих мощностей к 2040 г. станут конкурентоспособными без каких-либо субсидий.

Их быстрое внедрение приведет к снижению затрат: ожидается, что к 2040 г. в солнечной электроэнергетике средние затраты сократятся еще на 50%, а в наземной ветровой электроэнергетике – еще на 20%. А к 2050 г. уже более трех четвертей новых мощностей (77%), по данным исследования McKinsey, будет при-

ходить на мощности, получающие энергию от ветра и солнца.

В России переход к новым технологиям в электроэнергетике, по оценкам рабочей группы «Энерджинет» Национальной технологической инициативы, позволит в перспективе до 2035 г. добиться снижения цен на электроэнергию на 30-40% по сравнению с ценами, заложенными в инерционном прогнозе развития электроэнергетики, и раскрыть для российских производителей внутренний рынок с годовым объемом до 10 млрд долл.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ



ПО ИТОГАМ ВОСЬМИ
МЕСЯЦЕВ 2017 ГОДА ПОТЕРИ
В СЕТЯХ МОЭСК СНИЖЕНЫ
НА 110,4 МЛН КВТ-Ч

Потери в сетях остаются не только одной из наиболее острых проблем для энергетиков, но и являются своеобразным показателем их работы в области энергоэффективности. Борьба с потерями – одно из стратегических направлений деятельности ПАО «МОЭСК».

О том, к каким мерам приходится прибегать московским энергетикам для минимизации потерь, журналисту ЭПР рассказал заместитель генерального директора по передаче и учету электрической энергии ПАО «МОЭСК» Сергей Салтыков.

– Сергей Владимирович, какова сейчас ситуация с потерями в сетях ПАО «МОЭСК»?

– ПАО «МОЭСК» – одна из крупнейших межрегиональных распределительных компаний РФ и крупнейшая в Московском регионе. Оказание услуг по передаче электрической энергии юридическим и физическим лицам на территории Москвы и Московской области – один из основных видов деятельности компании.

Сокращение потерь электроэнергии – стратегическое направление работы всех сетевых компаний. Без повышения энергоэффективности процесса передачи электроэнергии невозможно обеспечить надежное и бесперебойное электроснабжение, сдерживать рост тарифов на электроэнергию и, следовательно, обеспечить повышение благосостояния общества.

По итогам восьми месяцев текущего года мы добились снижения уровня потерь до 7,19% от отпуска в сеть, что ниже потерь аналогичного периода прошлого года на 110,4 миллиона кВт-ч. Это результат целенаправленной работы всего коллектива предприятия, от электромонтера района электрических сетей до руководства. Но впереди четыре холодных месяца, когда потери наиболее высокие, поэтому работа по сдерживанию уровня потерь электроэнергии не прекращается ни на минуту.

Для достижения планового уровня потерь электроэнергии, как по итогам года, так и на долгосрочную перспективу, в МОЭСК разработана комплексная программа мероприятий по снижению потерь электроэнергии, охватывающая все направления деятельности компании. Программа направлена как на снижение потерь, так и на их недопущение. Среди основных мероприятий: совершенствование учета электрической энергии, модернизация электрических сетей, выявление и предотвращение недоучета и хищения электрической энергии и т. д.

Снижение потерь – результат работы всего коллектива

– Каковы основные причины потерь в сетях?

– Потери электроэнергии в зависимости от причин их возникновения делятся на технические, обусловленные объективными факторами (физические процессы при передаче электроэнергии), и коммерческие (нетехнические), возникающие по субъективным причинам.

Несмотря на то что технические потери – неотъемлемая часть процесса передачи электроэнергии, их объем можно и нужно снижать до оптимального уровня. Основные мероприятия, проводимые в МОЭСК: новое строительство и модернизация сетей в рамках Инвестиционной Программы, обеспечивающие разгрузку перегруженного оборудования; замена изношенного оборудования на новое; проведение организационных мероприятий, направленных на оптимальные режимы работы сетевого комплекса.

Кроме того, ежегодно в компании проводится реконструкция распределительных сетей 0,4-10 кВ, замена провода на самонесущий изолированный провод (СИП).

Но наибольшие проблемы энергетикам, в том числе нашей компании, создают именно нетехнические потери. Причины их разнообразны, как и методы борьбы с ними. Основная причина – энергоровство или потребление электроэнергии в отсутствие договора энергоснабжения. Только за восемь месяцев текущего года работники МОЭСК выявили 369 фактов несанкционированного (бездоговорного) электропотребления, по всем случаям составлены акты. Объем бездоговорного потребления, предъявленного юридическим и физическим лицам, составил 336,0 миллиона кВт-ч, или 1840 миллиона рублей, из которых 1525 миллиона рублей уже поступило на расчетный счет МОЭСК.

Другая серьезная причина – недоучет электроэнергии, вызванный либо умышленным вмешательством в работу приборов учета с целью безучетного потребления электроэнергии, либо неисправностью прибора учета, возникшей в ходе его эксплуатации. За восемь месяцев 2017 года выявлено 2133 факта безучетного электропотребления. Объем электроэнергии, включенный в полезный отпуск, составил 206,6 миллиона кВт-ч.

Кроме вышеуказанных, существует много других причин, приводящих к нетехническим потерям электроэнергии, например ошибки при осуществлении энергосбытовой деятельности: несоответствие показаний прибора потребителей фактическим значениям, несвоевременная передача показаний приборов в энергосбытовую организацию, длительная процедура оформления договоров энергоснабжения и т. д.

В зависимости от причин и характера потерь в МОЭСК разработаны различные механизмы борьбы с ними. Так, для выявления и предотвращения безучетного и бездоговорного электропотребления персонал специализированного филиала «Энергоучет» совместно с работниками районов электрических сетей

ежедневно проводят совместные рейды в населенных пунктах с наиболее высоким уровнем потерь, определенным по результатам расчета баланса электроэнергии по фидерам 6/10 кВ.

– В этом году в МОЭСК начали проводить массовые рейды по снятию показаний приборов учета потребителей, к которым привлекаются все сотрудники компании. Насколько эффективны подобные мероприятия, приводят ли они к снижению потерь?

– Массовые рейды с участием всего персонала компании по снятию показаний приборов учета у потребителей – физических лиц стали проводиться в компании с июня. Пока сложно оценить эффективность проведенной работы, но можно отметить некоторые положительные тенденции.

До настоящего времени потребители электроэнергии с халатностью относились к обязанности по ежемесячной передаче показаний приборов учета в адрес ПАО «Мосэнергосбыт». В такой ситуации сложно говорить о корректном формировании полезного отпуска по бытовым потребителям. Развернутая агитационная кампания по извещению потребителей о необходимости своевременной передачи показаний в комплексе с проводимыми рейдами по снятию контрольных показаний привели к увеличению доли реальных показаний представляемых ПАО «Мосэнергосбыт» в адрес ПАО «МОЭСК».

Массовый съем показаний также предупреждает возможность воровства со стороны потребителей. До настоящего времени бытовые потребители были практически бесконтрольны, а проводимые рейды показывают, что русскому человеку необходим контроль и надзор.

В настоящий момент снятие показаний проводится по районам с наибольшей величиной потерь электроэнергии, что не позволяет оценить эффект от проведенных мероприятий по компании в целом. Однако стоит отметить, что по итогам августа МОЭСК выполнила плановый показатель по потерям электроэнергии. Это еще одно подтверждение, что мы движемся в правильном направлении.

– Какой вклад вносят бытовые и промышленные потребители в общую ситуацию с потерями?

– В общей величине потерь мы выделяем потери, которые нам несут бытовые и промышленные потребители. И те и другие допускают несанкционированное электропотребление, что приводит к росту потерь. Для борьбы с недобросовестными потребителями с 2016 года, в рамках программы по снижению потерь, активизировалась и вышла на более качественный уровень работа по выявлению и устранению очагов потерь, разработаны соответствующие рекомендации и регламенты. Результат – увеличение практически вдвое, по сравнению с предыдущими годами, выявленных фактов безучетного и бездоговорного потребления, как у юридических лиц, так и у бытовых потребителей.

– Год назад вы рассказывали, что в Москве и Подмосковье стали все чаще попадаться «заряженные» счетчики – как сейчас обстоит ситуация с выявлением подобных приборов? Как наказываете таких потребителей?

– В ходе проверок узлов учета у потребителей случаи использования так называемых «заряженных» приборов учета, предполагающих непосредственное вмешательство в схему счетчика с подделкой заводских пломб, фиксируются все чаще. За истекший период специалисты МОЭСК обнаружили более 44 случаев использования «заряженных» счетчиков. Учитывая, что «заряженные» электросчетчики набирают все большую популярность, МОЭСК уделяет пристальное внимание способам их обнаружения. Создана рабочая группа, разрабатывается регламент работы по поиску «умных» приборов учета. Все это позволит эффективно выявлять «неправильные» счетчики и привлекать их владельцев к административной и уголовной ответственности.

При выявлении энергоровства, в том числе использования «заряженных» счетчиков, составляется акт, а недобросовестный потребитель попадает под действие ограничения электроснабжения. Объем неучтенного потребления рассчитывается, согласно постановлению правительства № 442 от 4 мая 2012 года, как произведение максимальной токовой нагрузки, которая может пройти через вводной кабель, и количества часов несанкционированного потребления. По такой методике объем, а следовательно, и стоимость, в разы превосходит объем фактического потребления электроэнергии за тот же период. В итоге предприимчивому потребителю приходится оплачивать немалые суммы.

– Сергей Владимирович, какие убытки несут энергетики из-за потерь в сетях?

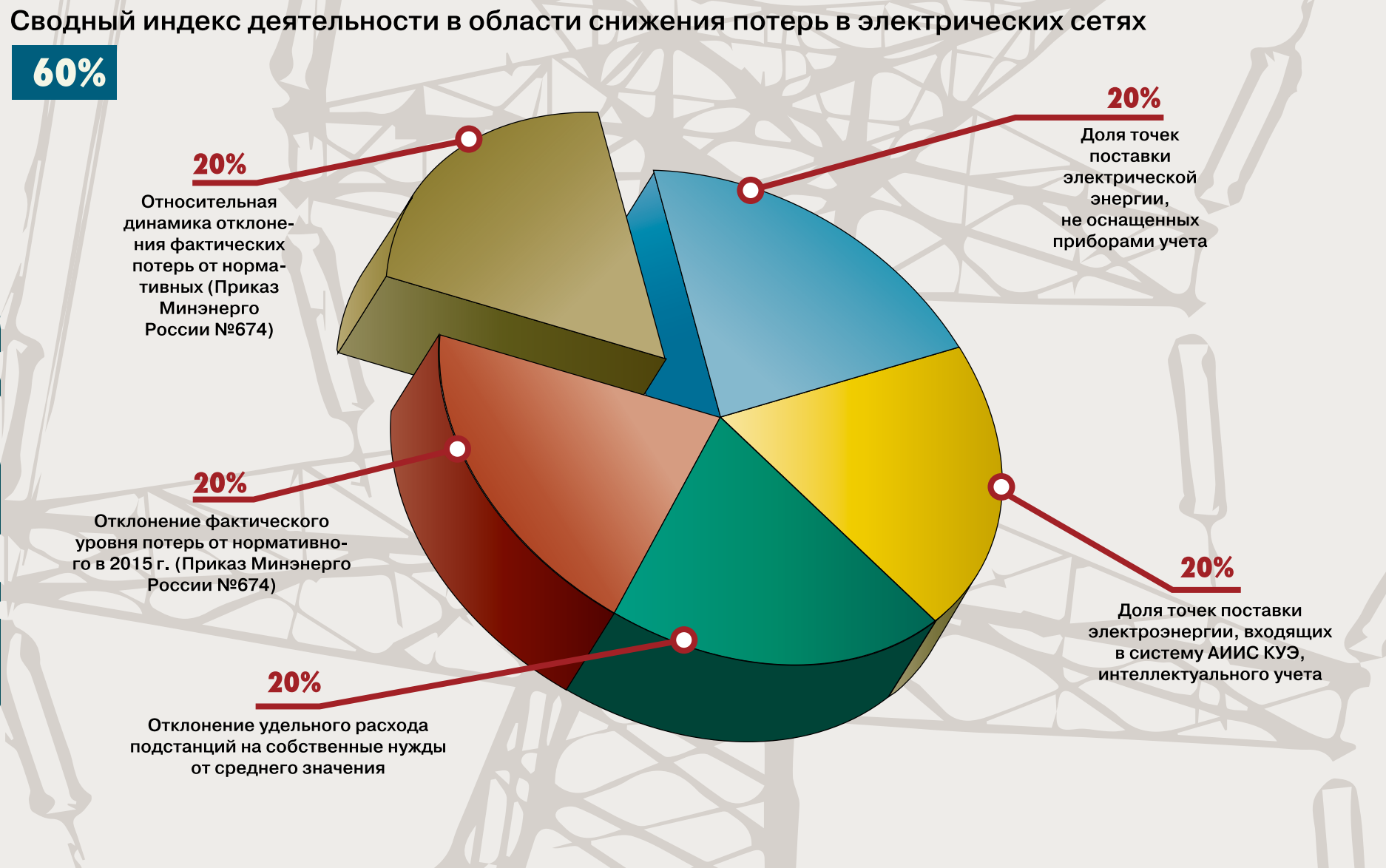
– Сверхнормативные потери электроэнергии оплачиваются электросетевой компанией по рыночным ценам оптового рынка электроэнергии и мощности. Эти затраты не заложены в бюджете и оплачиваются из прибыли. То есть средства, которые планировались на развитие сетевого комплекса, будут использованы крайне неэффективно. Кроме того, энергоровство оборачивается повышенной нагрузкой на распределительные сети, увеличивая их изношенность и снижая надежность и качество электроснабжения добросовестных потребителей, а также приводит к росту тарифов. Поэтому борьба с потерями электроэнергии – это общая задача как сетевой и сбытовой компаний, так и самих потребителей.

Если вам стало известно о несанкционированном электропотреблении или сосед хвалится, что после замены прибора учета платит за электроэнергию в разы меньше, прошу обращаться на горячую линию ПАО «МОЭСК» по телефону 8 (499) 951-06-49

Беседовала Елена ВОСКАНЯН

Структура интегрального рейтинга сравнительной оценки электросетевых компаний по уровню энергетической эффективности

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ РЕЙТИНГ



СЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ КОММЕНТИРУЮТ



ВОПРОСЫ

- 1 ИЗМЕНИЛО ЛИ МИНЭНЕРГО МЕТОДИКУ СОСТАВЛЕНИЯ РЕЙТИНГА В СООТВЕТСТВИИ С ВАШИМИ ЗАМЕЧАНИЯМИ?
- 2 ПОЗВОЛИЛИ ЛИ ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В МЕТОДИКУ, БОЛЕЕ КОРРЕКТНО ОЦЕНИТЬ РАБОТУ ВАШЕЙ КОМПАНИИ? ПОЧЕМУ?
- 3 НОВЫЙ РЕЙТИНГ БАЗИРУЕТСЯ НА ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ВАША КОМПАНИЯ ПРЕДОСТАВИЛА В ОТВЕТ НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ОПРОСНИК МИНЭНЕРГО РФ. ЭТО ЛУЧШЕ, ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФР ИЗ СТАНДАРТНЫХ ОТЧЕТОВ, ИЛИ ЖЕ ЭТО ЛИШНЯЯ БУМАЖНАЯ РАБОТА?
- 4 НАСКОЛЬКО ВЕЛИКА ВЕРОЯТНОСТЬ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ ИСКАЖЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ?
- 5 НА ВАШ ВЗГЛЯД, ЗАКОНОМЕРНО, СПРАВЕДЛИВО ЛИ МЕСТО ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В НОВОМ РЕЙТИНГЕ? ВОЗМОЖНО, ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С ОЦЕНКОЙ? ПОЧЕМУ?
- 6 ПРИВЕЛА ЛИ РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНОВ КОМПАНИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В 2016 Г. К ОЖИДАЕМОМУ РЕЗУЛЬТАТУ, В ЧАСТНОСТИ, К УЛУЧШЕНИЮ МЕСТА ВАШЕЙ КОМПАНИИ В РЕЙТИНГЕ? ПОЧЕМУ?
- 7 ДОСТАТОЧНО ЛИ СРЕДСТВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ НА РАБОТЫ ПО СНИЖЕНИЮ ПОТЕРЬ В 2017 Г., ДЛЯ УСПЕШНОГО СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ В РАМКАХ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА, РАССЧИТАННОГО ДО 2035 Г.? ПОЧЕМУ?
- 8 КАКОВО ВАШЕ МНЕНИЕ О РЕЙТИНГЕ В ЦЕЛОМ, НАСКОЛЬКО ОН НУЖЕН И ПОЛЕЗЕН? ЕСТЬ ЛИ У ВАС ПОЖЕЛАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ К СОСТАВИТЕЛЯМ РЕЙТИНГА ИЗ МИНЭНЕРГО ПО ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ?

ПАО «МОЭСК»



ВАДИМ ШОМЦОВ,

первый заместитель главного инженера по эксплуатации оборудования

— В первую очередь, наша программа направлена на оптимизацию потребления энергетических ресурсов в производственной деятельности компании и снижение потерь

электрической энергии при передаче. Кроме того, в МОЭСК разработана и реализуется политика в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в которой продекларированы основные принципы деятельности компании для достижения наилучших показателей энергоэффективности. В результате принятых мер потери электроэнергии снизились с 8,55% от отпуска в сеть в 2015 году до 8,33% в 2016 году. Пристальное внимание уделяется повышению эффективности расходования ресурсов на хозяйственные нужды. Удельный расход электроэнергии на хозяйственные нужды зданий административно-производственного назначения снизился в 2016 году по отношению к 2015 году на 3,5%.

