

REFERENCES

1. On energy saving and increase of energy efficiency and on the revision of some legislative enactments of the Russian Federation: Federal law as of 23.11.2009 # 261-FZ (revision as of 02.07.2013) // Collection of the RF legislation. 30.11.2009. # 48. Article 5711.
2. On the Energy strategy of Russia for the period till 2030: Decree of the RF Government dated 13.11.2009 # 1715-R // Collection of the RF legislation. 30.11.2009. # 48. Article 5836.
3. Energy resources in the regions of the Russian Federation [Electronic resource]. URL: <http://gisee.ru/regionsupport/> (date of viewing: 10.10.2013).
4. Depreciation of fixed assets [Electronic resource]. URL: www.gks.ru/free_doc/new_site/business/osnfond/STIZN_vs.xls (date of viewing: 10.10.2013).
5. Herzen A. N. Energy saving is one of the main directions of exit from the energy deficit // Energy Saving. 2007. # 2.
6. Energy efficiency in Russia: untapped reserves // Report of the World Bank. М.: CENEФ, 2009. 166 p.

УДК 338.1
ББК 65.05

Samkov Timur Leonidovich,
candidate of technical sciences, assistant professor
of the department of the power
engineering control and saving
of Novosibirsk State Technical University,
Novosibirsk,
e-mail: ermin@ngs.ru

Самков Тимур Леонидович,
канд. техн. наук, доцент кафедры
систем управления и экономики энергетики
Новосибирского государственного
технического университета,
г. Новосибирск,
e-mail: ermin@ngs.ru

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ В МИРЕ И ЭНЕРГООРИЕНТИРОВАННАЯ ЭКОНОМИКА РОССИИ

WORLD ENERGY SAFETY ISSUES AND THE ENERGY-ORIENTED ECONOMICS OF RUSSIA

В статье рассматривается состояние энергобезопасности в мире и возможности России в ее обеспечении. Указывается, что решить эту проблему можно, только увязав ее с оптимизацией хозяйственной деятельности крупных корпораций, включающих в свой состав добывающие и энергоемкие предприятия. В работе приводится общий обзор потребления и производства энергетических ресурсов, а также анализ путей стабилизации и роста энергопотребления, что составляет сущность энергетической безопасности. Автором делается вывод, что решение проблемы энергобезопасности не может лежать в иной плоскости, кроме более эффективного использования традиционных источников энергии. Показано, что решение этой задачи заключается не только в обновлении фондов, внедрении новых технологий и выходе на новые рынки, но и в моделировании совместной деятельности крупных корпоративных игроков топливно-энергетического комплекса на многоотраслевых территориальных рынках. В статье приведены подходы к созданию модельно-программного комплекса, который автоматизирует указанную задачу.

The article examines the state of energy safety in the world and the possibilities of its securing in Russia. It's noted that this problem can be resolved only in connection with optimization of the economic activity of large corporations, which include mining and energy-intensive enterprises. The work provides the general review of the power resources consumption and production, as well as the analysis of the ways of the power consumption stabilization and growth, which constitutes the essence of the energy safety. The author makes conclusion that the resolution of the energy safety problem can not lie in a diffe-

rent plane rather than more effective use of the ordinary energy sources. It's showed that the resolution of this task consists not only in the capital renewal, introduction of innovations and the new markets entry, but also in modeling of joint activity of large corporate players of the fuel-energy complex on the multi-industrial territorial markets. The article presents the approaches to creating the model-software complex, which will automate the noted task.

Ключевые слова: многоотраслевые территориальные рынки, устойчивое развитие, энергетическая безопасность, микроэкономические факторы, деятельность предприятия корпорации, сектор экономики, корпоративное управление, отраслевое планирование, индикативный план, межотраслевой баланс.

Keywords: multi-branch territorial markets, sustain development, energy safety, macroeconomic factors, corporation enterprise activity, sector of economics, corporative management, industrial planning, indicative plan, inter-industry balance, management decision support, input-output balance.

