

КОНЦЕПЦИЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

УДК 338.242

Владимир Алексеевич Кокшаров,
к.э.н., доцент, доц. каф. Экономики
транспорта Уральского государственного
университета путей сообщения (УрГУПС)
Тел.: 8 (343) 205-19-11
Эл. почта: vakoksharov @ mail.ru

В статье излагаются методологические и методические основы формирования энергетической политики промышленного предприятия. Проводится анализ государственной политики России в области энергоэффективности и энергосбережения, который позволяет выявить недостатки организационно-экономического и нормативно-правового характера, что доказывает существующее противоречие между экономическими интересами государства и частным бизнесом в области энергоэффективности и энергоснабжения. Предлагается и формулируется концепция управления энергопотреблением промышленного предприятия. Концепция включает ряд положений, среди них центральное место отводится динамическому нормативу энергоэффективности и энергосбережения, который рассматривается как бизнес-модель энергоэффективности и энергосбережения, обеспечивающая реализацию как экономической так энергетической стратегий предприятия.

Ключевые слова: концепция управления энергопотреблением, энергоэффективность бизнес-модель, стратегия энергоэффективности, стадия управления, промышленное предприятие.

Vladimir A. Koksharov,
PhD in Economics, Associate Professor of
the Department of Transport economics of
the Urals State University of Railway Trans-
port (USURT)
Tel.: 8 (343) 205-19-11
E-mail: vakoksharov @ mail.ru

EFFECTIVE MANAGEMENT CONCEPT OF POWER CONSUMPTION OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

The article distinguishes the methodological and systematic fundamentals for the formation of energy policy of the industrial enterprise. The article performs the analysis of Russian state policy in the field of energy efficiency and conservation, which allows to identify the organizational-economic and regulatory drawbacks proving the existing contradiction between the economic interests of the state and private business in the field of energy efficiency and power supply. Author proposes and formulates the management concept of power consumption of industrial enterprise. The concept includes a number of propositions, the dynamic normal of energy efficiency and energy saving playing the key role. It is regarded as a business model of energy efficiency and energy saving that provides the implementation of both economic and energetic strategies of enterprise.

Keywords: management concept of power consumption, energy efficiency, business model, strategy of energy efficiency, stage of management, industrial enterprise.

1. Введение

Анализ государственной политики России в области энергоэффективности и энергосбережения позволяет сделать вывод, что началом создания правовой базы в этой области явилось: постановление Правительства РФ «О неотложных мерах по энергосбережению в области добычи, производства, транспорта и использования нефти, газа и нефтепродуктов» (№ 371 от 01.06.92), указ Президента РФ № 472 от 07.05.95 «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки топливно-энергетического комплекса Российской Федерации на период до 2010 года», постановление Правительства РФ «О неотложных мерах по энергосбережению» (№ 1087, от 07. 11. 95), Федеральный закон «Об энергосбережении» (№ 28-ФЗ, от 04.04.96.), указ президента РФ № 1010, от 11. 09. 97 «О государственном надзоре за эффективным использованием энергетических ресурсов в Российской Федерации». Однако наличие таких правовых документов не способствовало созданию органа исполнительной власти в структуре Правительства РФ, занимающегося разработкой идеологии и методологии энергоэффективности и энергосбережения. Существующие сегодня государственные надзорные органы не обладают функциями контроля и надзора в области энергоэффективности, поскольку эти функции ограничивают свободу предпринимательской деятельности. Поэтому можно сделать вывод, что противоречие между экономическими интересами государства и частным бизнесом в области энергоэффективности и энергосбережения существует и его на сегодня исполнительные и регулирующие органы не устраняют. Как доказательство такого вывода является то, что в 1998 и 2001 гг. были приняты две федеральные целевые программы, которые не были реализованы в полном объеме [1].

Доказательством существующего противоречия экономических интересов в области энергоэффективности и энергосбережения, которое оказалось вне поля зрения государственного регулятора и не учтенное правилами оптового и розничного рынков электрической энергии проявляется в том, что любое отклонение потребления электрической энергии от договорных величин автоматически означает, что промышленный потребитель причинил гарантирующему поставщику (ГП), с которым у него заключен договор, ущерб, и поэтому потребитель подвергается штрафным санкциям. В результате вместо экономии оборотных средств за счет сокращения потребления электрической энергии, бизнес столкнулся с новой проблемой – штрафными санкциями за недобор мощностей.

