

References

1. Belomytseva O. S. O ponyatii kriptovalyutybitkoin v ramkakh mneniy finansovykh regulyatorov i kontekste chastnykh i elektronnykh deneg [On the concept of cryptovalutybits in the context of the views of financial regulators and the context of private and electronic money]. *Problemy uchota i finansov* [Problems of Accounting and Finance], 2014, no. 2 (14), pp. 26–29.
2. Fomina Zh. S., Gutorov N. A. Bitkoin: ugroza ekonomicheskoy bezopasnosti ili "elektronnoye zoloto" [Bitcoin: threat of economic security or "electronic gold"]. *Dostizheniya vuzovskoy nauki* [Achievements of university science], 2014, no. 8, pp. 262–267.
3. *Ob ispolzovanii pri sovershenii sdelok "virtualnykh valyut", v chastnosti, bitkoin: Informatsionnoye pismo Banka Rossii ot 27.01.2014* [On the use of "virtual currencies" in transactions, in particular, bitcoin: The Bank of Russia Information Letter of January 27, 2014]. Available at: http://www.cbr.ru/press/pr.aspx?file=27012014_1825052.htm.
4. *Chernovik kriptovalyuty* [Draft crypto currency]. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/3529359>.
5. *Kriptovalyuta Ripple: Polnoye rukovodstvo* [Crypto currency Ripple: A complete guide]. Available at: <https://ru.insider.pro/tutorials/2017-08-15/kriptovalyuta-ripple-polnoe-rukovodstvo>.

СОВРЕМЕННЫЙ УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ В ПРОЦЕССЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

Маркелов Константин Алексеевич, кандидат экономических наук, доцент,
и.о. ректора
Астраханский государственный университет
Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
E-mail: asu@asu.edu.ru

Энергетика играет ведущую роль в мировой экономике. Развитие современной цивилизации основывалось на освоении всё новых и новых источников энергии и характеризовалось непрерывным ростом её потребления. До середины XX в. уголь и дрова были основными источниками энергии. Затем в мировом энергетическом балансе всё большую роль стали играть нефть, газ, а в конце столетия и атомная энергия. Структура российского ВВП более чем на двадцать процентов формируется за счет топливно-энергетического комплекса, в связи с чем бенчмаркинг лучших управленческих практик весьма актуален для данной отрасли и отвечает запросам энергетической безопасности страны. В России современный стратегический инструментарий, как правило, представлен итогами его применения в бизнес-структурах. Однако зарубежный опыт свидетельствует, что и в государственном управлении применение данных инструментов способно существенно повысить общую эффективность функционирования системы. Используя бенчмаркинг и системный подход, в данной статье представлен фрагмент применения стратегической карты в процессе государственного регулирования энергетики.

Ключевые слова: государственное управление, стратегический менеджмент, энергетика, стратегическое превосходство, управленческий инструментарий, топливо, ресурс, экономический ресурс, энергетическая безопасность, потребление

MODERN MANAGEMENT TOOLS OF GOVERNMENT CONTROL OVER DEVELOPMENT OF POWER INDUSTRY AS A SOURCE OF STRATEGIC ADVANTAGE

Markelov Konstantin A., Ph.D. (Economics), Associate Professor
Astrakhan State University
20a Tatisheva Str., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: asu@asu.edu.ru

Power industry plays a leading role in the global economy. The modern civilization development was based on harnessing new energy sources and was characterized by continuous increase of energy consumption. Until the mid-20th century coal and firewood were the main sources of energy. Then the world energy balance increasingly became focused on oil, gas and, at the end of the century,

nuclear energy. The article dwells on application of modern management tools in the process of government control over power industry. More than 20 % of the Russian GDP structure is formed by the fuel and energy industry, so the benchmarking of the best management practices is quite urgent for this industry and meets the national energy security requirements. As a rule, the modern Russian strategic tools are represented by results of their application in business structures. However, foreign experience shows that applying these tools in government control can also boost overall efficiency of the system functioning. The paper presents a fragment of the strategic map application in the process of the government control over the power industry with the use of the benchmarking method and system approach.

Keywords: strategic management, government control, power industry, strategic advantage, management tools, fuel, resource, economic resource, energy security, consumption

Развитие мировой экономики в XX в. и первых десятилетиях XXI в. основано на быстром росте производства в основном за счет невозобновляемых энергоресурсов органического происхождения – угля, нефти и газа. Вместе с тем, сегодня все больше специалистов видят будущее за развитием атомной и альтернативной энергии.

Потребление электроэнергии является общепринятым маркером уровня промышленного развития страны, включающего в себя технологическую, экономическую и экологическую компоненты эффективности получения и использования первичной электроэнергии при производстве предметов потребления, оказании услуг населению и управлении энергетическими потоками.