Рост доходов от продажи энергоресурсов, темпов экономического роста и деловой активности, уровня жизни населения и инфраструктурной оснащенности – вот некоторые из факторов, которыми характеризуется данная изменившаяся ситуация в российской экономике.

Однако наряду с этими положительными тенденциями есть также признаки, отражающие ряд проблем в экономике, связанных с указанным «энергетическим» ростом.

Факторы, вызывающие данные проблемы, имеют две составляющие.

Первая заключается в том, что, взяв на себя обязательство по обеспечению энергобезопасности ряда регионов мира, Россия сама испытывает определенный энергодефицит.

Вторая состоит в последствиях роста цен энергоресурсов на деятельность отечественных промышленных предприятий.

К числу главных следствий влияния высоких цен энергоресурсов на промышленность относятся:

- снижение конкурентоспособности продукции и отсутствие стимула к освоению выпуска новых их видов вследствие укрепления реального курса рубля;
- рост стоимости промышленной продукции из-за роста внутренних цен на энергоресурсы;
- потребность в оптимизации работы энергоемких предприятий, достигаемой во взаимосвязи с предприятиями, добывающими энергоресурсы и перерабатывающими их, а также других отраслей.

Решение этих проблем стандартно – обновление производственных фондов, внедрение новых технологий и выход на новые рынки при помощи государства. С учетом наличия достаточных финансовых средств в частных руках и у государства указанные проблемы в принципе разрешимы, но сам по себе перечень проблем выше, в том числе задача энергобезопасности, носит локальный характер. Только решение задачи оптимизации деятельности добывающих и перерабатывающих предприятий крупных корпораций как финансово-промышленных групп могут сделать промышленную и энергодобывающую политику направленной как на устойчивое развитие отечественной экономики, так и на обеспечение энергобезопасности.

Проблема энергобезопасности в мировом масштабе возникла вследствие ряда причин. Главная из них – это резкий рост потребления энергоресурсов в результате бурного развития ряда стран, в первую очередь стран БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР). Демонстрирует экономический рост и ряд других стран – это страны Юго-Восточной Азии, Южной Америки и Африки. При этом сохраняется высокий уровень потребления энергоресурсов в США и Европе. Причинами указанных тенденций являются следующие факторы:

- продолжающийся перенос промышленных предприятий из ЕС, Японии США и даже Китая в Восточную Европу и Юго-Восточную Азию, а также в Южную Америку и Африку;
- увеличение населения в мире, приводящее к росту экономики и объема материальных благ, потребляемых этим населением;
- развитие в развитых странах постиндустриальной экономики, замещающей перенос промышленности за рубеж;
- рост напряженности в мире, имеющий своим следствием увеличение военных бюджетов многих стран и объемов продукции ВПК, а также смежных с ним отраслей.

Помимо перечисленных причин, связанных главным образом с геополитическими реалиями, имеет место также ряд дополнительных факторов, количественно влияющих на рост энергопотребления и величину дефицита энергоресурсов, а следовательно, и на обеспечение энергобезопасности. Это следующие факторы:

- сокращение разведанных запасов энергоресурсов в мире;
- изменение климата, приводящее к колебаниям погодных явлений, что имеет следствием дополнительные энергозатраты как для холодных зим, так и для жаркого лета, а также стихийных бедствий;

– нестабильность поставок нефти с Ближнего Востока, и в частности сокращение объема нефти и газа из ряда стран этого региона.

Как известно [1], уменьшение энергодефицита возможно за счет следующих путей:

- экономия энергоресурсов;
- поиск альтернативных источников энергии;
- поиск новых и более интенсивное использование старых источников энергоресурсов.

Первый путь уже опробован в развитых странах, но экономия энергии не покрывает рост энергопотребления ввиду роста благосостояния жителей этих стран, а значит, и электропотребления. В развивающихся же странах на экономию энергоресурсов нет средств.

Второй путь также не очень перспективен. К альтернативным источникам энергии в широком смысле относятся:

- энергия ветра;
- энергия солнца;
- геотермальная энергия;
- приливно-отливные источники энергии;
- ГЭС;
- биотопливо;
- биогаз;
- сланцевый газ;
- водородное топливо;
- атомная энергетика;
- термоядерная энергетика.