Недоиспользование мощностей одним потребителем сочетается с превышением мощностей другим потребителем, что уравнивает суммарное потребление электроэнергии. Таким образом, ГП, применяя к одним потребителям штрафы за недобор мощности, а к другим – превышение ее потребления, получает за это сверхприбыль, фактически имея сбалансированное потребление электроэнергии на обслуживаемой им территории. Указанные правила функционирования рынков электроэнергии расходятся с нормами российского законодательства. В соответствии со статьей 421 Гражданского кодекса (ГК) РФ, условия договора определяются по усмотрению сторон, кроме случаев, когда содержание соответствующего условия предписано законом. Статья 554 РФ предусматривает различные варианты оплаты, то есть имеет место свобода выбора сторон, которой лишен потребитель [2, 3].

Проблема энергоэффективности нашла отражение в указе президента РФ от 4 июля 2008 г. № 889. На заседании Комиссии по модернизации и

техническому развитию экономики (июль 2009 г.) президент выделил энергоэффективность и энергосбережение в числе пяти национальных приоритетов, причем проблема энергоэффективности названа первой. Особая значимость Закона (№ 261-ФЗ) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» (от 23. 11. 2009 г.) заключается в том, что он стимулирует субъекты Федерации и муниципальные образования к разработке и выполнению соответствующих программ. Законом определены и направления поддержки региональных программ повышения энергоэффективности. В нем говорится, что федеральные власти могут софинансировать расходные обязательства субъектов РФ и муниципальных образований за счет субсидий.

Сложилась серьезная ситуация, когда требуется совершенствование методических и концептуальных основ эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия с тем, чтобы практика получила более совершенную теоретическую и методическую базу. Формирование методического обеспечения управления энергопотреблением предприятий в России находится в стадии совершенствования концептуальных основ, что дословно отражено в п. 1.1.15, 1.1.18 паспорта специальности ВАК: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством.

2. Формулировка концепции

Основная цель предлагаемой концепции эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия направлена на обеспечение долговременного устойчивого развития экономики предприятия за счет эффективного использования энергоресурсов и перевода экономики на энергосберегающий и энергоэффективный путь развития. Реализация такой цели предполагает широкий охват как экономических, так и энергетических показателей. Причем их приращение будет характеризовать степень реализации сформулированной цели. Отбор этих показате-

лей следует рассматривать важным этапом для формулирования концепции.

3. Нормативно-правовая стадия управления энергоэффективностью и энергосбережением

Нормативно-правовая документация в сфере управления энергоэффективностью и энергосбережением должна быть подвергнута тщательной экспертизе для устранения противоречий между законодательством по формированию энергетической политикой и нормами российского законодательства и приведения их в соответствие. Это должно осуществляться регулярно как на федеральном, так и на региональном уровнях.

4. Организационная стадия управления энергоэффективностью и энергосбережением

Существующие экономические барьеры по повышению энергоэффективности на промышленных предприятиях можно устранить, задействовав механизмы программ широкомасштабного и эффективного распространения информации в области энергосбережения, что позволит промышленным потребителям узнать свой потенциал энергосбережения. В результате информация об энергосберегающих проектах становится более доступной для промышленных предприятий и может включать: данные сравнительного анализа (бенчмаркинга) для сравнения показателей удельной энергоемкости/энергопотребления в рамках отдельной отрасли; маркировку эффективности промышленного оборудования, чтобы показать предприятиям оптимальные варианты инвестиций в энергосбережение и апробированные возможности финансирования энергосберегающих проектов для получения заемных средств на реализацию проектов по повышению энергоэффективности. Механизмы по снижению транзакционных издержек программ взаимодействуют с программами распространения информации в области энергосбере-

жения, что позволяет создавать типовые проекты и минимизировать транзакционные издержки и тем самым снижать риски [4]. Обеспечить рациональный уровень транзакционных издержек могут фирмы, имеющие технические знания и опыт, а также знания о возможных проектах в различных сферах энергосбережения. Кроме того, законодательные и исполнительные органы региона могут содействовать снижению накладных расходов для промышленных предприятий путем предоставления субсидий на проведение энергоаудитов и распространения информации.

Механизмы стимулирования кредитования энергоэффективных проектов финансовыми институтами предполагают, что законодательные и исполнительные органы региона принимают участие в обеспечении доступа к долгосрочным кредитам через банки развития, которые могут открывать долгосрочные кредитные линии для реализации проектов повышения энергоэффективности. В свою очередь это является основой создания программы софинансирования энергосберегающих проектов, что будет способствовать снижению как финансовых рисков при реализации энергосберегающих проектов, так и накладных расходов обоим сторонам.