Для достижения наилучших показателей — к работе по повышению энергоэффективности вовлекается персонал компании на всех уровнях управления, внедрена система энергоменеджмента в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 50001. Для мотивации персонала введена система материального поощрения за достигаемую экономию энергоресурсов.

Для снижения расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций МОЭСК ведет планомерную работу по реконструкции систем отопления, освещения и утепления зданий подстанций 35-220 кВ. Применяются современные электроконвекторы с автоматическими терморегуляторами, обеспечивающими точное поддержание температуры в помещении вне зависимости от температуры наружного воздуха, энергосберегающие лампы и светильники. При реконструкции и новом строительстве подстанций с 2013 года устанавливаются только светодиодные светильники и лампы наружного и внутреннего освещения, которые имеют длительный срок службы (до 30000 часов непрерывной работы) и малое электропотребление.

Для снижения потерь электроэнергии реализуется целый комплекс мероприятий, среди которых оптимизация мест размыкания линий электропередачи, оптимизация установившихся режимов электрических сетей, оптимизация распределения нагрузки между подстанциями и многие другие. Дополнительный эффект снижения потерь электроэнергии достигается в результате реконструкции и строительства электросетевых объектов.

А чтобы сократить тепловые потери зданий подстанций при ремонте и реконструкции, применяются современные системы утепления стен, деревянные окна заменяются на пластиковые со стеклопакетами. За счет этого значительно снижаются затраты на электроотопление. Повсеместная автоматизация с применением сумеречных датчиков сократила время работы уличного освещения.

Замена неизолированных проводов на провода марок СИП-2, СИП-3 на ВЛ 0,4-10 кВ позволила снизить аварийность на участках распределительных сетей, проходящих по лесным массивам в 5-6 раз. Кстати, в 2017 году в ПАО «МОЭСК» будет полностью произведена замена ВЛ-6-10 кВ с неизолированными проводами, проходящих по лесной местности, на ВЛ-6-10 кВ с проводом марки СИП-3. Снижение аварийности, в свою очередь, позволит снизить недоотпуск электрической энергии и увеличить полезный отпуск.

ПАО «ЯКУТСКЭНЕРГО»



НИНА ПИМЕНОВА,

начальник производственно-технического управления ПАО «Якутскэнерго»

1. Не предоставляли замечаний в методику составления рейтинга.

3. Оцифровка показателей в соответствии с установленными формами отчетности является обязательной и неотъемлемой частью мониторинга и анализа показателей энергоэффективности, и именно отчетность служит базой для заполнения и формирования любого рода запросов, справок и аналитических материалов. Таким образом, формирование специального опросника, в любом случае, будет являться дополнительной задачей.

4. Вероятность существует, так как у каждой компании существует определенная специфика, которую не учитывает формат опросника. В частности, для ПАО «Якутскэнерго» таким фактором является отсутствие/присутствие в показателе «поступление электрической энергии в сеть» объемов передачи электрической энергии от ОАО «Вилюйская ГЭС-3», принадлежащей АК «АЛРОСА» ПАО, что зависит от договорных условий, применяемых в том или ином фактическом периоде. Данный фактор чисто математически значительно влияет на относительный уровень потерь в электрических сетях компании и не позволяет корректно анализировать отклонения показателя относительно прошлых периодов без исключения данного фактора.

5. Считаем, что место, определенное в рейтинге для компании ПАО «Якутскэнерго», является закономерным и отражает действительное положение, исходя из специфических условий функционирования и с учетом применения обществом значительных мер в обеспечении эффективности работы электросетевого хозяйства общества и в работе по снижению потерь в электрических сетях.

6. ПАО «Якутскэнерго» не имеет информации о своей позиции в рейтинге за прошлые периоды.

7. В связи с отсутствием отдельного источника финансирования мероприятий, направленных на снижение потерь электрической энергии и с учетом дефицита финансовых возможностей общества основной эффект достигается за счет выполнения организационных мероприятий по снижению потерь, а также при реализации мероприятий Ремонтной программы и Программы техперевооружения и реконструкции Общества. Считаем, что в таких условиях результативность данного направления не может являться достаточной.

8. Рейтинг сравнительной оценки электросетевых компаний, безусловно, полезен, по-

скольку позволяет оценить достаточность реализации политики повышения энергетической эффективности общества с уровня российских компаний, сравнить результаты собственной деятельности с достижениями передовых компаний, расставить ориентиры по достижению результативности в данной сфере.

Именно с этих позиций было бы полезно в указанных рейтингах приводить информацию о примененных способах и методах снижения энергоемкости транспортировки электрической энергии компаниями, занимающими верхние позиции рейтинга, в особенности, «передовиков», повысивших свою результативность относительно предшествующего периода.

ПАО «САХАЛИНЭНЕРГО»



ПАВЕЛ ЯКОВЛЕВ,

первый заместитель генерального директора — главный инженер

1. Частично изменило, однако ПАО «Сахалинэнерго» предлагает внести дополнительные изменения в части расчета индексов:

1.1. В сводном индексе деятельности в области снижения потерь в электрических сетях:

- По п. 1 и п. 2 снизить вес по уровню напряжения ВН и СН1 с 20% до 10%, а также увеличить вес с 30 до 50% по уровню напряжения НН. Схемы ВН и СН сложились исторически, и затраты на их изменения неопытны, в то же время весь центр потерь концентрируется в классе НН, в том числе и коммерческие потери;
- По п. 3 снизить вес с 20% до 10%, поскольку в общих потерях доля невысока и малоуправляема;
- По п. 5 поднять вес с 15% до 25%, так как это основной метод снижения коммерческих потерь.

1.2 Сводный индекс внедрения мероприятий в области энергоэффективности поднять с 20% до 30%. Реально выполненные мероприятия больше говорят о деятельности компании в области энергоэффективности, нежели документальное сопровождение и популяризация процесса энергосбережения.

1.3. Сводный индекс реализации государственной политики в области энергосбережения снизить с 20% до 10%.

2. Да, позволили.

3. Считаю, что рейтинг должен базироваться на данных из стандартных отчетов. Это исключит возможность использования искаженной информации.

4. Такая вероятность присутствует. Считаю, что она может достигать 50%.

5. ПАО «Сахалинэнерго» занимает достаточно высокое место в рейтинге, поскольку компания ведет планомерную работу по повышению энергетической эффективности уже многие годы.

6. Благодаря реализации планов по повышению энергетической эффективности в 2016 году ПАО «Сахалинэнерго» удалось удержать высокую позицию в рейтинге по строке «Потери».

7. В ПАО «Сахалинэнерго» достаточно средств для выполнения тактических мероприятий, но недостаточно для выполнения стратегических.

8. Рейтинг, безусловно, полезен. Он позволяет оценить насколько эффективно та или иная компания работает по указанному направлению, а также увидеть лидеров в этой сфере.

МРСК ЦЕНТРА



НАТАЛЬЯ ЯКШИНА,
начальник департамента
энергосбережения и повышения
энергетической эффективности

1. Нет, замечания не направлялись.
2. Расширение спектра анализа уровня энергетической эффективности позволит выполнить оценку более объективно.
3. Специальные опросные листы без приложения методики их формирования сетевые компании заполняют на свое усмотрение, а значит, по-разному.
4. Именно для исключения возможности искажения информации предлагаю все-таки выстраивать рейтинг, используя информацию с официальных сайтов. В ином случае вероятность фальсификации данных будет достаточно велика.
5. Специалисты МРСК Центра постоянно работают над поиском оптимальных технологических решений, направленных на повышение энергетической эффективности деятельности компании. Начиная с 2015 года разработан и постоянно дополняется реестр энергоэффективных технологий, обязательных к применению в текущей деятельности компании. Любое новое технологическое решение проходит этап предварительной оценки, тестирования или опытной эксплуатации, и после получения положительного технико-экономического обоснования рекомендуется для применения на объектах филиалов.

Помимо мероприятий по улучшению собственной деятельности, МРСК Центра ежегодно реализует Программу популяризации энергосбережения. Так, например, за 2016 год на территории МРСК Центра проведено более 300 мероприятий для различных категорий потребителей: от воспитанников детских садов и школьников до потребителей – юридических лиц.

Данные усилия, безусловно, оказывают непосредственное влияние на выполнение итоговых показателей компании. Так, один из наиболее объективных показателей энергоэффективности, также вошедший в рейтинг Минэнерго, – удельный расход энергетических ресурсов на хозяйственные нужды (тонн условного топлива на кв. метр) – в 2016 году снижен на 8% по сравнению с 2015 годом. Благодаря реализации мероприятий Программы энергосбережения и по-

вышения энергоэффективности снижение потерь составило 37 млн кВт-ч (79 млн руб.), снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды – 414 тонн условного топлива (10 млн руб.).

6. Учитывая крайнюю неоднородность структуры потерь и сложность определения этой самой структуры, логичнее было бы оперировать понятием «управление потерями». Не «снижение» и даже не «оптимизация», а именно «управление» – планирование, организация, мотивация и контроль, необходимые для достижения определенных целей. Цели для распределительных сетевых компаний определены Стратегией развития электросетевого комплекса Российской Федерации.

7. Рейтинг сетевых компаний, безусловно, нужен и полезен как для Минэнерго и «Россетей», так и для самих сетевых компаний.

АО «ЛОЭСК»



ЖАННА АЙГИЛЬДИНА,
заместитель генерального директора
по экономике и финансам

1. Компания АО «ЛОЭСК» не принимала участия в формировании предложений (замечаний) по методике составления рейтинга.
2. Совершенствование методики позволило приблизиться к иному уровню объективности измерения и оценки факторов, оказывающих влияние на изменение показателей, отражающих развитие производственных процессов компании.
3. На практике далеко не сразу удается найти формат сбора информации, не вызывающий возражений и одинаково приемлемый для всех опрашиваемых. Однако опросник Минэнерго РФ имеет все группы объектов, необходимые в качестве предмета анализа.
4. Для нашей компании такая вероятность отсутствует. В процессе подготовки информации компания уделяет значительную роль самоаудиту, и это позволяет говорить о высоком уровне качества, полноте и обоснованности информации.
5. Стремление к совершенству – процесс долгий и трудоемкий. Компания АО «ЛОЭСК» в своей стратегии планирования развития видит не базу «от достигнутого», а исследование наиболее успешных примеров как в области электроэнергетики, так и в других отраслях, и ориентируется на сокращение разрыва с лидерами.
6. В этом направлении компанией запланированы поступательные действия, направленные на получение наивысшего эффекта от новаций, непрерывно осуществляется сканирование рынка технологий. Утвержден достаточный план финансовых затрат.
7. Совершенствование методики оценки и составления рейтинга, безусловно, нужны и полезны: стратегический анализ позволяет взять на вооружение новую идеологию оценки конкурентоспособности бизнеса, когда наивысший ее уровень связан с постоянным улучшением лучшего, с умением работать на опережение.

«КРЫМЭНЕРГО»

ГУП РК «Крымэнерго» было создано в апреле 2014 года на базе существующих объектов магистральных энергосетей. На тот момент это была единственная компания топливно-энергетического комплекса РФ, работающая одновременно по пяти тарифам, совмещающая деятельность по оказанию услуг оперативно-диспетчерского управления в энергосистеме с услугами по передаче электрической энергии магистральными и распределительными сетями и поставке электрической энергии потребителям.

МРСК ВОЛГИ

В январе – июне 2017 года энергетики МРСК Волги выполнили ремонт 1958 км линий электропередачи напряжением 35-110 кВ и 5780 км линий электропередачи напряжением 0,4-10 кВ.

В прошедшем году специалисты МРСК Волги продолжили профилактические обследования электросетевого оборудования с помощью тепловизоров. Всего за год испытано около 15 тысяч единиц электросетевого оборудования. Благодаря использованию тепловизоров техническое состояние электросетевого оборудования оценивается без вывода из работы и перебоев в электроснабжении потребителей.

Продолжается работа по диагностике трансформаторного масла в маслонаполненном оборудовании, что позволяет выявить дефекты различных трансформаторов, высоковольтных вводов, выключателей на ранней стадии их развития, предлагаемый характер и степень повреждения. За прошлый год было выполнено 14156 профилактических анализов. Диагностика ведется без прекращения электроснабжения и изменения его режимов.

Перспективное направление диагностики – проверка состояния фарфоровых покрышек выключателей с использованием ультразвука. Всего за прошедший год специалистами МРСК Волги было протестировано 798 покрышек на 133 выключателях ВМТ-110. Обследования ведутся с помощью прибора и соответствующих методик отечественной разработки. Выключатели ВМТ-110 получили широкое распространение и используются в электрических сетях всех регионов присутствия МРСК Волги.

МРСК УРАЛА

С 2010 года компания реализует Программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности. По программе учитываются цифры потерь электроэнергии, расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций и на хозяйственные нужды, а также потребление тепловой энергии, природного газа и горячей и холодной воды на хозяйственные нужды.

Кроме того, в 2012 году было завершено обязательное энергетическое обследование электросетевых объектов и объектов производственных и хозяйственных нужд ОАО «МРСК Урала». По его результатам был разработан и утвержден энергопаспорт компании, зарегистрированный в реестре принятых энергетических паспортов Министерства энергетики Российской Федерации под номером 102836/Э-095/0/2011.

С 2014 года компания разрабатывает корпоративную систему энергетического менеджмента и участвует в ряде энергоэффективных проектов с другими компаниями.

Один из совместных проектов энергетиков и ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» реализован в Пермском крае на Ильичевском нефтяном месторождении. Первый этап проекта включал в себя строительство газотурбинной электростанции суммарной мощностью 16 МВт, которая использует в качестве топлива попутный нефтяной газ. Второй этап строительства заключался в строительстве подстанции «Юрман» 35/10 кВ.

Часть энергии, вырабатываемой объектом распределенной генерации, используется для разработки самого месторождения. Часть отправляется во внешнюю сеть филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго».

Компаний готова тиражировать проект в другие регионы России.

МРСК ЮГА

Объем оказанных услуг по передаче электроэнергии в 2016 году составил 25,3 млрд кВт-ч, фактические потери электрической энергии в сетях – 2,9 млрд кВт-ч, или 10% от отпуска в сеть. По сравнению с аналогичным периодом 2015 года при росте отпуска в сеть на 0,68% снижение потерь электрической энергии составило 64 млн кВт-ч, или 0,29 процентных пункта.

Большую долю в структуре потерь занимают безучетное и бездоговорное потребление, а также искажение потребителями показаний приборов учета. Для уменьшения потерь в сетях МРСК Юга устанавливает приборы автоматизированной системы учета электрической энергии.

Особенностью «умных» приборов учета электроэнергии является наличие двух составных частей: измерительного блока и устройства отображения. Измерительный блок устанавливается на опоре линии электропередачи, а устройство отображения передается потребителю и показывает информацию о потребленной электроэнергии в режиме реального времени. Сам счетчик устанавливается на границе балансовой принадлежности – на вводном проводе к домовладению абонента. У потребителя остается только дисплей с текущими показаниями расхода электроэнергии. Интеллектуальная система учета интегрирована в программное обеспечение энергокомпании и сама передает данные в режиме реального времени. Потребитель лишается возможности воздействия на работу прибора, энергетикам для снятия показаний не нужно больше осуществлять обходы потребителей и преодолевать сопротивление по предоставлению данных.

В июле этого года МРСК Юга заключила первый энергосервисный контракт по снижению непроизводственных потерь электроэнергии. Исполнитель энергосервисного контракта обязуется на вверенных участках электрических сетей свести к нулю потери электроэнергии и организовать автоматический сбор показаний при помощи автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии. Для этого он установит современные счетчики у 19,4 тысяч потребителей в четырех районах Астраханской области, которые характеризуются высоким уровнем потерь в сети, а попросту говоря – в очагах хищений электроэнергии.

ФСК: энергосбережение по всем направлениям

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ – УНИКАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ФИЗИЧЕСКИЙ КАРКАС ЭКОНОМИКИ РОССИИ. В ЗОНЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ФСК НАХОДЯТСЯ 139 ТЫС. КМ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И 924 ПОДСТАНЦИИ ОБЩЕЙ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 332 ТЫС. МВА. КОМПАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НАДЕЖНОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В 77 РЕГИОНАХ РОССИИ, ОБСЛУЖИВАЯ ПЛОЩАДЬ ОКОЛО 15,1 МЛН КМ.

За счет электроэнергии, передаваемой по сетям ПАО «ФСК ЕЭС», покрывается около половины совокупного энергопотребления всей страны. ФСК ЕЭС включает в себя 8 филиалов на территории России: МЭС Центра, МЭС Северо-Запада, МЭС Западной Сибири, МЭС Востока, МЭС Сибири, МЭС Урала, МЭС Волги и МЭС Юга.

Общий отпуск электроэнергии из сети составил 540 540 млн кВт-ч в 2016 году, это немного меньше, чем в 2015 году – 525 769 млн кВт-ч – и больше, чем в 2014 году – 515 250 млн кВт-ч.

Наибольшие объем подключенной мощности по договорам техприсоединения был зафиксирован в 2015 году – 8185 МВт, включая объекты генерации – 5419 МВт, а также потребителей и сетевых организаций в объеме 2766 МВт. В 2016 г. было 5635 МВт, включая 2982 МВт генерации и 2653 МВт – потребителей и сетевых компаний.