Первые пять источников энергии характеризуются следующими одинаковыми недостатками.

Это, во-первых, высокая стоимость строительства электростанций, использующих эти источники энергии. Вырабатываемая здесь энергия часто не покрывает затрат на строительство станций. Кроме того, природные, геологические и климатические условия влияют на объем вырабатываемой энергии. Изменение климата также снижает эффективность применения таких электростанций. Есть ограничения разного характера и на размещение указанных электростанций, особенно в случае ГЭС, требующих затопления значительных территорий.

Пока использование биотоплива находится на стадии эксперимента, но при производстве биотоплива в промышленном масштабе, хотя бы для применения в автомобильных двигателях, потребуются увеличение посевных площадей под культуры – сырье для производства биотоплива. Это может вступить в противоречие с тенденцией роста населения земного шара и, как следствие, роста потребности в продовольствии, а значит, и в сельскохозяйственных угодьях под пастбища и зерновые в ущерб площадям под сырье для биотоплива. Кроме того, изменение климата сократит объемы сельскохозяйственного производства, в том числе биотоплива. При этом использование растительного материала как для непосредственной переработки в топливо, так и для скорма скоту с последующим получением биогаза является чрезвычайно неэффективным.

Получение водородного топлива на основе воды сопровождается затратами энергии, большими, чем энергия, получаемая от сжигания водорода. Запасы же других водородосодержащих веществ, получение водорода из которых менее энергетически затратно, так же ограничены, как и запасы нефти, угля и газа.

Сланцевый газ также не имеет перспектив широкого применения – при эксплуатации любого его месторождения объемы добычи начинают достаточно скоро падать, а затраты на его эксплуатацию лавинообразно растут.

Добавим к этому последствия для экологии, возникающие из-за закачивания воды и химикатов во внутренние полости скважин.

Атомная энергетика в большинстве стран занимает меньше четверти объема в энергобалансе. Отработанное ядерное топливо утилизируется, что создает ряд проблем – уран, используемый на АЭС в течение десяти лет, утилизируется почти двести лет. Все это требует затрат и имеет экологические и политические последствия. Запасы урановой руды также исчерпаемы.

Внедрение термоядерной энергетика также связано с рядом трудностей. Работа термоядерного реактора сопровождается потоком нейтронов, который невозможно экранировать ни магнитным полем (у нейтронов отсутствует заряд), ни защитным материалом (он деформируется из-за «выбивания» протонов из его атомов этими нейтронами). Поэтому эксплуатация такого реактора возможна только при использовании в качестве топлива для него гелия-3, достаточные запасы которого находятся только на Луне. А это увеличит стоимость его эксплуатации и уменьшит возможное число таких реакторов.

Что касается третьего пути уменьшения энергодефицита, то здесь ситуация следующая.

Поиск и разработка новых месторождений нефти и газа активно проводится практически каждой страной – производителем углеводородного топлива. При этом наибольшую потребность как страны – потребители энергоресурсов испытывают страны ЕС, США и Япония. Возможности собственного производства в достаточном объеме из перечисленных стран есть только у США, Великобритании и Норвегии. Однако политика энергообеспечения, проводимая Америкой, предполагает сохранение собственных запасов углеводородов и покупку его за рубежом. Кроме того, даже если США начнут разработку собственных запасов нефти, она будет полностью потребляться растущим населением самой этой страны, численность которого уже выше трехсот миллионов, причем Америка является единственной среди всех развитых стран, демонстрирующей рост населения. С учетом этого фактора, а также того, что запасов углеводородов в США значительно меньше, чем в странах – производителях энергоресурсов, США не смогут в течение достаточно длительного времени удовлетворять даже собственные потребности. Великобритания добывает нефть на шельфовых месторождениях, но добыча здесь из года в год падает. Норвегия же добывает нефти недостаточно для обеспечения ею потребностей развитых стран.

Проблема обеспечения энергоресурсами развитых и развивающихся стран, таким образом, связана с разведкой и поставкой углеводородного сырья из традиционных стран – поставщиков этого сырья, но здесь есть свои проблемы.