Механизмы разработки и внедрения стандартов и маркировки энергетической эффективности для промышленного оборудования поможет предприятиям определить наиболее выгодные способы вложения средств, и будет содействовать применению наиболее эффективного оборудования. Существует различие между стандартами энергоэффективности оборудования и нормами удельной энергоемкости/энергопотребления продукции. Стандарты для оборудования являются действенным инструментом повышения энергоэффективности, тогда как обязательные стандарты удельной энергоемкости/энергопотребления продукции оказываются трудновыполнимыми мероприятиями с ограниченным эффектом и не дают стимулов для повышения

энергоэффективности сверх установленных нормативов [4].

Механизмы предоставления налоговых стимулов в перспективе могут стать эффективными механизмами повышения привлекательности инвестиций в энергоэффективность. Существует три основных вида налоговых стимулов при приобретении энергоэффективного оборудования: ускоренная амортизация, которая улучшает финансовые показатели проекта, позволяя быстрее списывать стоимость оборудования в налоговых целях; налоговые вычеты позволяют вычитать часть стоимости оборудования из прибыли; снижение налогов и сборов позволяет снижать или освобождать предприятия от таможенных платежей при приобретении энергоэффективного оборудования. Рекомендуется тщательно, на основе объективных критериев, отбирать технологии для включения в льготный список, чтобы налоговые льготы распространялись только на самое эффективное оборудование, использование которого обеспечивает реализацию динамических нормативов повышения энергоэффективности и энергосбережения.

5. Проектная стадия управления энергоэффективностью и энергосбережением

Отправным этапом является энергоаудит промышленных предприятий. Учитывая долговременный характер энергетической политики, важно правильно экономически обосновать инвестиционные энергосберегающие проекты для каждого промышленного потребителя, которые являются основой формирования энергетических программ, включающие новые технологии и типы оборудования.

Перспективные значения энергоэффективности и энергосбережения можно получить на базе конкретных проектов, которые позволяют оценить резервы энергоэффективности на разных временных периодах вследствие ограниченности времени и инвестиций. Критерием отбора энергосберегающих проектов является чистый дисконтированный доход. В процессе

отбора проектов должен быть проведен бухгалтерский аудит, позволяющий оценить финансовую устойчивость, платежеспособность и ликвидность, что является основой для расчета устойчивости генерирования денежных потоков рассматриваемых проектов с учетом льготного налогообложения и кредитования. При этом должны рассматриваться различные сценарии реализации проектов (изменение цен на оборудование, энергоресурсы, а также ставки рефинансирования и т.д., что позволяет оценить чувствительность проектов к внешним факторам предприятия). Таким образом, все проекты сводятся в единое поле проектов, каждый из них оценивается по единому перечню критериев и по единой методике. В итоге появляется стратегически важный результат – уточненная оценка потенциальных возможностей предприятия в области энергоэффективности в форме перечня проектов. Однако, достижение целей энергоэффективности и энергосбережения приходится решать при таких ограничениях, как ограничения возможности выделения финансовых ресурсов, а также сопоставление выгод от возможных проектов энергоэффективности и энергосбережения с затратами на их реализацию. Выполнить эти ограничения помогает приоритизация проектов. Возможный вариант приоритизации может быть основан на ранжировании проектов, например по коэффициенту потенциальных выгод, который определяется как отношение потенциальных выгод к стоимости проекта, что позволяет балансировать запрашиваемые на программу энергоэффективности и энергосбережения финансовые ресурсы и имеющиеся у предприятия возможности на основе отказа из программ менее важных проектов. Для этого необходимый бюджет программы сравнивается с допускаемыми лимитами финансирования. В случае превышения объема запрашиваемых на программу финансовых ресурсов над лимитами бюджетирования из программы удаляются проекты с меньшими коэффициентами выгод или коррек-

тируется лимит бюджетирования. Процедура продолжается до достижения баланса между запросами и возможностями финансирования проектов программы.