Посчитать потери

Объем потерь электроэнергии в целом по компании за предыдущие годы менялся незначительно: 4,13% – в 2014-м, 4,09% – в 2015-м и 4,11% – в 2016 г., в сопоставимых условиях.

Что касается объема недоотпущенной электрической энергии, то в 2014 г. он составил наибольшую величину – 1562 МВт-ч, в 2015-м – 1093 МВт-ч и в 2016-м – 1156 МВт-ч.

В июне 2014 г. в ПАО «ФСК ЕЭС» сертифицирована корпоративная система энергетического менеджмента, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 50001-2012) с областью сертификации «Оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии».

Начиная с 2014 г. все филиалы ПАО «ФСК ЕЭС» работают в единой системе управления в соответствии с международными стандартами.

В рамках системы были успешно проведены в 2015 г. первый и в 2016 г. второй надзорные (внешние) аудиты системы энергетического менеджмента ПАО «ФСК ЕЭС» на соответствие стандарту ISO 50001:2011.

В 2017 г. выполнен ресертификационный аудит, в ходе которого не выявлено несоответствий и наблюдений требованиям международного стандарта по результатам аудитов независимой организацией. Отмечены также сильные стороны системы энергетического менеджмента компании: высокая компетентность сотрудников, управляющих системой, в части требований стандарта ISO 50001:2011 и применения его требований к деятельности; высокий уровень командной работы, когда решения принимаются на основе обсуждения и учета различных мнений; детально проработанная и управляемая программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности; выстроенная система планирования и мониторинга выполнения целевых показателей и мероприятий программы.

Система энергетического менеджмента ПАО «ФСК ЕЭС» соответствует энергетической политике компании и государственной «Программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2015-2019 гг.».

Документ включает в себя ключевые целевые показатели энергоэффективности; реализацию технических и организационных мероприятий в филиалах МЭС, а также пилотных проектов в области энергосбережения.

Кроме того, на объектах компании осуществляется обязательное энергетическое обследование, ведется организационная и информационная работа и обучение персонала. Компания также участвует в энергетических форумах и мероприятиях.

Постоянно ведется мониторинг ключевых показателей эффективности руководителей, учитывающий уровень потерь электроэнергии и снижение удельного расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций на 1 условную единицу оборудования подстанций.

Эффекты программы

По итогам реализации Программы за 2010-2014 гг. получен технологический эффект – 69 683 т.у.т., что равно 105% от плана и экономический эффект составил 584,705 млн руб., или 108% от плана.

На основе полученных данных составлены задачи новой программы по энергоэффективности, включающие такие пункты, как достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности; разработка и реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; проведение обязательного энергетического обследования объектов ПАО «ФСК ЕЭС» и формирование энергетического паспорта; совершенствование системы организации и управления энергосбережением на основе требований международного стандарта ISO 50001:2011; внедрение пилотных проектов повышения энергетической эффективности, реализация мероприятий, направленных на планирование, организацию и управление созданием и внедрением новой техники и технологий.

Результаты реализации программы промежуточного этапа – за 2015-2016 гг. следующие: технологический эффект – 13 953 т.у.т.,

экономический эффект – 135,25 млн руб.

Затраты на реализацию составили 129,83 млн руб. без НДС.

Ожидаемый результат от реализации программы за 2015-2019 гг.: технологический эффект – 35 355,5 т.у.т., экономический эффект – 419,7 млн руб.

Затраты на реализацию предполагаются в размере 362,5 млн руб. без НДС.

Резервы экономии

Исследуя возможности сокращения технологических потерь при передаче электрической энергии по ЕНЭС и определяя резерв снижения, ПАО «ФСК ЕЭС» предприняло меры, способствующие сокращению расходов электроэнергии на собственные нужды подстанций.

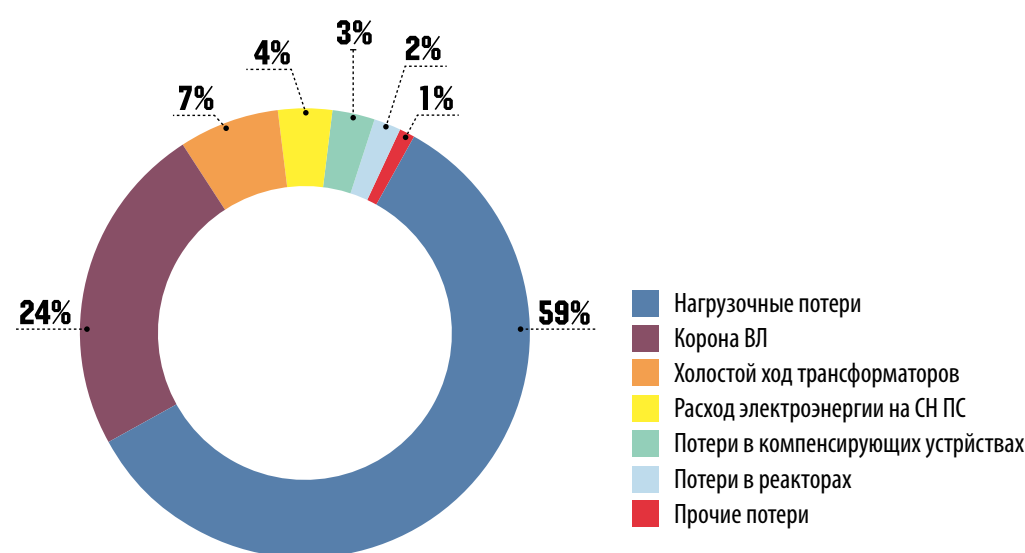
В компании разработана Методика оценки влияния схемных, режимных факторов и энергосберегающих мероприятий на величину нагрузочных и условно-постоянных потерь электроэнергии в ЕНЭС.

Проведены исследования и выполнена оценка граничных значений технологических потерь электроэнергии в сетях ПАО «ФСК ЕЭС» с учетом планов развития электрической сети на среднесрочную перспективу (пять лет). Исследования выполнены с учетом предельных значений факторов, оказывающих влияние на уровень потерь электроэнергии, а также с учетом реализации мероприятий по снижению потерь электроэнергии при ее передаче.

Разработан также перечень мероприятий по снижению потерь электроэнергии по филиалам ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС. Мероприятия ранжированы по принципам, срокам окупаемости и эффективности от внедрения.

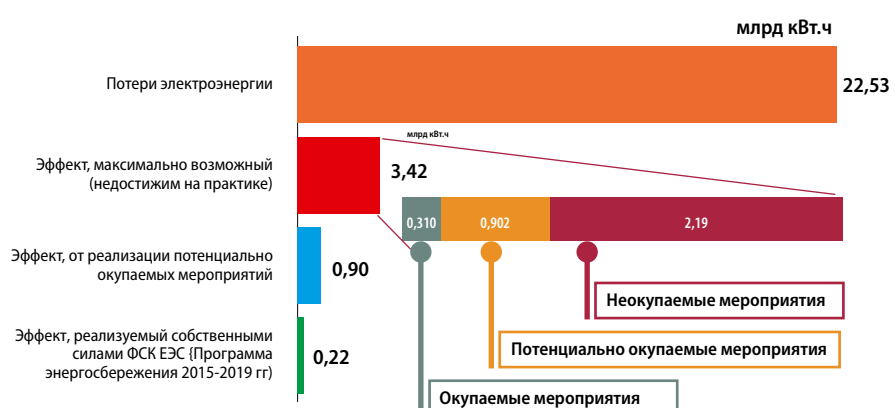
Специалисты компании сформировали оценку возможности реализации мероприятий по снижению потерь электроэнергии силами ПАО «ФСК ЕЭС» с учетом обеспечения надежности электроснабжения и качества электроэнергии. Кроме того, выполнена оценка граничных стоимостей материалов, необходимых для снижения стоимости нагрузочных потерь и потерь на корону, исходя

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОКРАЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПО ЕНЭС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЕРВА СНИЖЕНИЯ



Наиболее вероятный диапазон значений относительных потерь э/э в сетях ФСК ЕЭС к 2019 г. находится в пределах от 4,27% до 4,39%

Технологический эффект рекомендованных мероприятий



из полезного срока службы этих материалов и затрат на их нанесение.

Проведен структурно-технологический форсайт повышения эффективности функционирования ЕЭС России. Проведены согласительные совещания с Министерством энергетики РФ и ПАО «СО ЕЭС», которые приняли и одобрили результаты работы. Стоимость работы составила 14 600,00 тыс. руб.

Что именно сделано?

За первое полугодие 2017 г. отпуск электроэнергии из ЕНЭС потребителям услуг составил 271,97 млрд кВт-ч и увеличился на 7,77 млрд кВт-ч (2,9%) по сравнению с аналогичным периодом 2016 г.

За эти же шесть месяцев 2017 г. уровень потерь электроэнергии за 6 месяцев 2017 г. в абсолютном значении составил 10,81 млрд кВт-ч, относительный уровень потерь – 3,98%.

По программе энергосбережения мероприятия разделены на два блока. Первый включает мероприятия по сокращению потерь в электрических сетях в ПАО «ФСК ЕЭС». В частности, это программы по оптимизации схемных и режимных параметров в условиях эксплуатации и оперативного управления электрических сетей, мероприятия по снижению расхода на собственные

замены старых дверей, преимущественно деревянных, на новые энергоэффективные (из ПВХ профиля преимущественно); установки энергоэффективных окон; установки системы управления освещением (установка датчиков движения) и т. д.

В этот же блок программы внесены мероприятия, направленные на снижение расхода ГСМ путем приобретения стандов диагностики инжекторных двигателей; оптимизации маршрутов движения, разъяснительная работа с персоналом, по возможности приоритетная загрузка с наименьшим удельным расходом топлива и др.

Основные направления программы энергосбережения и повышения энергоэффективности включают в себя мероприятия в ИА и филиалах МЭС (ОРЕХ) и пилотные проекты в области энергоэффективности (САРЕХ).

В рамках ОРЕХ планируются мероприятия по сокращению потерь в электрических сетях, способствующие оптимизации схемных и режимных параметров в условиях эксплуатации и оперативного управления электрических сетей; снижению расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций ПАО «ФСК ЕЭС»; также мероприятия по строительству, реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования (снижение потерь носит сопутствующий эффект).

Технологический эффект в год от замены светодиодов, млн кВт-ч



нужды подстанций. А именно, оптимизация схемных и режимных параметров в условиях эксплуатации и оперативного управления электрических сетей, в том числе оптимизация установившихся режимов электрических сетей по реактивной мощности и по уровню напряжения; отключение в режимах малых нагрузок электросетевого оборудования; снижение расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций; организационно-технические мероприятия.

В этот же план входят работы по строительству, реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования, такие, как замена перегруженных, установка и ввод в эксплуатацию дополнительных силовых трансформаторов на действующих подстанциях; оптимизация загрузки электрических сетей за счет строительства подстанций и воздушных линий.

Второй блок программы содержит перечень мероприятий, направленных на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов в ПАО «ФСК ЕЭС». Это мероприятия, направленные на снижение расхода электрической и тепловой энергии в зданиях, строениях и сооружениях за счет утепления тепловых контуров зданий и сооружений;

В направлении снижения потребления топливно-энергетических ресурсов предусмотрены мероприятия по снижению расхода электрической и тепловой энергии в зданиях, строениях и сооружениях, а также по снижению расхода ГСМ.

В перечень проектов САРЕХ входят:

- программа по установке светодиодных осветительных устройств;
- комплексный проект по снижению расхода электроэнергии на собственные и хозяйственные нужды ПС 750 кВ «Владимирская», «Металлургическая», «Белый Раст», «Опытная» (применение систем частотного регулирования для управления работой двигателей охладителей трансформаторов и маслосососов);
- оснащение силового трансформатора ШАОТ с ЧРП на ПС 500 кВ «Очаково» с отработкой новых алгоритмов управления охлаждением с использованием индикатора температуры обмотки;
- создание энергоэффективного ОПУ ПС 500 кВ «Нижегородская»;
- разработка унифицированной системы обогрева шкафов приводов и клеммных шкафов выключателей, разъединителей ОРУ 220-750 кВ.

Освещение

В соответствии с постановлением правительства РФ от 27.09.2016 № 971 «О внесении изменений в Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» программа по установке светодиодных приборов освещения должна обеспечивать доведение использования регулируемых организациями осветительных устройств с использованием светодиодов до уровня: в 2017 г. – не менее 10%; в 2018 г. – не менее 30%; в 2019 г. – не менее 50%, в 2020 г. – не менее 75% от общего количества светильников.

Программа рассчитана на 2017-2019 гг. За это время будет заменено 118 159 шт. Суммарные затраты составляют 924 374 825 руб. Технологический эффект – 15 487,45 тыс. кВт-ч.

Стоит отметить, что в 2020 г. предполагается заменить еще 52 042 светильника, что позволит достичь 7,61 млн кВт-ч технологического эффекта. Данный год войдет в следующую треть пятiletнюю Программу энергосбережения компании.

Подстанции

В рамках реализованного в 2016 г. проекта по повышению эффективности охлаждения автотрансформаторов ПС 750 кВ «Владимирская» на первом этапе – «Частотное регулирование АТ-7» внедрено ЧРП для управления вентиляторами и маслососами системы охлаждения, разработана термическая модель автотрансформатора, а также алгоритм управления на основе данных о загрузке трансформатора, температуры обмоток, масла и окружающей среды. Срок окупаемости 8 лет. Ожидаемый эффект составит 1302 тыс. кВт-ч в год.

В 2017-2018 гг. технология будет также освоена на ПС 750 кВ «Опытная»; ПС 750 кВ Белый Раст; ПС 750 кВ «Металлургическая».

Второй этап на «Владимирской» ПС 750 кВ – «Жидкостное охлаждение АТ-6 и утилизация тепла» включает внедрение системы жидкостного охлаждения трансформатора; утилизацию тепла на отопление зданий; применение общепромышленного оборудования для охлаждения трансформаторов в целях снижения капитальных затрат. В настоящее время завершён монтаж и ведётся пусконаладка.

По результатам проекта система обладает возможностью автоматического переключения на штатную систему охлаждения. Установленная мощность системы охлаждения снижается в 2.5 раза, расход электроэнергии – в 7 раз. Снижение расхода электроэнергии на отопление зданий в 4 раза.

Решение оптимально для мощных подстанций и подстанций в черте города. Срок окупаемости проекта 8 лет. Ожидаемый эффект составит 3253 тыс. кВт-ч в год.

Энергетическое обследование

На этапе энергетического обследования 2016-2017 гг. в компании проведен инструментальный этап энергетического обследования, аналитический этап энергетического обследования. В настоящее время идет разработка энергосберегающих мероприятий на период 2018-2019 гг. и на период 2020-2024 гг. (в т. ч. типовых, комплексных и инновационных).

Работа с персоналом

В рамках организационной и информационной работы с персоналом в ПАО «ФСК ЕЭС» проводится обобщение и анализ передового отечественного и зарубежного опыта по расчетам и снижению потерь электроэнергии в электрических сетях. Также изучается опыт реализации проектов по структурным подразделениям, разработка типовых масштабируемых мероприятий по повышению энергоэффективности, подготовка рекомендаций по тиражированию опыта, разработка систем постоянного мониторинга и контроля выполнения программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Сотрудники компании проходят обучение в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности. Так, например, 111 сотрудников прошли курсы повышения квалификации с отрывом от производства и 125 без отрыва от производства с получением сертификатов государственного образца: 141 сотрудник получил в 2016 г. удостоверение государственного образца по теме «Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения»; 95 сотрудников получили в 2016 г. сертификаты государственного образца по теме «Внедрение системы энергетического менеджмента и проведение аудита систем энергетического менеджмента (аудитор) согласно требованиям международного стандарта ISO 50001:2011».

Участие в мероприятиях

В 2015 г. команда ФСК ЕЭС «Сети № 1» была представлена на Международном форуме по энергоэффективности и развитию энергетики ENES.

В ходе интерактивных секций «Тепло-и электроэнергетика и молодые лидеры», направленных на повышение энергетической эффективности подстанций и снижение величины потерь на собственные нужды, команда была признана лучшей в секции и награждена дипломом Министерства энергетики РФ.

В 2016 г. компания приняла участие во Всероссийском фестивале энергосбережения #Вместе ярче.