Во-первых, в большинстве своем эти страны либо политически нестабильны (страны Африки, некоторые страны СНГ), либо возмели желание поставлять свои энергоресурсы на более выгодных условиях (Ближний Восток, Северная Африка, Южная Америка). Кроме того, указанные страны не имеют резерва увеличения добычи углеводородов, кроме разработки уже разведанных месторождений. Ввиду этих факторов зависимость ЕС и США от энергоресурсов этих стран довольно обременительна.

Таким образом, диверсификация и расширение поставок энергоресурсов в развитые и бурно развивающиеся страны возможны только за счет России, и на это есть ряд причин.

Географическая близость. Действительно, Россия имеет сухопутную границу с Евросоюзом и Китаем и отделена от США и Японии лишь узкими проливами, что удешевляет поставки российских энергоносителей в эти страны, не говоря уже о том, что это обеспечивает надежность данных поставок.

Потенциальные запасы. Помимо того, что Россия имеет огромные запасы энергоресурсов, в два предыдущих десятилетия поиску месторождений углеводородного сырья уделялось мало внимания. Поэтому есть потенциал обнаружения новых, грандиозных по объему запасов нефти и газа, особенно интересны в этом плане шельфовые месторождения в Арктике и месторождения углеводородов в Восточной Сибири.

Стабильность поставок. Россия имеет долговременный опыт надежных поставок энергоресурсов в Европу в течение почти сорока лет, даже в период нестабильности во время реформ девяностых годов, а начиная с 2000 года политическая нестабильность практически исключена как фактор, влияющий на нестабильность поставок энергоносителей из РФ в США и Европу.

Политические мотивы. С одной стороны, Россия имеет неоднозначный имидж в глазах западной общественности. Тем не менее, хотя Россия и не вполне ассоциируется с западной цивилизацией, но еще меньше она соотносится в сознании европейцев и американцев с другими конкурирующими цивилизациями – исламской, буддийской и т. д. Между Западом и Россией есть противоречия, но они не носят глобального характера, и есть тенденция признания России частью Запада в США и Европе.

С другой стороны, энергетической зависимости развитых стран от стран – поставщиков энергоресурсов в настоящее время не избежать. При этом попытки насильственного удержания источников энергоресурсов, например, в Ираке или потенциально в Иране, Венесуэле и т. д. успеха не имеют.

При этом для развитых стран зависимость от России в энергетическом плане является наименее обременительной в сравнении с другими странами, так как в военном, идеологическом и экономическом отношении Россия не представляет в данный момент угрозы для западных стран. С другой стороны, во многом Россия сама зависит от этих стран, нуждаясь в инвестициях и технологиях с Запада, а также полного признания ими России как рыночного, демократического и европейского государства.

Одно из направлений развития экономики России есть ее вклад в обеспечение энергобезопасности в мире, и в частности в Европе. Примером такого вклада служит газопровод «Северный поток». Не менее важен и «Южный поток» как база взаимодействия с такой страной, как Италия.

Возможности сырьевых, а также ряда несырьевых корпораций позволили им включить в свой состав ряд профильных и непрофильных активов из разных секторов экономики, усилив степень своей диверсификации. Это усложнило корпоративное управление как старыми, так и новыми активами. Также возник вопрос взаимодействия с федеральным центром, который, в свою очередь, путем частичной национализации и укрупнения активов создал ряд государственных корпоративных объединений с предприятиями разных отраслей во многих регионах РФ, что и формирует введенные ранее *многоотраслевые территориальные рынки*.

Значимость этих рынков как объекта исследования состоит в том, что многие социально-экономические процессы переплетены в них более тесно, чем это учитывается в государственных и корпоративных планах. Взаимодействие

различных отраслей на региональном и территориальном уровнях базируется на деятельности корпоративных предприятий, их составляющих. Часто отрасль представлена в регионе одним предприятием корпорации, чья деятельность имеет ряд социально-экономических аспектов. Это:

- микроэкономические факторы, включая рентабельность корпоративных предприятий района, где оно расположено;
- результаты деятельности предприятия для корпорации, им владеющей;
- макроэкономическое значение для отрасли и экономики в целом технологий этого предприятия.