Центральное место в управлении энергоэффективностью и энергосбережением должен занимать стандарт ISO 50 001-2011 – комплекс мероприятий, направленных на адаптацию предприятия к специфике работы в условиях энергорынка, перестройке системы планирования и управления затратами на энергоресурсы. Стандарт призван минимизировать риски необоснованных затрат на электроэнергию (мощность) и газ тем самым повысить конкурентоспособность промышленного предприятия. Стандарт ISO 50 001-2011 основывается на методологии, известной как цикл по постоянному улучшению «планирование – исполнение – проверка – отчет». Мировая практика показывает, что повышение энергоэффективности достигается большей частью за счет организационных изменений в системе управления энергохозяйством, т.е. за счет улучшения системы энергоменеджмента. Поэтому, для решения вопросов повышения энергоэффективности на предприятиях должна вводиться Система энергоменеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 50001/EN 16001, а вопросы расходования ТЭР должны занимать специально обученные люди.

Энергоэффективность в современной промышленности достигается большей частью не за счет внедрения новых энергосберегающих технологий, а за счет изменений в методах и способах управления. Поэтому разработка сначала национальных, а затем и международных стандартов в области энергоменеджмента стала приоритетной. И эти приоритеты поддерживаются государствами [5]. В этом отношении весьма интересна информация, размещенная на сайте Департамента по энергетике США, где дано описание программы наивысшей энергоэффективности, принятой в стране. Анализ этой программы показывает, что деятельность по управлению повышением энергоэффективности

планируется как достаточно жесткая административная схема с контролем проводимых мероприятий через механизмы независимой сертификации и аудита для присвоения степени выполнения требований программы. Вся эта деятельность основана на положениях стандарта ISO 50001. Такая схема имеет гарантии исполнения и защиты от коррупции, поскольку она объективно регулируема, контролируема и управляема [6].

6. Стратегия энергоэффективности и энергосбережения промышленного предприятия

Удачная стратегия предприятия и ее успешная реализация – признаки качественного управления энергоэффективностью и энергосбережением. С оценки всей совокупности внешних и внутренних факторов должна начинаться разработка стратегии предприятия. К факторам внешней среды относят: экономические, социальные, политические, юридические, условия конкуренции, общая привлекательность отрасли, возможности и угрозы. К внутренним факторам относятся: сильные и слабые стороны предприятия, компетенции и конкурентные возможности, общие ценности и корпоративная культура, этические принципы высшего руководства [7]. При этом экономические, социальные, политические и юридические факторы ограничивают для предприятия выбор стратегических действий. Сильнее всего на стратегию предприятия влияют возможности угрозы внешней среды. Поэтому стратегия должна строиться так, чтобы можно было реализовать как можно больше возможностей обеспечивающих конкурентное преимущество и рентабельность производства. В связи с этим необходимо знать критерии для выбора стратегии. Для оценки и определения преимуществ стратегии применяются три критерия: соответствие внутренней и внешней среде предприятия; конкурентное преимущество и эффективность. Правильность выбора стратегии подтверждается улучшением таких

показателей как прибыльность и упрочение конкурентной и рыночной позиции предприятия. Вариант стратегии с максимальными показателями по всем трем критериям будет лучшим и перспективным. Через определенный период времени после принятия решения о выборе стратегии можно с помощью тех же критериев проверить успешность реализации стратегии [7]. Одна из возможностей обеспечивающих конкурентное преимущество и рентабельность производства является правильно выстроенная стратегия энергоэффективности и энергосбережения, поэтому исходя, из энергетических и экономических показателей предприятие должно разрабатывать варианты энергетической стратегии. При оценке энергетической стратегии необходимо пользоваться количественными показателями, описывающими энергетическое и финансовое положение предприятия. В связи с этим предлагается использовать следующие показатели темпов роста в определенной последовательности, которые следует рассматривать как динамический норматив энергоэффективности и энергосбережения для промышленного предприятия:

$$(ПР)' > (Д)' > (Q)' > (ЭН)' > > (ΔB)' > (B)' > (3)' > (A)' \quad (1)$$

на первом месте в исходной последовательности неравенств энергоэкономических показателей стоят темпы роста прибыли от реализации товарной продукции (ПР)', на втором – темпы роста реализованной товарной продукции (Д)', на третьем – темпы роста использования вторичных энергоресурсов (Q)', на четвертом – темпы роста электропотребления (ЭН)', которые опережают темпы роста экономии ТЭР (ΔB)' и темпы роста потребления ТЭР (B)', что, в свою очередь, опережает темпы роста затрат на энергоснабжение (3)'; от них отстают темпы роста энергоресурсов (A)', поставляемых из энергосистемы для предприятия. Соотношение (ПР)' > (Д)' означает, что прибыль возрастает более высокими темпами, чем объем продаж, что может свидетельствовать о сокращении

себестоимости за счет интенсивного энергосбережения. Указанное соотношение широко используется в экономическом анализе в странах с развитой рыночной экономикой, и получило название «золотое правило бизнеса» [8].