Предложения в правительство РФ

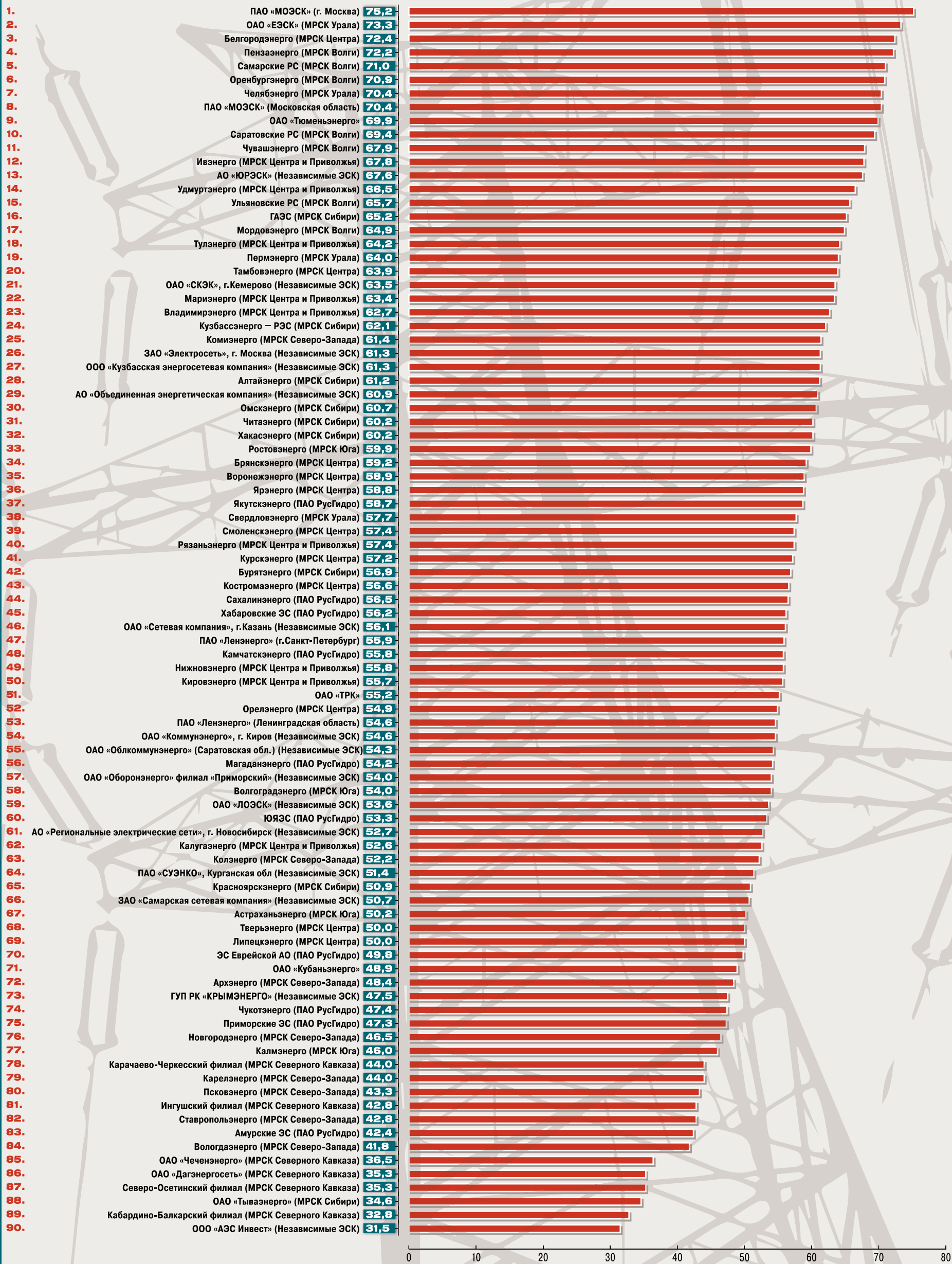
По итогам реализованных программ компания представила свои предложения в части повышения энергоэффективности. Они касаются разработки постановления правительства Российской Федерации «Об установлении требований энергетической эффективности и требований к правилам определения класса энергетической эффективности для электросетевых объектов (подстанций, ОРУ, ЗРУ) и оборудования»; изменения целевых показателей энергосбережения ПАО «ФСК ЕЭС» на период 2017-2019 гг., установленных приказом ФСТ России (ФАС России) от 26.03.2014 № 508-Э; с изменениями целевых показателей энергосбережения ПАО «ФСК ЕЭС» на период 2017-2019 гг., установленных приказом ФСТ России от 26.03.2014 № 508-Э.

Приоритетным направлением производственно-технологической деятельности ПАО «ФСК ЕЭС» в части сокращения потерь электроэнергии является экономия расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Подготовила Ирина КРИВОШАПКА

По материалам презентации А. В. Мольского, члена правления ПАО «ФСК ЕЭС», заместителя председателя правления ПАО «ФСК ЕЭС»

Интегральный рейтинг





ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ – РЕГИОН С УНИКАЛЬНОЙ ИСТОРИЕЙ, НАСТОЯЩАЯ КЛАДОВАЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И В ПРИДАЧУ – ОДНА ИЗ САМЫХ БЛАГОПРИЯТНЫХ В КЛИМАТИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.

Сегодня ЕАО ставят в пример другим дальневосточным регионам, и это не удивительно – по итогам первого квартала 2017 г. она вошла в тройку лидеров роста промышленного производства. Как выглядят важнейшие энергетические задачи региона-флагмана, какие проблемы энергокомплекса требуют неотложного решения? На вопросы «ЭиПР» отвечает Александр Корж, начальник

Среди лидеров

управления жилищно-коммунального хозяйства и энергетики правительства Еврейской автономной области.

– Насколько самодостаточен энергетический комплекс вашего региона? Какова специфика точек роста энергетики ЕАО, каким стратегически важным проектам, направленным на модернизацию энергокомплекса, придается особое значение?

– Энергетический комплекс Еврейской автономной области обеспечивает стабильное энергоснабжение населения и экономики области. В настоящее время первоочередной задачей, стоящей перед организациями энергетического комплекса, является модернизация и дальнейшее развитие существующей инженерной инфраструктуры с учетом ввода новых потребителей, в том числе в рамках развития ТР «Амуро-Хинганская».

Стратегическим направлением развития энергетического комплекса ЕАО является прорабатываемая стратегия газификации области природным газом в рамках строительства магистрального газопровода «Сила Сибири». Реализация данной стратегии повлечет за собой необходимость комплексной модернизации теплоэнергетического оборудования и сетей.

Действующая сегодня угольная Биробиджанская ТЭЦ была построена в 1958 году на окраине города, но с учетом его развития в настоящее время располагается фактически в его центральной части и является крупнейшим источником загрязнения. Актуально строительство новой ТЭЦ на окраине Биробиджана, в том числе с перспективой использования природного газа. Это потребует привлечения

инвестиций и не может быть реализовано только за счет бюджетных источников. В данном направлении ведется активная работа.

– Как выглядит стратегия по развитию энергосберегающих технологий в вашем регионе?

– В ЕАО действует Государственная программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности в Еврейской автономной области на 2010-2020 годы». Во исполнение ФЗ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» постановлением губернатора ЕАО от 4 марта 2010 года утвержден план мероприятий, предусматривающий ежеквартальное предоставление информации по исполнению мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Также в области создан Координационный совет по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, осуществляющий координацию и межведомственное взаимодействие в этой сфере.

Управление жилищно-коммунального хозяйства и энергетики правительства ЕАО организует информационное обеспечение проходящих на территории области мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

В рамках данного полномочия на официальном интернет-портале органов государственной власти ЕАО размещается информация по реализации Закона «Об энергосбережении», публикуются выступления руководителей управления по вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

– Какие мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности, проводятся в вашем регионе? Каких результатов в этой сфере удалось достичь к настоящему времени и о важнейших задачах, намеченных на ближайшие годы.

– Говоря о мероприятиях, выполняемых в рамках государственной политики в области энергоэффективности и энергосбережения, следует отметить: проведение комплекса организационно-правовых мероприятий по управлению энергосбережением в учреждениях, в том числе создание системы показателей, характеризующих энергетическую эффективность при потреблении энергетических ресурсов; расширение практики применения энергосберегающих технологий при модернизации, реконструкции и капитальном ремонте объектов; обеспечение учета всего объема потребляемых энергетических ресурсов плюс создание системы мониторинга реализации мероприятий энергосбережения на каждом объекте, включенном в государственную Программу энергосбережения на территории ЕАО.

Одно из последних масштабных мероприятий в этой сфере – заключенный в 2017 году энергосервисный контракт между муниципальным образованием «Город Биробиджан» и АО «Ланит-Партнер», предусматривающий модернизацию системы уличного освещения на сумму в размере 26 134 276,64 рублей. В рамках энергосервисного контракта существующие светильники в количестве 2027 штук будут заменены на светодиодные светильники.

Беседовала Ольга МАРИНИЧЕВА

ИТМО предлагает развивать органическую электронику

ЭЛЕКТРОНИКА И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ – ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: ПЕРВАЯ ДЕЛАЕТ ВЕЩИ «УМНЕЕ И БЫСТРЕЕ», ВТОРАЯ ПОЗВОЛЯЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

В обоих направлениях компания «ЭлТех СПб» обладает компетенциями и уникальным для страны опытом внедрения передовых технологий на производственных площадках. Безусловно, по уровню сложности и технологичности электроника и наноиндустрия, выполняющая сегодня функции передового направления в материаловедении, предъявляют самые строгие требования к современному промышленному инжинирингу.

Летом 2017 г. компания «ЭлТех СПб» завершила создания лаборатории органической электроники в Университете ИТМО. Еще на стадии проработки инвестиционного замысла к проекту были привлечены портфельные компании АО «РОСНАНО» Flexenable и Plastic Logic, представляющие по сути исследовательское и производственное подразделения по выпуску гибких дисплеев и во многом определившие специализацию нового исследовательского центра в разработке гибкой электроники. К проекту подключился и один из наиболее

активно работающих на отечественном рынке европейских исследовательских центров – бельгийский imes, при непосредственной технологической помощи которого действует ряд научных центров в нескольких вузах и технопарках России.

Гибкая электроника приобретает популярность по трем причинам. Во-первых, с ее помощью можно повысить функциональность существующих электронных устройств: смартфоны, которые оборачиваются вокруг запястий, гибкие дисплеи, которые разворачиваются из тонкого свитка до размера огромного телевизора, солнечные панели, настилаемые прямо на крыши домов и автомобилей, гибкие имплантаты.

Во-вторых, гибкая электроника означает более дешевое производство. Обычные полупроводники требуют сложных процессов изготовления на многомиллиардных полупроводниковых заводах. Исследователи надеются печатать гибкую электронику на пленке тем же способом, каким мы печатаем тексты на бумаге, а это уже уровень дешевых одноразовых устройств. Здесь гибкая электроника тесно переплетена с исследованиями в области печатной и органической электроники. Впрочем, задачи Центра разработки ИТМО включают возможности исследований и прототипирования по всем из названных направлений альтернативной электроники.

В-третьих, гибкая электроника фактически реорганизует будущее пространство жизнедеятельности человека: привычные приборы могут вообще исчезнуть из обихода. Зачем покупать огромный телевизор, если его можно напечатать на обоях? Зачем миниатюризация, к пределам которой уже подошли, если форма смартфона позволяет удобно разместить его в любом месте, в том числе напечатать на коже? Все это не фантастика, разработки уже тестируются, но для их оптимального вывода в серийное производство нужны десятки опытных образцов и сотни испытаний. Здесь и вступает в игру Центр разработки новых видов электроники ИТМО.

Лаборатория органической электроники при ИТМО включает три функциональные составляющие: участок жидкой химии, участок нанесения функциональных слоев, участок измерений, а также административное помещение. «ЭлТех» осуществил проектирование объекта, провел ремонтные и строительно-монтажные работы, организовал поставки, подключение и пусконаладку технологического и инженерного оборудования.

Основная часть работ «ЭлТех СПб» уже второй год приходится на авиационную индустрию, где переплетены сложные проектные и инженерные задачи, электроника и авионика, разработка новейших приборов и внедрение композиционных материалов. Алексей Тро-



шин, генеральный директор компании «ЭлТех СПб», отмечает: «Общий подход к ведению инжиниринговой деятельности в компании не изменился, сочетаем проектирование, строительство и оснащение предприятий оборудованием, также взаимодействуем с ведущими научными центрами страны при решении вопросов трансфера технологий. Изменился скорее функционал работы: микроэлектроника в производственном выражении это, конечно, приоритет технологического оборудования и прецизионных инженерных систем. В авиационной промышленности сложности лежат скорее в решении нетипичных конструкторских задач, внедрении нестандартного оборудования при кратном увеличении количества задействованных в производственном процессе технологий».