Указанные факторы обуславливают необходимость создания модельно-программного комплекса корпоративного и отраслевого планирования, в теоретическо-модельной части которого присутствуют:

- размещение производства;
- корпоративное управление;
- отраслевое планирование.

Само существование и использование модельно-программных комплексов для планирования корпорациями, связанными с энергетическими проектами за рубежом, создаст у иностранных партнеров ощущение прозрачности энергетических процессов в России.

Как уже указывалось, угрозы для энергобезопасности России и, если учесть ее тесные энергетические связи с ЕС, также для многих других стран Европы исходят из двух источников. Первый – недостаток энергоресурсов вследствие их недостаточной разведки в прошлые годы, осложненный моральным и физическим старением части энергодобывающего оборудования.

Второй – неэффективное использование электроэнергии и топлива, снижающее объем энергоресурсов как для нужд растущей экономики России, так и для стран ЕС.

Решение обеих задач заключается в таком эффективном планировании деятельности крупных корпораций ТЭК, при котором достигается оптимизация их деятельности и обеспечение энергобезопасности в регионах размещения предприятий корпораций. Это должно осуществляться с учетом социальных проблем мест – регионов и их районов, – где находятся предприятия.

Исходя из сказанного, в основе модельно-программного комплекса корпоративно-отраслевого планирования

целесообразно положить методологию со следующими базовыми принципами.

Оптимизация деятельности должна моделироваться межотраслевыми балансами товаров и финансов для каждой отрасли во всех регионах. Дополнительно необходимо построение межрегиональных транспортных и торговых (уточняющих прибыль за счет межрегиональных и внешне-торговых операций) балансов отраслей.

Кроме того, нужно решить задачу корпоративного управления, цель которой – определить параметры оптимальной деятельности корпораций в составе отрасли. Эту задачу можно моделировать на основе уже решенной задачи оптимизации деятельности отраслей в регионе и доли корпоративных предприятий в нем. Решение возможно использовать как обоснование господдержки, для чего строится индикативный (а не директивный) план реализации указанного решения в рыночной среде независимых участников экономических отношений (корпораций).

Программная часть модельно-программного комплекса должна позволять провести:

- выбор территориального рынка, включающего энергетические и энергоемкие предприятия РФ;
- внесение информации по нему в БД по модели планирования, поддерживающей систему;
- разработку алгоритма поиска стратегий оптимального развития;
- создание программной системы для анализа указанного объекта.

Тогда со стороны европейских партнеров возможно дополнение указанных работ путем:

- построения транспортно-экономической модели перераспределения потребляемого в Европе газа из России в пользу направления значительной его части по газопроводу «Северный поток»;
- определения такого уровня тарифов за прокачку, хранение и распределение газа из Nord Stream и South Stream с учетом интересов стран-транзитеров и потребителей.

Вышесказанное очерчивает основу для создания модельно-программного комплекса планирования, состоящего из системы связи с клиентом, базы данных и расчетного блока. Система связи с клиентом должна использовать географическое и мультитабличное представление объектов анализа и его показателей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Энергетика в России и мире: проблемы и перспективы. М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. 136 с.
2. Чернов С. С., Устинова Е. П. Опыт стратегического планирования на предприятиях электросетевого комплекса // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 55–59.
3. Чернов С. С., Евсеенко П. Н. Совершенствование системы реализации энергосберегающих мероприятий в сфере ЖКХ // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 59–69.
4. Перминов А. Ю., Фоменко Н. С. Методические аспекты формирования многомерной системы сбалансированных показателей // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 69–72.
5. Бык Ф. Л., Васильева М. В., Китушин В. Г. Надежность электроснабжения клиентов электросетевых предприятий // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 73–77.
6. Кравченко А. В., Яфасова А. Ш. Сравнительный анализ систем управления рисками предприятий энергетического машиностроения // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 77–80.
7. Самков Т. Л. Устойчивое развитие и государственно-корпоративное взаимодействие // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 81–84.
8. Хвостенко П. В. Методика построения системы сбалансированных показателей на основе учета интереса стейкхолдеров // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 84–89.
9. Кожанов Н. Т. Опыт разработки системы грейдов для инжиниринговой компании // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 89–92.
10. Дронова Ю. В. Проблемы организации и реализации программ энергосбережения для предприятий муниципальной и федеральной собственности // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 92–97.