Соотношение: (Д)' > (Q)' > (ЭН)' > > (ΔB)' > (B)', означает высокую энергоотдачу при производстве и реализации продукции, в противном случае стратегия энергоэффективности и энергосбережения не будет реализовываться и такое соотношение показателей будет важным критерием перехода к устойчивому развитию экономики предприятия и будет отражать рассогласование трендов роста экономических результатов и энергопотребления, когда результаты растут быстрее, чем потребление природных ресурсов и такое соотношение получило название в лексиконе ученых «эффект дикаплинга» [9]. «Эффект дикаплинга» отражается в опережении темпов роста ВВП над темпами потребления энергетических ресурсов. Этот эффект достигнут во всех развитых странах. Например, Дания за последние три десятилетия удвоила ВВП при сохранении объемов потребления энергоресурсов [10]. Соотношение: (Q)' > (ЭН)', отражает высокую экономическую эффективность вовлечения вторичных энергоресурсов в производственный процесс с целью снижения электропотребления как результат внедрения электротехнологий и одновременно отражает высокую интенсивность энергосбережения. Соотношение: (ЭН)' > (ΔB)' > (B)', характеризует электрификацию производства – важнейшее направление научно-технического прогресса и представляет собой процесс внедрения электроэнергии как источника питания производственного силового оборудования в технологических процессах, а также средств управления и контроля хода производства. На основе электрификации производства осуществляются комплексная механизация и автоматизация производства. Электрификация обеспечивает в промышленности замену ручного труда машинным, расширяет воздей-

твие электроэнергии на предметы труда. Показатели уровня электрификации в промышленности: коэффициент электрификации производства – отношение количества потребленной электрической энергии ко всей потребленной энергии за год, что получается в результате деления этого соотношения на $(B)'$. Для оценки эффективности электрификации, особое значение имеет анализ факторов, влияющих на выбор энергопотребляющего оборудования, технологий и энергоносителей. Соотношение: $(\Delta B)' > (B)'$, является результатом внедрения энергоэффективных и энергосберегающих технологий и как следствие формирование прогрессивных норм энергопотребления, что будет сдерживать общее энергопотребление, при этом соотношение $(3)' > (A)'$ будет отражать объективный процесс, поскольку затраты на энергоснабжение будут значительно превышать объем поставляемых ресурсов на предприятие для удовлетворения общей энергетической потребности, но соотношение $(B)' > (3)'$ будет формироваться за счет интенсивной энергоэффективности и энергосбережения, а именно за счет реализации соотношения $(Q)' > (ЭН)' > (\Delta B)' > (B)' > (3)'$. Существование неэффективных связей в системе энергопотребления соответствует появлению перестановок показателей в фактическом порядке их темпов роста по сравнению с нормативным. Оценку энергоэффективности и энергосбережения по динамическому нормативу можно рассчитать:

$$\mathcal{E}_i = 1 - \frac{n}{m}, \quad (2)$$

где \mathcal{E}_i – оценка эффективности и энергосбережения по динамическому нормативу; n – число перестановок показателей в фактическом порядке их темпов роста по сравнению с нормативным; m – количество пар показателей динамического норматива. Чем больше перестановок в фактическом порядке их темпов роста по сравнению с нормативным, тем ниже энергоэффективность и энергосбережение на предприятии.

6. Заключение

Главный вывод, заключается в том, что предлагаемый динамический норматив энергоэффективности и энергосбережения, позволяет формировать долгосрочные цели, которые количественно реализуются в данном динамическом нормативе при помощи отобранных инвестиционных проектов. При этом динамический норматив можно рассматривать как метод «плавающей или мягкой оптимизации» энергопотребления предприятия, позволяющий увязывать приоритеты энергетической политики региона и предприятия и тем самым обеспечивать баланс экономических интересов государства и предприятия в сфере энергетической политики. Государство в этих условиях может использовать более обширный арсенал средств для обеспечения баланса экономических интересов. Динамический норматив энергоэффективности и энергосбережения можно рассматривать как бизнес-модель энергоэффективности и энергосбережения, поскольку она связана с экономической составляющей энергетической стратегии, с соотношением темпов роста доходы – энергетические издержки – прибыль.