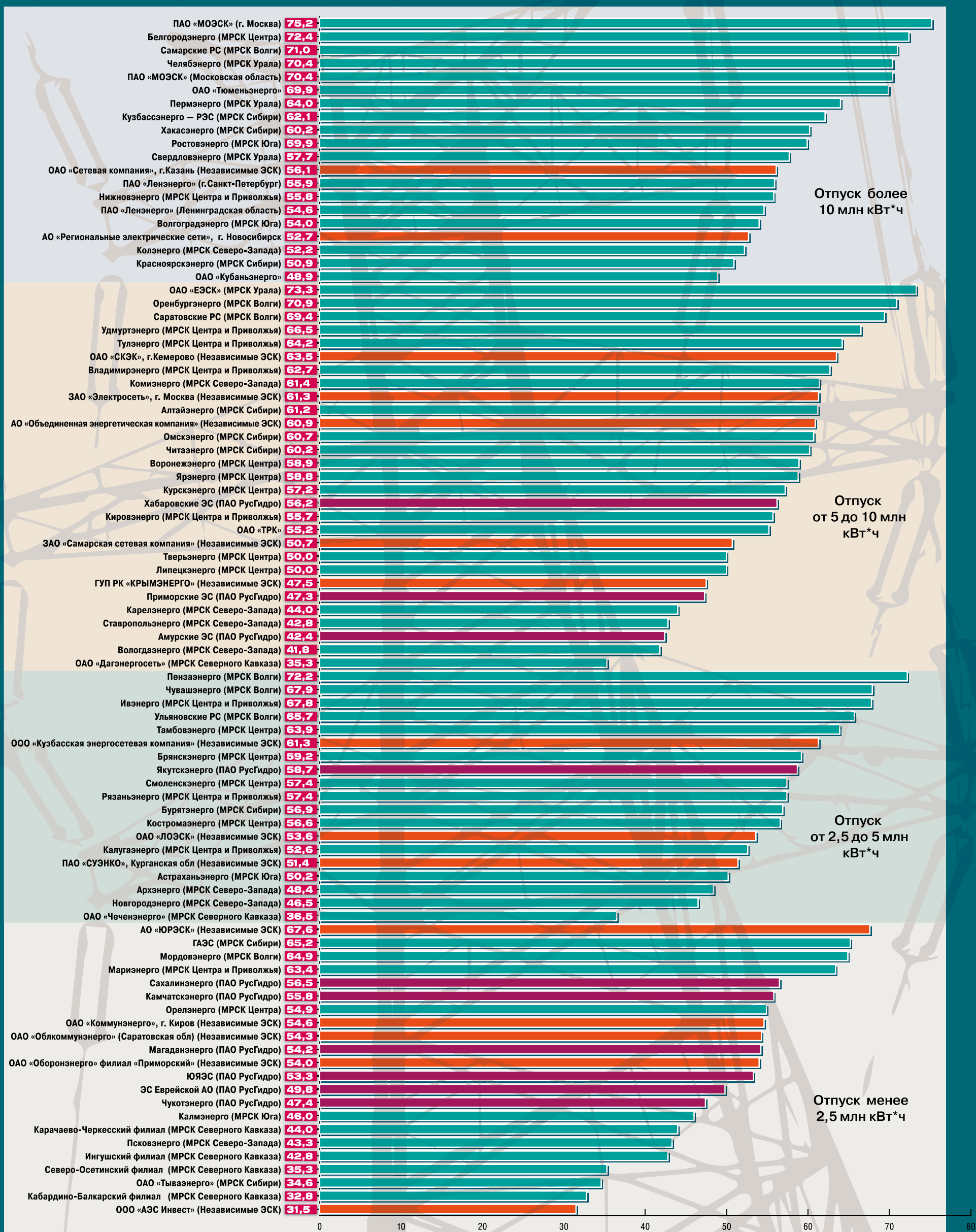
Игорь ГЛЕБОВ

Сводные таблицы по индексам, Баллы

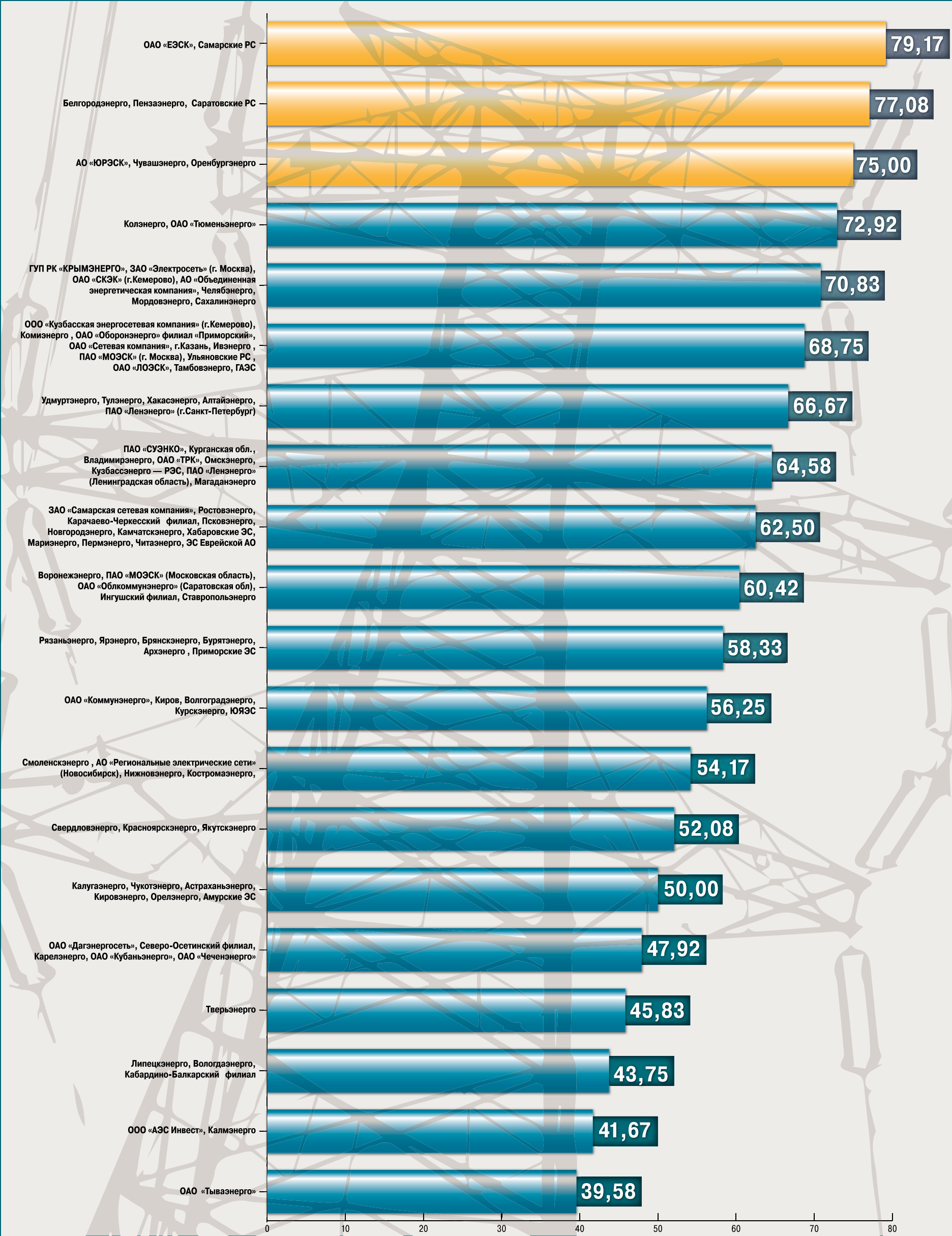
НАЗВАНИЕ	ИНДЕКС СОКРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ	НАЗВАНИЕ	ИНДЕКС МЕРОПРИЯТИЙ	НАЗВАНИЕ	ИНДЕКС ГОС. ПОЛИТИКИ
Самарские РС	79,17	ПАО «МОЭСК» (Московская область)	70,50	ПАО «МОЭСК» (г. Москва)	100
ОАО «ЕЗСК»	79,17	ПАО «МОЭСК» (г. Москва)	69,75	ПАО «МОЭСК» (Московская область)	100
Пenzaэнерго	77,08	ЗАО «Электросеть»	64,00	ОАО «Тюменьэнерго»	90
Белгородэнерго	77,08	АО «Объединенная энергетическая компания»	61,75	Белгородэнерго	90
Саратовские РС	77,08	Комиэнерго	60,75	Брянскэнерго	90
Чувашэнерго	75,00	ОАО «Облкоммунэнерго» (Саратовская обл)	60,25	Воронежэнерго	90
АО «ЮРЭСК»	75,00	ГАЗС	59,50	Костромаэнерго	90
Оренбургэнерго	75,00	Челябэнерго	59,50	Курскэнерго	90
Колэнерго	72,92	ПАО «Ленэнерго» (г. Санкт-Петербург)	59,25	Липецкэнерго	90
ОАО «Тюменьэнерго»	72,92	ПАО «Ленэнерго» (Ленинградская область)	59,25	Орелэнерго	90
Сахалинэнерго	70,83	ОАО «Коммунэнерго», Киров	59,00	Смоленскэнерго	90
Мордовэнерго	70,83	АО «ЮРЭСК»	57,75	Тамбовэнерго	90
Челябэнерго	70,83	ЮЯЭС	57,50	Тверьэнерго	90
АО «Объединенная энергетическая компания»	70,83	Кузбассэнерго - РЭС	56,50	Ярэнерго	90
ОАО «СКЭК» (г. Кемерово)	70,83	ОАО «СКЭК» (г. Кемерово)	55,00	Владимирэнерго	90
ЗАО «Электросеть»	70,83	Хабаровские ЭС	53,50	Ивэнерго	90
ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО»	70,83	Читаэнерго	53,50	Калугаэнерго	90
Комиэнерго	68,75	ОАО «Оборонэнерго» филиал «Приморский»	53,50	Кировэнерго	90
ООО «Кузбасская энергосетевая компания» (г. Кемерово)	68,75	ПАО «СУЭНКО», Курганская обл	53,00	Мариэнерго	90
Ульяновские РС	68,75	Пермэнерго	52,25	Нижновэнерго	90
ПАО «МОЭСК» (г. Москва)	68,75	Свердловэнерго	52,25	Рязаньэнерго	90
Ивэнерго	68,75	Чукотэнерго	52,00	Тулэнерго	90
ОАО «Сетевая компания», г. Казань	68,75	Якутскэнерго	52,00	Удмуртэнерго	90
ОАО «Оборонэнерго» филиал «Приморский»	68,75	ОАО «ЛОЭСК»	51,75	Якутскэнерго	85
ГАЗС	68,75	Омскэнерго	49,75	Саратовские РС	80
Тамбовэнерго	68,75	Оренбургэнерго	49,50	Самарские РС	80
ОАО «ЛОЭСК»	68,75	Пензаэнерго	49,50	Ульяновские РС	80
ПАО «Ленэнерго» (г. Санкт-Петербург)	66,67	Бурятэнерго	49,50	Оренбургэнерго	80
Алтайэнерго	66,67	ОАО «ЕЗСК»	48,75	Пензаэнерго	80
Хакасэнерго	66,67	Вологдаэнерго	47,50	Мордовэнерго	80
Тулэнерго	66,67	Карелэнерго	46,00	Чувашэнерго	80
Удмуртэнерго	66,67	Алтайэнерго	46,00	Пермэнерго	80
Магаданэнерго	64,58	Новгородэнерго	45,00	Свердловэнерго	80
ПАО «Ленэнерго» (Ленинградская область)	64,58	Ивэнерго	42,50	Челябэнерго	80
Кузбассэнерго - РЭС	64,58	Ульяновские РС	42,25	ОАО «ЕЗСК»	80
Омскэнерго	64,58	ОАО «ТРК»	42,25	АО «Региональные электрические сети», (Новосибирск)	75
ОАО «ТРК»	64,58	Удмуртэнерго	42,25	Астраханьэнерго	70
Владимирэнерго	64,58	Архэнерго	41,75	Волгоградэнерго	70
ПАО «СУЭНКО», Курганская обл	64,58	Ростовэнерго	41,75	Калмэнерго	70
Хабаровские ЭС	62,50	Хакасэнерго	41,00	Ростовэнерго	70

Камчатскэнерго	62,50	ОАО «Кубаньэнерго»	40,50	ООО «Кузбасская энергосетевая компания» (г. Кемерово)	65
Новгородэнерго	62,50	ОАО «Тюменьэнерго»	40,50	ОАО «Кубаньэнерго»	60
Псковэнерго	62,50	Белгородэнерго	40,50	Алтайэнерго	60
Карачаево-Черкесский филиал	62,50	Ставропольэнерго	40,00	Бурятэнерго	60
Ростовэнерго	62,50	Кабардино-Балкарский филиал	40,00	ГАЗС	60
ЗАО «Самарская сетевая компания»	62,50	Карачаево-Черкесский филиал	40,00	Красноярскэнерго	60
ЭС Еврейской АО	62,50	Северо-Осетинский филиал	40,00	Кузбассэнерго - РЭС	60
Читаэнерго	62,50	Ингушский филиал	40,00	Омскэнерго	60
Пермэнерго	62,50	ОАО «Дагэnergосеть»	40,00	Хакасэнерго	60
Мариэнерго	62,50	ОАО «Чеченэнерго»	40,00	Читаэнерго	60
ПАО «МОЭСК» (Московская область)	60,42	Мариэнерго	39,50	Камчатскэнерго	55
Воронежэнерго	60,42	Кировэнерго	38,50	Магаданэнерго	55
Ставропольэнерго	60,42	Красноярскэнерго	38,00	АО «ЮРЭСК»	55
Ингушский филиал	60,42	Самарские РС	37,50	ОАО «СКЭК» (г. Кемерово)	50
ОАО «Облкоммунэнерго» (Саратовская обл)	60,42	Камчатскэнерго	36,50	ОАО «Коммунэнерго», Киров	45
Приморские ЭС	58,33	ЗАО «Самарская сетевая компания»	36,00	Амурские ЭС	40
Архэнерго	58,33	Саратовские РС	35,50	Приморские ЭС	40
Бурятэнерго	58,33	ООО «Кузбасская энергосетевая компания» (г. Кемерово)	35,25	Хабаровские ЭС	40
Брянскэнерго	58,33	Калмэнерго	35,00	ЭС Еврейской АО	40
Ярэнерго	58,33	Чувашэнерго	34,50	ЮЯЭС	40
Рязаньэнерго	58,33	Орелэнерго	34,50	Сахалинэнерго	40
ЮЯЭС	56,25	Смоленскэнерго	34,50	Комиэнерго	40
Курскэнерго	56,25	ОАО «Тываэнерго»	34,00	ОАО «ТРК»	40
Волгоградэнерго	56,25	ОАО «Сетевая компания», г. Казань	34,00	ОАО «Сетевая компания», г. Казань	40
ОАО «Коммунэнерго», Киров	56,25	Мордовэнерго	32,00	Чукотэнерго	35
Смоленскэнерго	54,17	Колэнерго	32,00	Вологдаэнерго	30
Костромаэнерго	54,17	Брянскэнерго	31,00	Карелэнерго	30
Ниновэнерго	54,17	Тулэнерго	31,00	АО «Объединенная энергетическая компания»	30
АО «Региональные электрические сети», (Новосибирск)	54,17	Астраханьэнерго	31,00	ОАО «Облкоммунэнерго» (Саратовская обл)	30
Якутскэнерго	52,08	Волгоградэнерго	31,00	ЗАО «Самарская сетевая компания»	30
Красноярскэнерго	52,08	Костромаэнерго	30,50	ЗАО «Электросеть»	30
Свердловэнерго	52,08	Сахалинэнерго	30,00	Архэнерго	25
Чукотэнерго	50,00	Владимирэнерго	29,50	ПАО «Ленэнерго» (г. Санкт-Петербург)	20
Калугаэнерго	50,00	Ярэнерго	29,00	ПАО «Ленэнерго» (Ленинградская область)	20
Амурские ЭС	50,00	Липецкэнерго	28,50	ОАО «Тываэнерго»	20
Орелэнерго	50,00	Курскэнерго	27,00	Колэнерго	10
Кировэнерго	50,00	Ниновэнерго	26,50	Псковэнерго	10
Астраханьэнерго	50,00	АО «Региональные электрические сети», (Новосибирск)	26,00	Ставропольэнерго	10
ОАО «Кубаньэнерго»	47,92	Воронежэнерго	23,00	Кабардино-Балкарский филиал	10
Карелэнерго	47,92	Тамбовэнерго	23,00	Карачаево-Черкесский филиал	10
Северо-Осетинский филиал	47,92	Калугаэнерго	23,00	Северо-Осетинский филиал	10
ОАО «Дагэnergосеть»	47,92	Тверьэнерго	22,50	Ингушский филиал	10
ОАО «Чеченэнерго»	47,92	ООО «АЭС Инвест»	22,50	ОАО «Дагэnergосеть»	10
Тверьэнерго	45,83	Магаданэнерго	22,25	ОАО «Чеченэнерго»	10
Вологдаэнерго	43,75	Амурские ЭС	22,00	ОАО «ЛОЭСК»	10
Липецкэнерго	43,75	Рязаньэнерго	21,75	ПАО «СУЭНКО», Курганская обл	10
Кабардино-Балкарский филиал	43,75	Приморские ЭС	21,50	ООО «АЭС Инвест»	10
Калмэнерго	41,67	ЭС Еврейской АО	21,50	ОАО «Оборонэнерго» филиал «Приморский»	10
ООО «АЭС Инвест»	41,67	Псковэнерго	19,00	ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО»	10
ОАО «Тываэнерго»	39,58	ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО»	15,00	Новгородэнерго	0

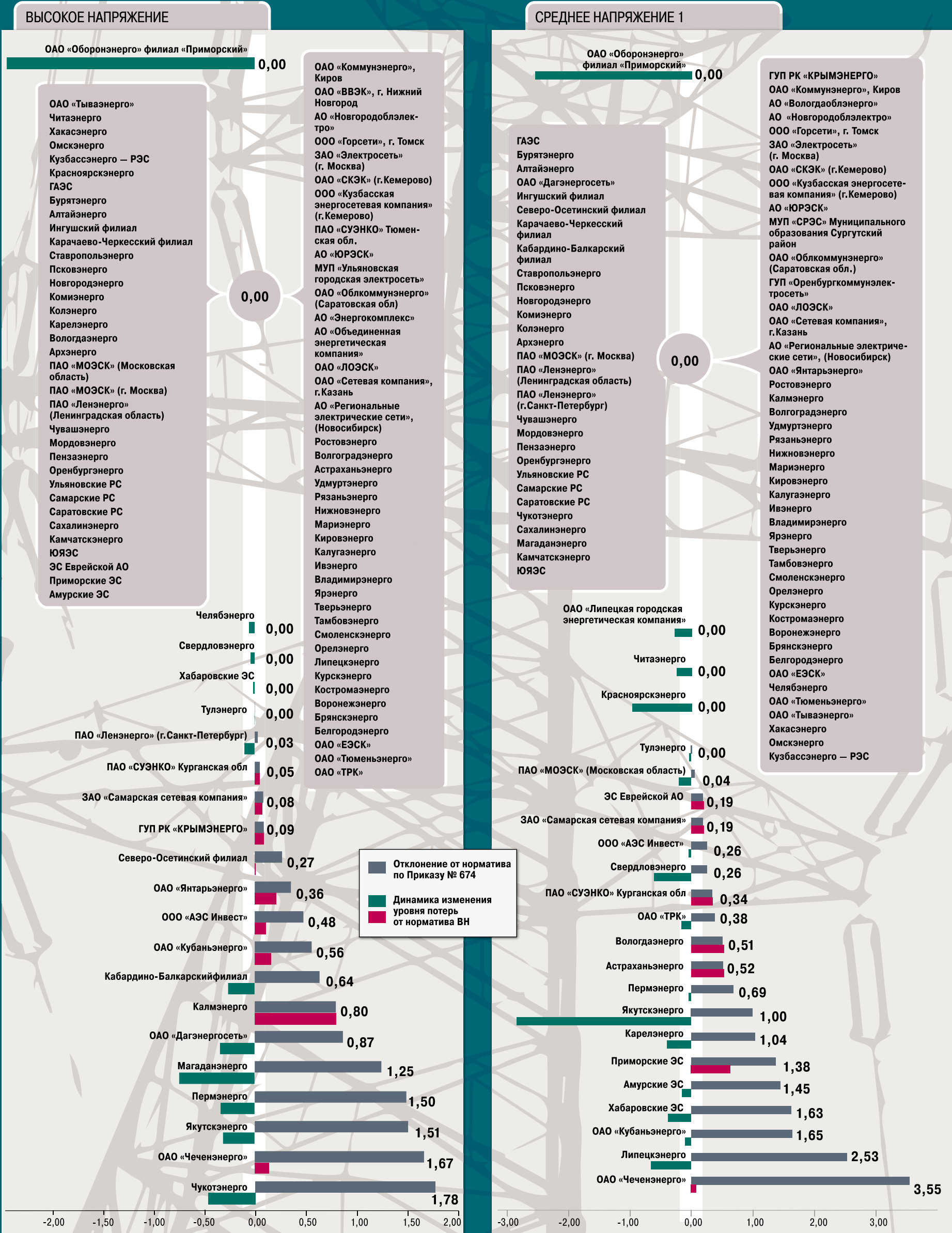
Интегральный рейтинг компаний по группам с учетом отпуска электроэнергии