11. Дюбанов Г. Н. Противоречия и проблемы современного высшего образования: взгляд изнутри // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 97–99.

REFERENCES

1. Power engineering in Russia and the world: Issues and prospects. M.: MAIK «Science/Inter-periodicals», 2001. 136 p.
2. Chernov S. S., Ustinova E. P. Experience of strategic planning at the electric grid complex company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 55–59.
3. Chernov S. S., Evseyenko P. P. Improvement of the system of implementation of the power saving measures in municipal economy area // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 59–69.
4. Perminov A. Yu., Fomenko N. S. Methodical aspects of establishing the multi-measured system of balanced indices // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 69–72.
5. Byk F. L., Vasilyeva M. V., Kitushin V. G. Reliability of power supply of the consumer-oriented electric companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 73–77.
6. Kravchenko A. V., Yafasova A. Sh. Comparative analysis of the risk management system of the power-engineering machine-building companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 77–80.
7. Samkov T. L. Stable development and the public-corporate interaction. // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 81–84.
8. Khvostenko P.V. Method of establishing of the system of balanced indices on the basis of stake-holders interests consideration // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 84–89.
9. Kozhanov N. T. Experience of development of the grade system for engineering company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 89–92.
10. Dronova Yu. V. Issues of arrangement and implementation of the power supply program for municipal and federal companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 92–97.
11. Dyubanov G. N. Contradictions and issues of contemporary higher education: the view from inside // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 97–99.

УДК 658.5

ББК 65.305.142

Vasilyeva Marina Valeryevna,
post-graduate student, assistant professor
of the department of management and
economic systems in power engineering
of Novosibirsk state technical university,
Novosibirsk,
e-mail: vas-mv@yandex.ru

Васильева Марина Валерьевна,
аспирант, ассистент кафедры
систем управления и экономики энергетики
Новосибирского государственного
технического университета,
г. Новосибирск,
e-mail: vas-mv@yandex.ru

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

FOREIGN EXPERIENCE OF ENSURING POWER SUPPLY RELIABILITY

В статье рассмотрены зарубежные механизмы обеспечения надежности электроснабжения: публичный контроль, стандарты, стимулирующие схемы и контракты по качеству. Приводятся примеры реализации этих схем на практике в европейских странах и США. Зарубежный опыт сопоставляется с рычагами управления надежностью электроснабжения, применяемыми в России в настоящее время, и теми, ввод которых запланирован в Стратегии развития электросетевого комплекса РФ. Делаются выводы о возможности решения обозначенных в документе проблем за счет использования передового мирового опыта.

The article deals with the foreign electricity reliability mechanisms: public control, standards, incentives schemes and quality contracts. The author gives examples of implementation of these schemes in the European countries and the United States. Foreign experience is compared with the Russia control methods of power supply reliability, which are currently used and those planned in the Strategy of development of the RF electric grid complex. Conclusions regarding the possibility

of solving the above problems through the use of the advanced world experience are made.

Ключевые слова: надежность электроснабжения, потребители электроэнергии, электросетевая компания, показатели надежности, стандарты, система поощрений/штрафов, контракт на качество электроэнергии, прерывание электроснабжения потребителей, компенсация.

Keywords: power supply reliability, power users, electric grid company, reliability targets, standards, reward/penalty regimes, Power Quality contract, customer power supply interruption, compensation.

В последнее время все большую актуальность приобретают вопросы надежности электроснабжения. На этой проблеме акцентируется внимание и в утвержденной от 3 апреля 2013 года Стратегии развития электросетевого комплекса РФ.

Согласно документу планируется переход к расчету показателей надежности по международным стандартам. Кро-