Бизнес-модель предприятия предназначена обеспечить эффективность энергетической стратегии с точки зрения получения прибыли. Следовательно, понятие энергоэффективной модели бизнеса значительно уже, чем стратегия бизнеса предприятия, поскольку стратегия определяет методы конкуренции и ведения бизнеса предприятия, а бизнес-модель на основании показателей прибыли и энергетических издержек, получаемых в результате применения данной стратегии, обеспечивает жизнеспособность и энергетическую безопасность предприятия. Поэтому, исходя из вышеизложенного, можно сформулировать энергетическую стратегию предприятия, что это система долгосрочных целей на повышение энергоэффективности и энергосбережения, определяемых задачами устойчивого развития экономики предприятия и идеологии энергоменеджмента, а

также выбор наиболее эффективных инвестиционных проектов в этой сфере для реализации динамического норматива энергоэффективности и энергосбережения.

Литература

1. Информационные сообщения. Одобрена «Концепция по стимулированию сбережения энергетических ресурсов в РФ» // Вести в электроэнергетике. – 2008. – №5. – С. 5–20
2. Кутовой Г.П. Альтернатива в развитии электроэнергетики // Академия энергетики. – 2011. – № 6 (44). – С. 14–19.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая и вторая): по состоянию на 1 января 2009 года (в ред. законов №244-ФЗ, 251-ФЗ). Изменения в Налоговый кодекс, принятые в 2008 году. Новосибирск: Изд-во, Сиб. ун-та. 2009. – 602 с.
4. Энергоэффективность в России: скрытый резерв. Всемирный банк, ЦЭНЭФ, 2009; www.cenef.ru/file/FINAL_EE_report_rus.pdf (дата обращения: 20.02.2019)
5. <http://portal-energo.ru/articles/details/id/597> (дата обращения: 20.02.2019)
6. <https://www.google.ru/search?q=ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ> (дата обращения: 20.02.2019).
7. Артур А., Томпсон-мл., Дж. Стрикленд. Стратегический менеджмент концепции и ситуации для анализа. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2009. – 928 с.
8. Федорова Е.В. Методика экономического анализа деятельности организации / Е.В. Федорова // Вестник университета управления. – 2009. – № 31. – М.: Изд-во ГУУ. – С. 35 – 40.
9. Бобылев С.Н. Модернизация экономики и устойчивое развитие / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров. – М.: Экономика, 2011. – 295с.
10. Абдул Лейла. Как Дания проложила путь к энергетической безопасности // Уолл-Стритт Джорнал. 2007. 18 апреля. Данные по энергопотреблению Международного энергетического агентства, базы данных по энергетическим балансам.

References

1. News. Approval “The concept of stimulation of energy conservation in the Russian Federation”. (2008), *Vesti v elektroenergetike*. – 2008. – №5. – С. 5 – 20
2. Krutovoy G.P. (2011). Alternative in the development of electric power industry. *Akademiya energetiki*, 6 (44), 14–19.
3. Tax Code of the Russian Federation (parts one and two) January 1, 2009 (NO. 244-FZ, 251-FZ), with the Amendments and Additions of 2008. Novosibirsk: Sib. Univ., 2009, 602p.
4. Energy efficiency in Russia: latent reserve. World Bank, CEE (2009), Available at: www.cenef.ru/file/FINAL_EE_report_rus.pdf (accessed 20 February 2014)
5. Available at: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/597> (accessed 20 February 2014)
6. Available at: <https://www.google.ru/search?q=ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ>(accessed 20 February 2014)
7. Arthur A. Thompson, A.J. Strickland III, *Strategic management: concepts and cases*, Moscow: Izdatelskiy dom «Vilyams», 2009, 928p.
8. Fedorova E.V. Methods of business analysis in the organization. *Vestnik universiteta upravleniya*, (31), Moscow: Izd. GUU, 35 – 40.
9. Bobylev S.N., Zakharov V.M. Modernization of the economy and sustainable development. M.: *Ekonomika*, 2011, 295p.
10. Abdul Leyla How Denmark has paved the way to energy security, *Uoll-Stritt Journal*. 2007. 18 aprelya. Dannye po energopotrebleniyu Mezhdunarodnogo energeticheskogo agentstva, bazy dannyh po energeticheskim balansam.