Сводный индекс сокращения потерь РСК

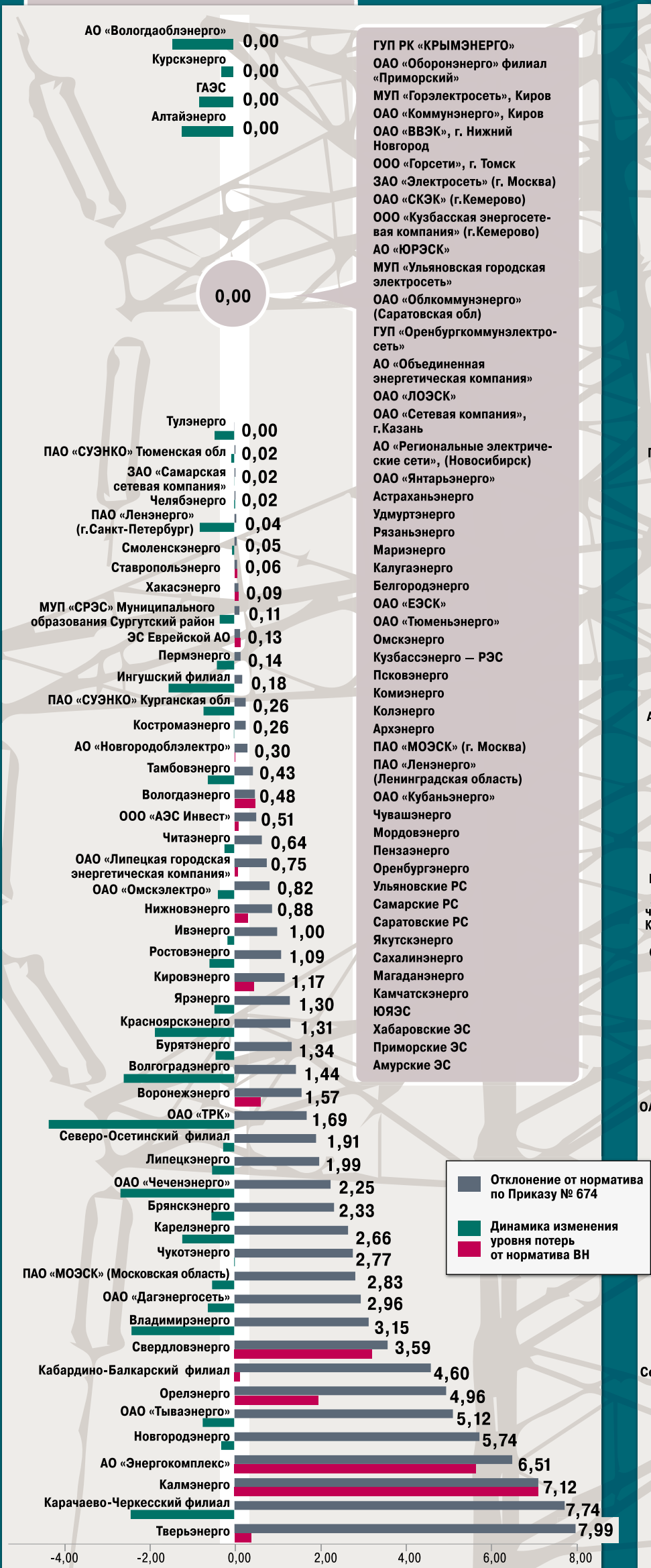


Динамика изменения, а также отклонение фактического уровня потерь от норматива по приказу Минэнерго России № 674 в разбивке по уровням напряжения



Динамика изменения, а также отклонение фактического уровня потерь от норматива по приказу Минэнерго России № 674 в разбивке по уровням напряжения

СРЕДНЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ 2

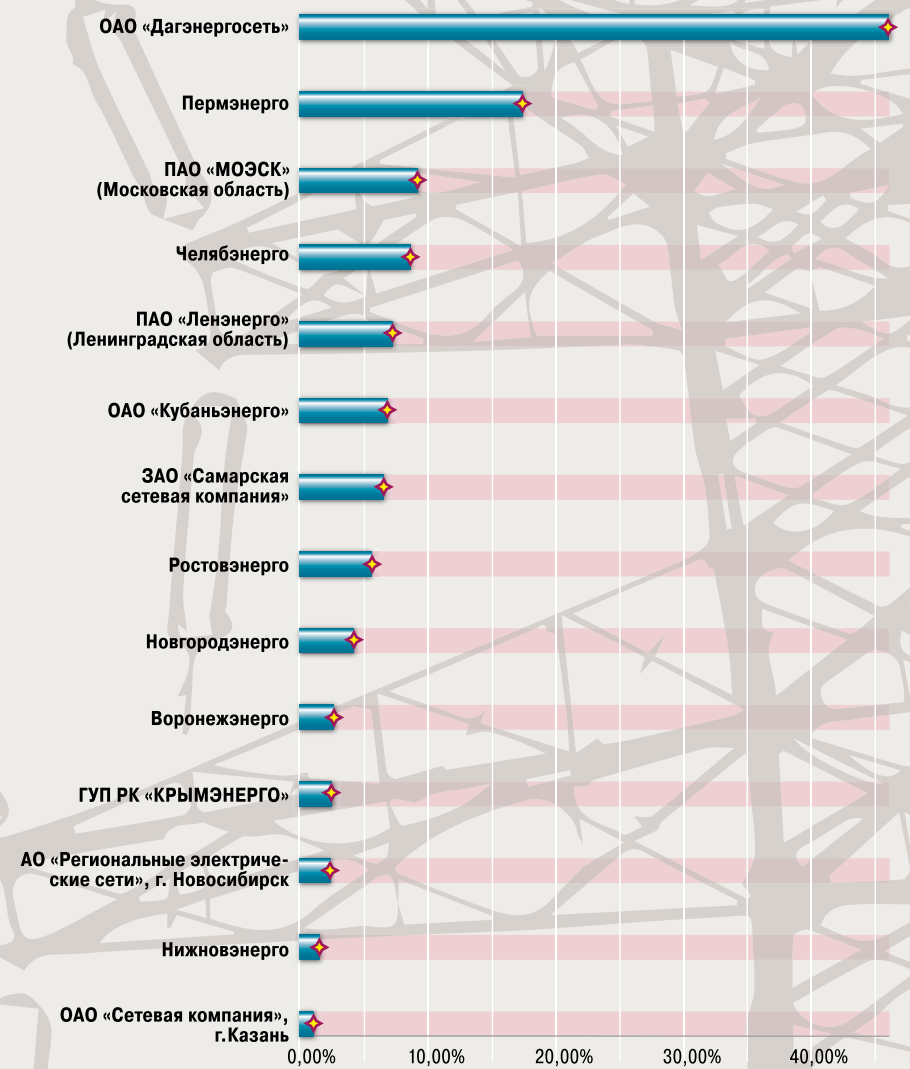


НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

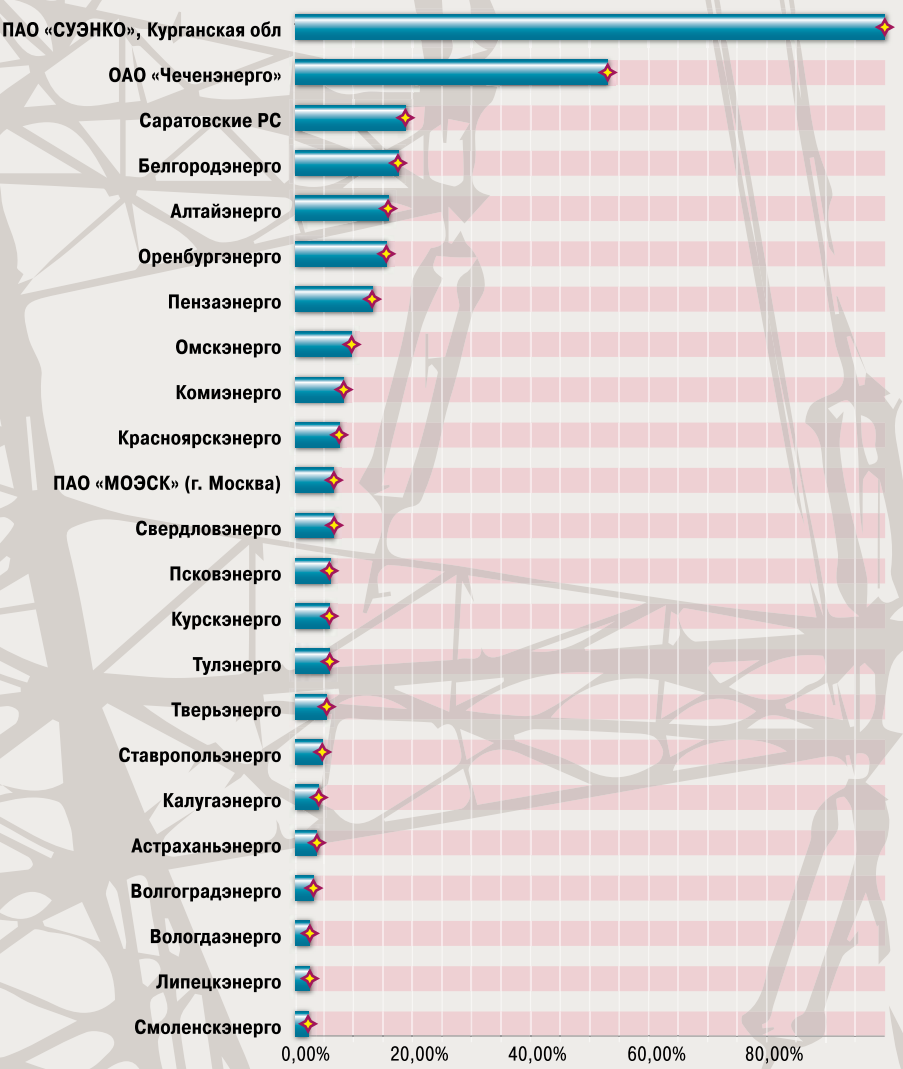


Доля точек поставки электроэнергии, входящих в систему АИИС КУЭ, с разбивкой по группам

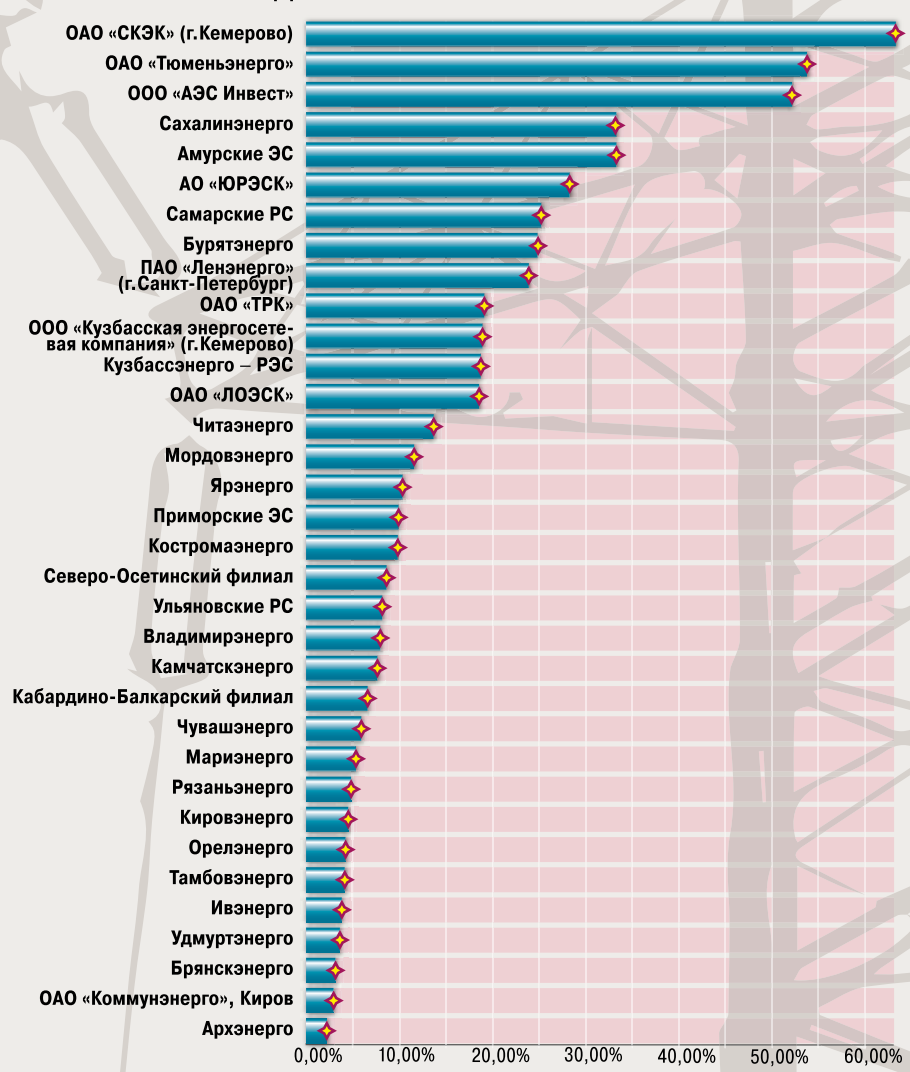
ДОЛЯ ТОЧЕК ПОСТАВКИ ЭЛ. ЭНЕРГИИ, ВХОДЯЩИХ В СИСТЕМУ АИИС КУЭ, ПО ГРУППЕ БОЛЕЕ 500 ТЫС. ШТ. ТОЧЕК ПОСТАВКИ



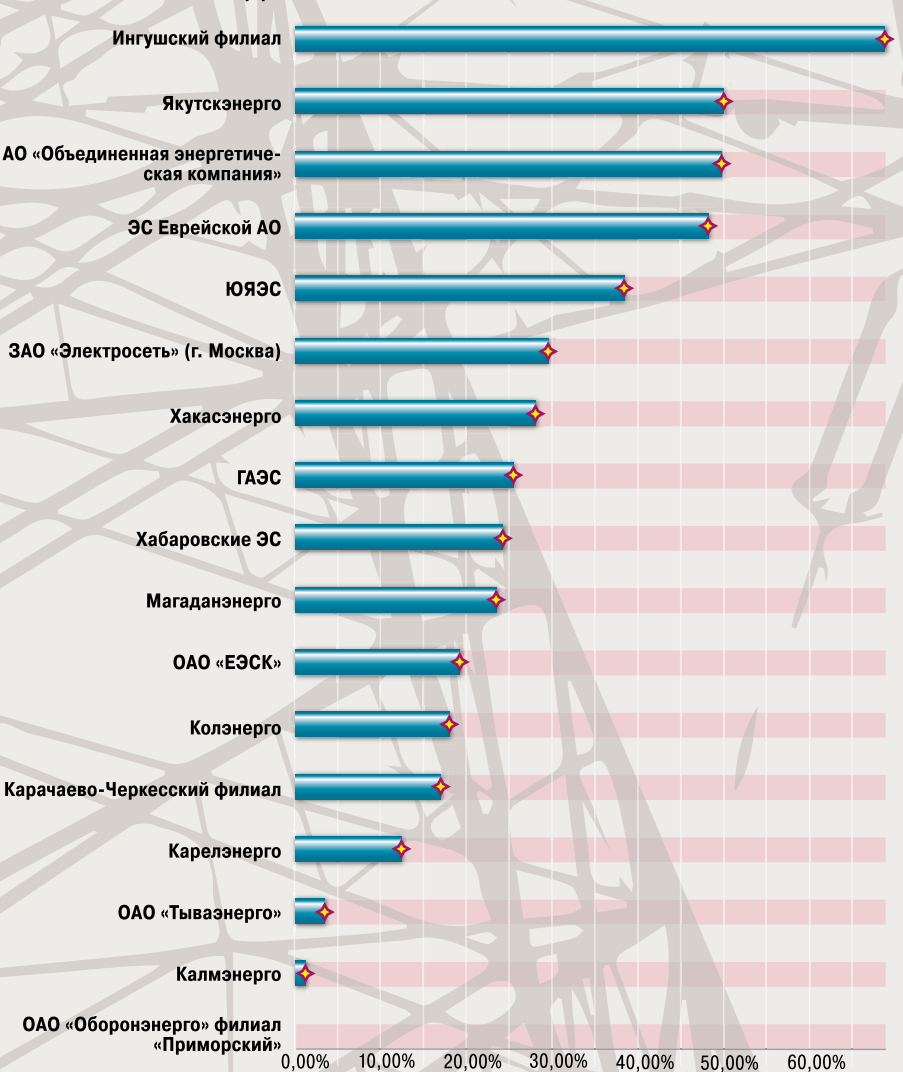
ДОЛЯ ТОЧЕК ПОСТАВКИ ЭЛ. ЭНЕРГИИ, ВХОДЯЩИХ В СИСТЕМУ АИИС КУЭ, ПО ГРУППЕ ОТ 250 ДО 500 ТЫС. ШТ. ТОЧЕК ПОСТАВКИ



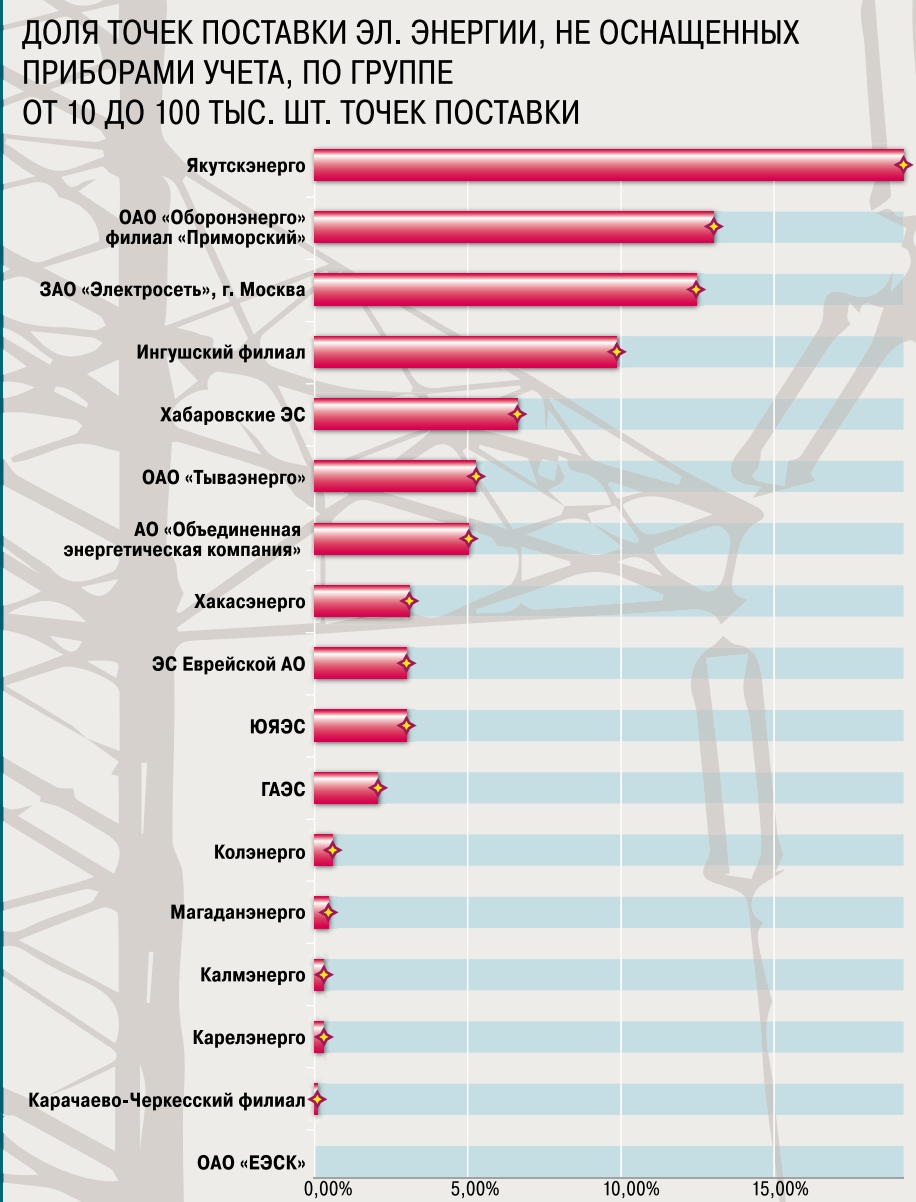
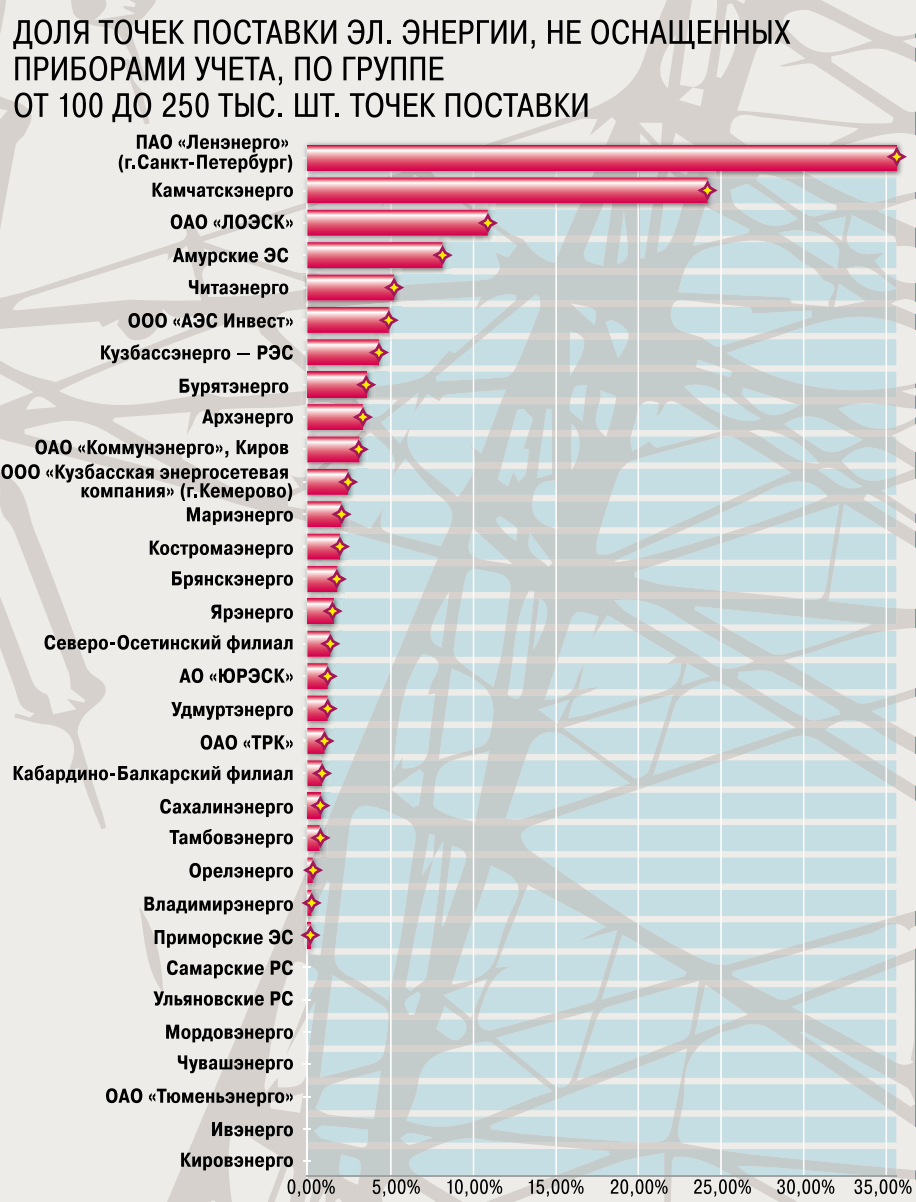
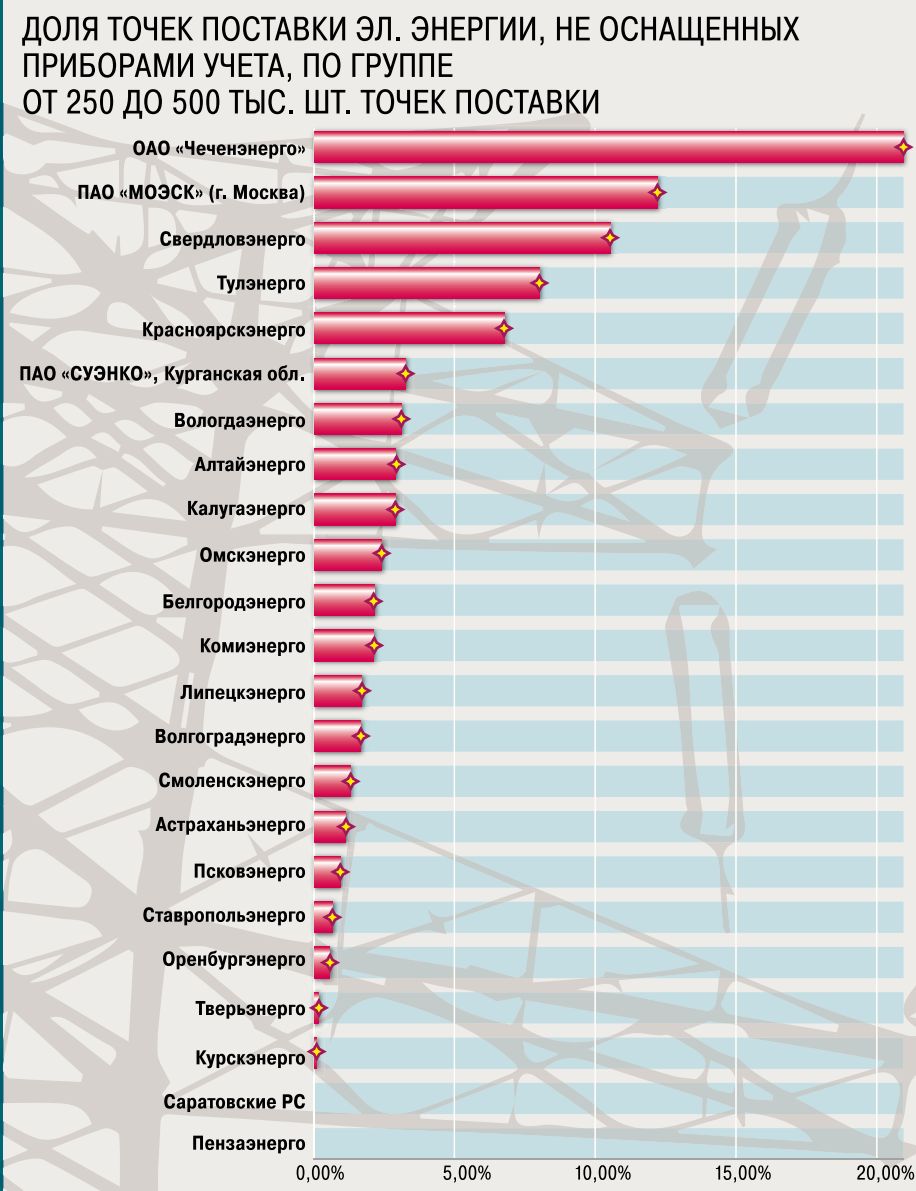
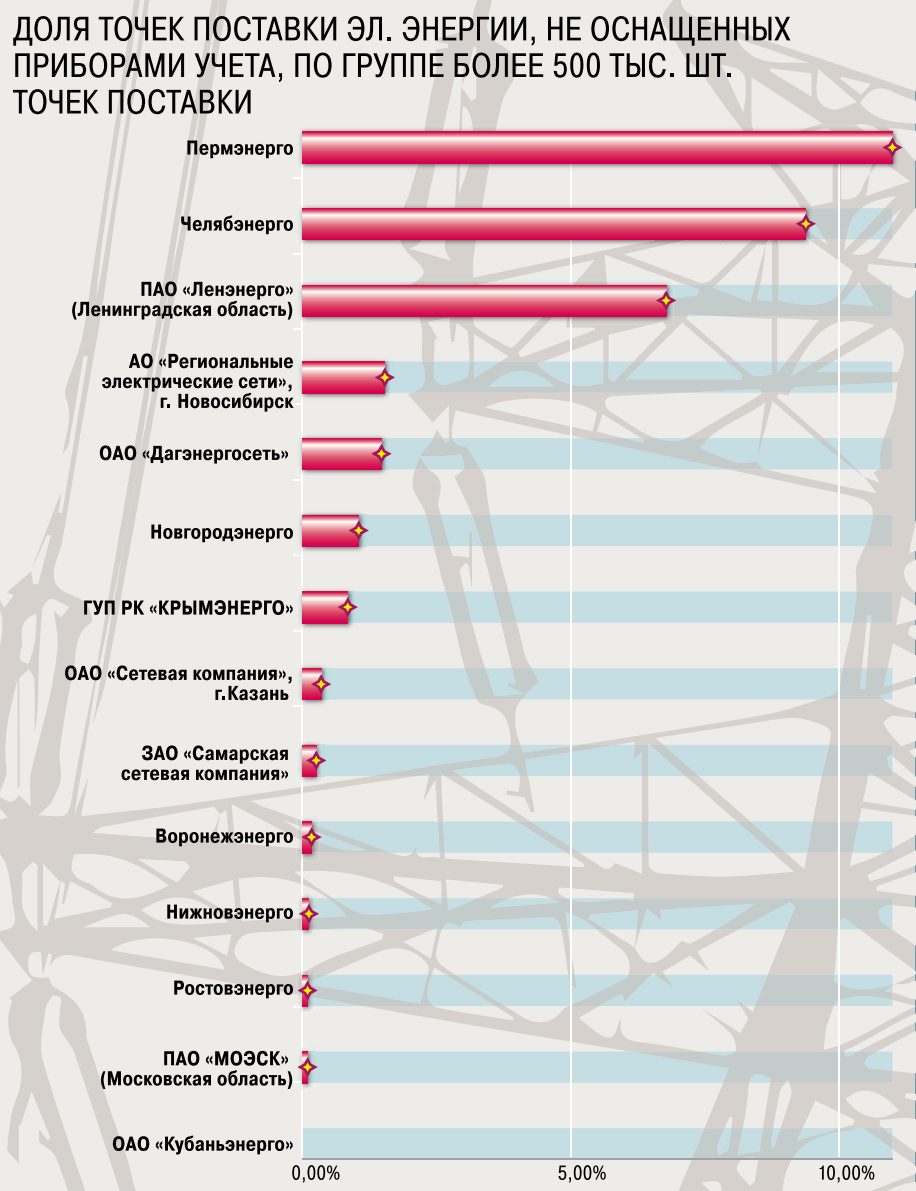
ДОЛЯ ТОЧЕК ПОСТАВКИ ЭЛ. ЭНЕРГИИ, ВХОДЯЩИХ В СИСТЕМУ АИИС КУЭ, ПО ГРУППЕ ОТ 100 ДО 250 ТЫС. ШТ. ТОЧЕК ПОСТАВКИ



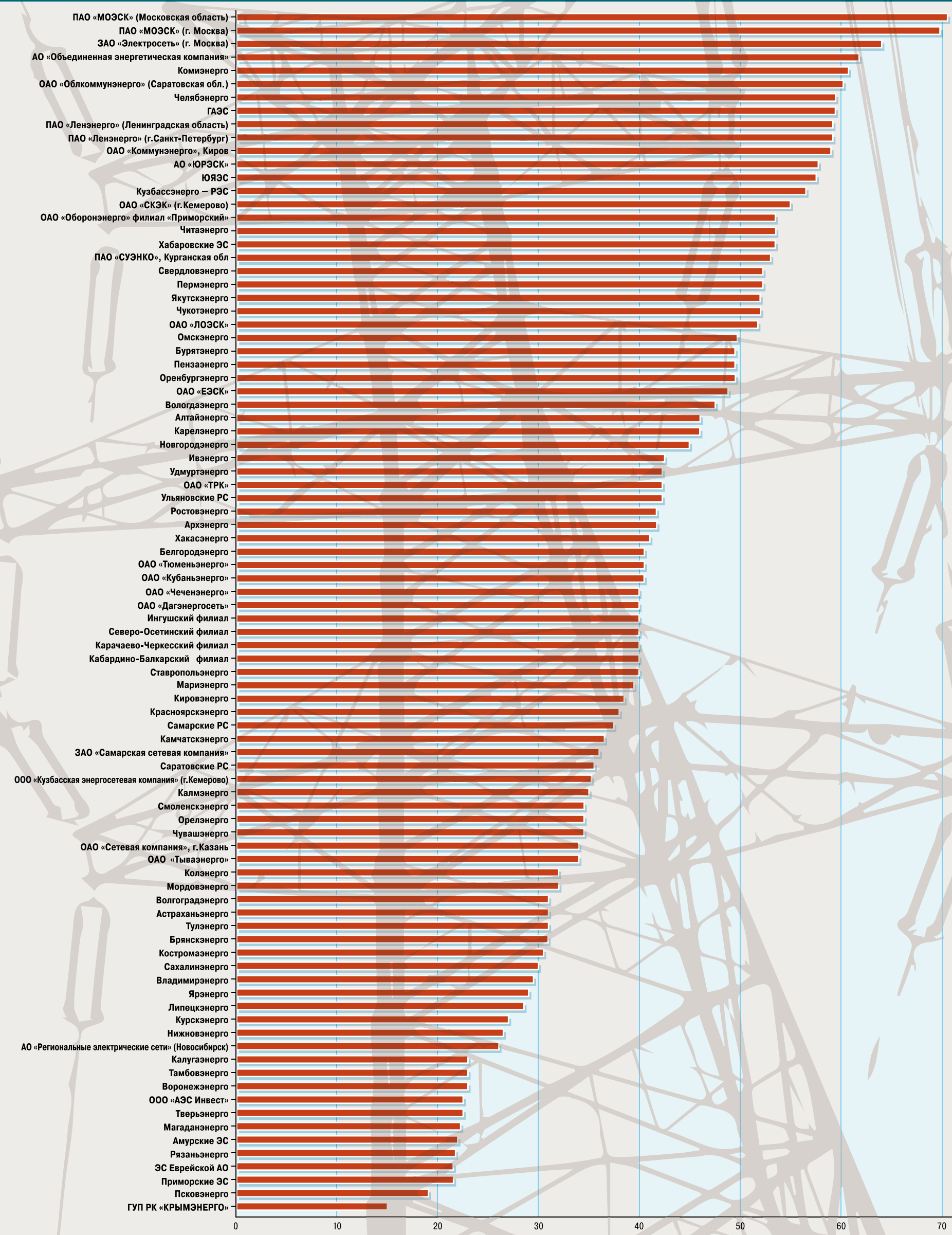
ДОЛЯ ТОЧЕК ПОСТАВКИ ЭЛ. ЭНЕРГИИ, ВХОДЯЩИХ В СИСТЕМУ АИИС КУЭ, ПО ГРУППЕ ОТ 10 ДО 100 ТЫС. ШТ. ТОЧЕК ПОСТАВКИ



Доля точек поставки электроэнергии, не оснащенных приборами учета, с разбивкой по группам



Сводный индекс внедрения мероприятий в области энергосбережения



Сводный индекс реализации государственной политики
в области энергосбережения (баллы)

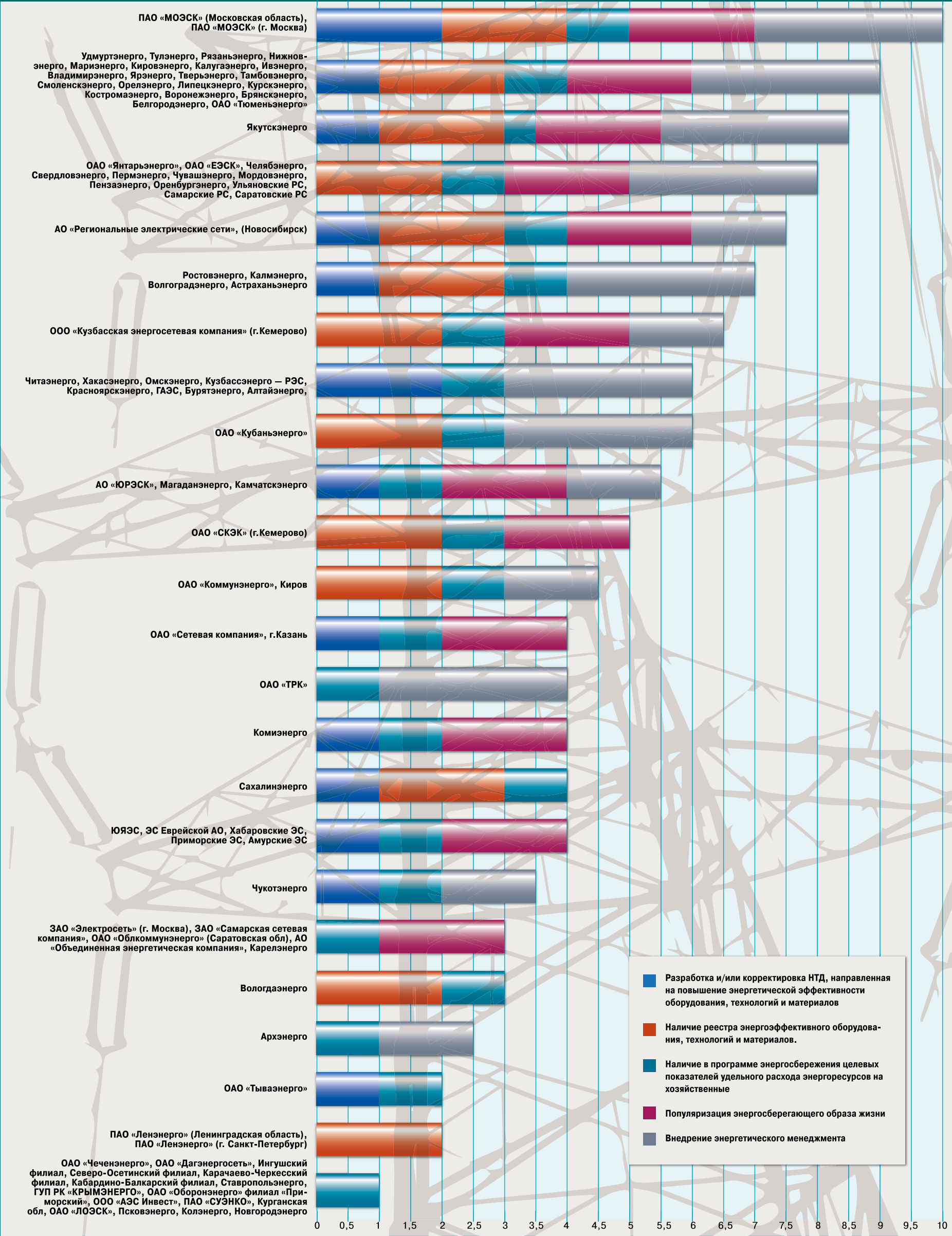




Фото Андрей Вологодский

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ – ЗАПАДНЫЙ ФОРПОСТ РОССИИ, ПОДВЕРЖЕННЫЙ МНОЖЕСТВУ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РИСКОВ, ОТ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНОГО ИСТОЧНИКА ГЕНЕРАЦИИ ДО СТОПРОЦЕНТНОЙ ПОСТАВКИ ТОПЛИВА ЧЕРЕЗ ТЕРРИТОРИЮ СОПРЕДЕЛЬНОЙ ЛИТВЫ.

Задачи государственной важности, направленные на обеспечение энергобезопасности региона, – на слуху у всех представителей энергетического сообщества. Меньше известно о том, какие меры предпринимаются для решения другой важнейшей задачи – повышения энергоэффективности региона. Об этом рассказывает Елена Дятлова, вице-министр развития инфраструктуры Калининградской области:

– В чем заключается энергетическая специфика вашего региона? И какие задачи, решение которых не терпит отсрочки, создает эта уникальность?

– Калининградская область – самая западная территория России, полностью отделенная от остальной части страны сухопутными границами иностранных государств и международными морскими водами. Географическое положение и эксклавность до недавнего времени делали регион уязвимым в том, что касается энерго- и газоснабжения. Энергетика региона является особенной. Во-первых, это связано с наличием одного основного источника генерации – Калининградской ТЭЦ-2, обеспечивающей 98,5% выработки всей электрической энергии на территории региона, что, в свою очередь, не позволяет обеспечить ее надежную работу, в случае аварии происходит массовое отключение потребителей от энергоснабжения. Произошедшие в 2011 и 2013 годах блэкауты являются ярким тому подтверждением. Во-вторых, энергосистема Калининградской области является частью электроэнергетического кольца БРЭЛЛ (Белоруссия, Россия, Эстония, Латвия, Литва) и соединена с энергосистемой Литвы. В-третьих, обеспечение региона топливом осуществляется путем стопроцентной поставки на территорию области природного газа, большей части угля и нефтепродуктов транзитом через Литву. С целью гарантии полной энергонеизависимости от прибалтийских стран Министерством энергетики Российской Федерации был разработан комплекс мероприятий. Из возможных сценариев развития генерирующих мощностей был выбран газо-угольный, обеспечивающий диверсификацию топлива.

В последние годы в Калининградской области реализуется целый ряд мер, направленных

Янтарный край укрепляет энергонеизависимость

на обеспечение энергетической безопасности области. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2014 № 1623-р утвержден план мероприятий («дорожная карта») «Об обеспечении энергоснабжения Калининградской области и объединенной энергетической системы Северо-Запада России», который включает сооружение до 2020 года в городах Калининград, Гусев, Светлый и Советск тепловых электростанций.

Реализация данного плана мероприятий позволит обеспечить надежное электроснабжение потребителей, энергетическую безопасность и социально-экономическое развитие энергосистемы Калининградской области.

ПАО «Россети» (АО «Янтарьэнерго») по согласованию с Правительством Калининградской области разработана Программа развития электросетевого комплекса Калининградской области на 2016–2020 годы. Данный документ содержит мероприятия по строительству новых и реконструкции существующих объектов электросетевого комплекса, реализация которых позволит обеспечить надежность электроснабжения потребителей с соблюдением нормативных требований в условиях изолированной рабо-

Калининградская область входит в самую многочисленную группу регионов со средней энергоемкостью и сравнима по данному показателю с Краснодарским краем и Орловской областью.

Расчет энергоемкости валового регионального продукта и определение его динамики являются одним из важнейших условий достижения цели – снизить к 2020 году энергоемкость ВВП на 40% по сравнению с 2007 годом.

Энергоемкость ВРП, согласно официальной статистической информации Росстата России, за 2015 год составила 94,9 килограмма условного топлива на 10 тысяч рублей. Наблюдается значительное снижение энергоемкости ВРП (9,6%) по отношению к 2014 году.

– Какие мероприятия, направленные на развитие энергосбережения, проводятся в вашем регионе? Насколько существенна их эффективность и какие задачи запланированы на ближайшие годы?

– Все мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Калининградской области реализуются в соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повыше-

Седьмого августа 2017 года между администрацией муниципального образования «Озерского городского округа» и АО «Региональная энергетическая компания», заключен энергосервисный контракт, связанный с модернизацией уличного освещения города Озерска. Срок действия контракта – 6 лет (с гарантийным обслуживанием в течение 5 лет). В результате исполнения энергосервисного контракта будет обеспечен размер экономии электрической энергии ежегодно не менее 65% от объема потребления за базисный 2016 год, что составляет в натуральной величине 59,02 тыс. кВт/ч ежегодно.

Аналогичная работа по модернизации (замена на светодиодную технику) уличного освещения проводится также в рамках заключения энергосервисных контрактов на территории Неманского городского округа, Правдинского района (объявлены конкурсы). По городам Нестеров и Гурьевск документы находятся на согласовании.

– Что делается в вашем регионе для популяризации энергосберегающих идей. Насколько популярны эти просветительские акции?



ты Калининградской энергосистемы с учетом перспективы социально-экономического развития региона.

– Насколько значима для вашего края другая задача государственной важности, поставленная перед всеми регионами России, – повышение энергоэффективности? Какие задачи поставлены в этом направлении?

– Основопологающим показателем в системе стоимости товаров и услуг является энергоемкость валового регионального продукта (ВРП), которая характеризует утяжеленность структуры экономики и наличие отсталых энергорасточительных технологий. Экономический показатель, отражающий объем потребленных ресурсов: природного топлива и продуктов переработки, пересчитанных в условное топливо по определенным коэффициентам, на 1 тысячу рублей ВРП.

нии энергетической эффективности», который устанавливает правовые, организационные и экономические основы рационального использования энергетических ресурсов.

Одним из ключевых направлений государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности является внедрение системы показателей энергоэффективности в отраслевые государственные программы субъектов Российской Федерации.

Типовые технические мероприятия, реализуемые на объектах бюджетной сферы, обеспечивают решение задачи снижения удельного расхода энергии на 1 кв. м площади этих объектов на 15% к 2020 году, в частности засчет увеличения доли энергоресурсов, расчеты за которую производятся по приборам учета.

А так же благодаря заключению энергосервисных контрактов и строительству зданий по новым технологиям.

– На региональном уровне проводится активная работа по популяризации и пропаганде энергосберегающего образа жизни, а также проводятся мероприятия в рамках Международного форума по энергоэффективности и развитию энергетики «Российская энергетическая неделя».

Кроме того, девятого сентября 2017 года в Калининграде на территории Сквера энергетиков состоялся фестиваль #ВместеЯрче в формате праздника для всей семьи с участием руководителей органов власти, компаний ТЭК, деятелей науки, культуры и спорта. Гостями фестиваля, длившегося четыре часа, стали не менее тысячи человек, которые участвовали в творческих мастер-классах, квест-играх, конкурсах. Фестиваль получил позитивные отклики в средствах массовой информации.

Энергоизбыточный Юг

СТАВРОПОЛЬСКАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМА ЯВЛЯЕТСЯ САМОЙ ИЗБЫТОЧНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМОЙ ОЭС ЮГА. ПРИ ЭТОМ ВОПРОС БЕРЕЖЛИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ ОСТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ КЛЮЧЕВЫХ.

Министр энергетики, промышленности и связи Ставропольского края Виталий Хоценко рассказал, почему энергопрофицит не освобождает от энергосбережения.

– Какую характеристику вы бы дали энергетическому комплексу вашего региона? Какие задачи стоят перед ним сегодня?

– Ставропольская энергосистема является самой избыточной энергосистемой ОЭС Юга. Установленная мощность функционирующих на территории региона электростанций превышает 4,6 ГВт, что в 2,7 раза больше потребности системы. Фактически электроэнергия вырабатывается вдвое больше необходимого. Избытки мощности поставляются в энергосистемы Краснодарского края и восточной части ОЭС Юга по 20 межсистемным связям.

– Какие точки роста есть у энергетического комплекса?

– Основной «точкой роста» энергетического комплекса Ставропольского края являются возобновляемые источники энергии, кото-

рыми богат наш регион. Существует ряд проектов по строительству солнечных, ветровых электростанций и малых ГЭС на территории Ставрополья.

В рамках Международного инвестиционного форума «Сочи-2016» подписано соглашение с крупной международной компанией «Солар Систем» о строительстве в 2018-2020 годах солнечной электростанции «Старомарьевская» мощностью 100 МВт. Стоимость проекта около 10 млрд рублей. Кроме того, ПАО «РусГидро» и ООО «Энергомин» заявили о планах строительства пяти малых ГЭС мощностью от 1 до 5 МВт.

– Какие мероприятия в рамках политики энергоэффективности и энергосбережения проводятся в вашем регионе?

– Основным организатор мероприятий по повышению энергоэффективности – подведомственное министерству учреждение «Ставропольский краевой центр энергосбережения». В большинстве случаев они направлены на узкую целевую аудиторию специалистов – обучающие семинары по повышению энергоэффективности в бюджетной сфере, семинары и круглые столы по новшествам в законодательстве и технологиях, связанных со сбережением энергии.

Силами центра на бесплатной основе проводится обследование с элементами энергоменеджмента бюджетных учреждений края. Рекомендации специалистов касаются как технических мероприятий, так и юриди-

ческих уточнений, что позволяет избежать штрафов за неисполнение законодательства и приводит к экономии на конкретном предприятии от 50 до 500 тысяч рублей в год. Кроме того, оказываются консультации при заключении энергосервисных контрактов. В феврале были завершены три таких контракта, еще четыре находятся в стадии реализации.

– Что делается в регионе для просвещения населения по этим вопросам?

– Второй год подряд массово проходит Всероссийский фестиваль энергосбережения «ВместеЯрче», где ставропольцам рассказывают об энергосберегающих технологиях и предлагают заполнить декларацию о бережном отношении к энергоресурсам. В этом учебном году во всех районах пройдут школьные уроки и беседы на тему энергосбережения. На краевом телеканале «СвоеТВ» есть авторская программа, посвященная проблематике ЖКХ и в том числе энергосбережению. Об эффективности этих мероприятий мы можем судить по таким цифрам: только за прошлый год в подъездах многоквартирных домов края были установлены более 5,7 тысячи экономных лампочек и 560 автоматических систем управления освещением. Согласно официальной статистике, в 2016 году жители Ставропольского края стали меньше тратить воды, электрической и тепловой энергии. Удельный расход воды за год снизился на 5%, электроэнергии – на 10%.



– Насколько в вашем регионе востребованы энергоэффективные решения? Каких показателей удалось достичь?

– Основным показателем эффективности работы по повышению энергетической эффективности – снижение энергоемкости валового регионального продукта. В 2008 году она составляла 37,12 кг условного топлива на тысячу рублей, а в 2015 году – уже 14,6 кг у.т./тыс.руб., при том, что плановое значение составляло 19,1 кг у.т./тыс.руб., то есть с начала работы в этом направлении энергоемкость снижена на 62%. Возвращаясь к энергосервисным контрактам: только в прошлом году эффект от их реализации составил 4,7 миллиона рублей. В дальнейшем, ожидаем, таких контрактов будет заключаться больше.

Людмила МАКСИМОВА

 **Челэнергоприбор**

тел/факс: (351)211-54-01
e-mail: info@limi.ru
Internet: www.limi.ru

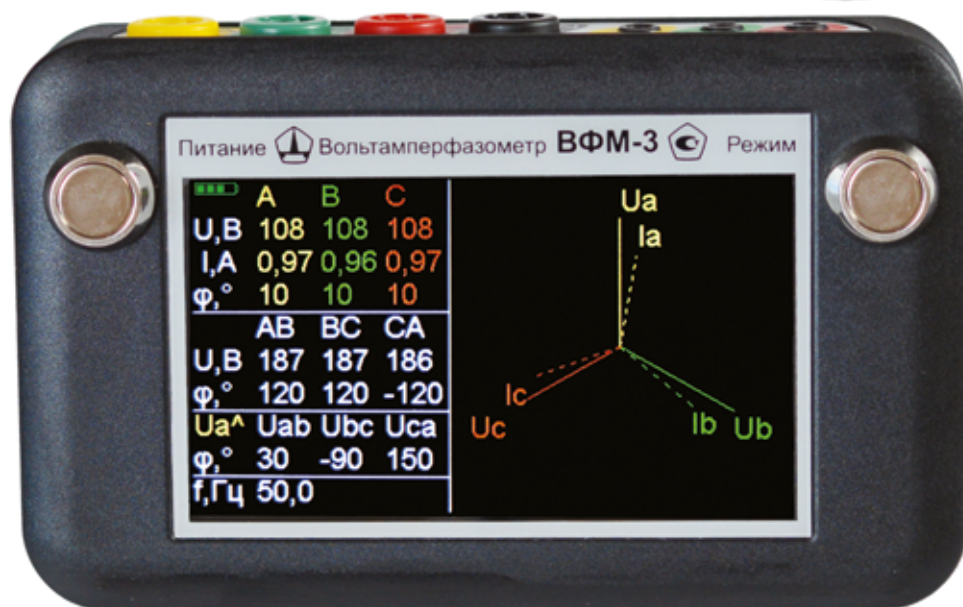
Инструмент повышения энергоэффективности Трехфазный вольтамперфазометр ВФМ-3

Позволяет снизить потери и приблизиться к нормативному уровню за счет:

- ★ выявления «ошибок» подключения трехфазных счетчиков («перевернутая» фаза сразу видна на векторной диаграмме);
- ★ обнаружения несанкционированного вмешательства в работу счетчиков, благодаря функции подсчета электрической энергии;
- ★ сохранения показаний в энергонезависимой памяти для последующего протоколирования и передачи в судебные инстанции.

Вольтамперфазометр ВФМ-3 предназначен для одновременного измерения действующего значения трех фазных и трех линейных напряжений, силы переменного тока с одновременным вычислением активной, реактивной и полной мощностей в цепи, измерения частоты, угла сдвига фаз между фазными и линейными напряжениями, между токами и напряжениями, а также вывода векторной диаграммы напряжений и токов в трехфазных системах.

Прибор зарегистрирован в госреестре средств измерений под номером 58639-14. Подробная информация - на сайте www.limi.ru



Энергия высоких технологий!

Энергетическое оборудование:

- Пункты коммерческого учета электроэнергии 6(10)кВ
- Комплектные трансформаторные подстанции 6(10)кВ
- Распределительные устройства 0,4кВ и 6(10)кВ
- Реклоузеры 6(10) кВ



Ставропольский электротехнический завод «Энергомера»
355008, РФ, г. Ставрополь, Ул. Апанасенковская, 4
Тел.: +7(8652) 28-13-84; e-mail: etz@energomera.ru
www.energomera.ru

ЭНЕРГОМЕРА

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА SMART GRID
Интеллектуальные решения для интеллектуальных сетей

ProSoft
SYSTEMS

Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а, тел.: +7(343) 356-51-11

prosoftsystems.ru