Важнейшая закономерность развития мировой экономики в минувшем столетии заключалась в быстром росте производства за счет невозобновляемых энергоресурсов органического происхождения. Первопричина этой тенденции – индустриализация большей части территории Земли на основе двигателей внутреннего сгорания, использующих доступное и дешевое углеводородное топливо. Энергетический кризис 70-х гг. XX в. привел к снижению темпов мирового экономического роста с 4–5 % в год в 1945–1970 гг. до 3 % в год в 1970–2010 гг., что было обусловлено еще большим снижением темпов роста потребления энергии с 5 % в год до 2 % и менее [1, с. 25].

К концу 2000-х гг. темпы экономического и энергетического роста приблизились к историческим максимумам 1950–1960-х гг. за счет развивающихся стран. Вовлечение ключевых развивающихся стран в мировую экономику означало достижение пределов возможного расширения глобализации, что послужило одной из основных причин глобального финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг.

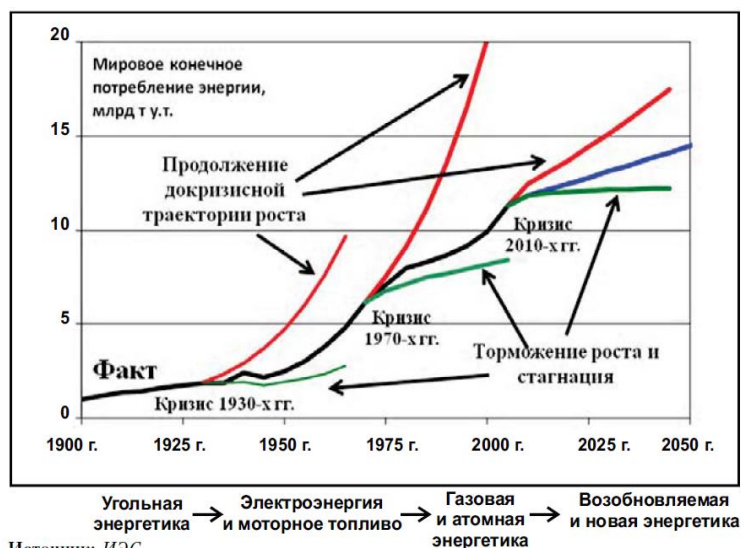


Рис. 1. Динамика мирового энергетического развития [1, с. 10]

Главным следствием кризисов индустриальной (1970-х гг.) и постиндустриальной фаз развития (2000-х гг.) стала смена приоритетных источников энергии. Кризис 1970-х гг. привел к сдвигу от использования нефти к использованию природного газа, атомной энергии и временно – угля (табл. 1). Кризис 2000-х гг. привел к необходимости сдвига от топливных источников энергии к возобновляемой энергетике.

Таблица 1

Связь параметров экономики и энергетики [1, с. 11]

Стадия развития	Энергоемкость ВВП	Прирост потребления ПЭР, % в год	Эластичность ВВП по потреблению ПЭР	Доминирующие источники
Доиндустриальная	Н	Низкий	–	Некоммерческая энергия биомассы
Индустриальная	С	4–5	0,8–2,2	Уголь, нефть
Развитое индустриальное общество	В	2	0,4–0,8	Нефть, электроэнергия
Переход к постиндустриальной	С	0-1	0,0–0,3	Диверсификация ТЭБ, природный газ, атом, начало перехода к ВИЭ
Постиндустриальная	Н	<0	< 0,0	Неисчерпаемые ИЭ

Примечание: Н – низкие темпы роста, С – средние, В – высокие, ПЭР – потребление энергетических ресурсов, ТЭБ – топливно-энергетический баланс.

Среднегодовые темпы роста потребления первичной энергии на период 2010–2035 гг. составят 1,3 % по сравнению с 2,0 % за 1985–2010 гг., то есть темпы роста мирового энергопотребления снизятся (табл. 2).

Таблица 2

Вклад крупнейших экономик мира в мировой ВВП (базовый сценарий, %) [2]

2010 г.			2035 г.		
№	Страны	ВВП	№	Страны	ВВП
1	США	19,7	1	Китай	22,8
2	Китай	13,6	2	США	14,1
3	Япония	5,8	3	Индия	10,3
4	Индия	5,4	4	Бразилия	3,2
5	Германия	4,0	5	Япония	3,0
6	Россия	3,0	6	Россия	3,0
7	Великобритания	2,9	7	Германия	2,4
8	Бразилия	2,9	8	Индонезия	2,0
9	Франция	2,9	9	Великобритания	2,0
10	Италия	2,4	10	Мексика	1,9

Повышение цен на сырьевые ресурсы способствовало экономическому росту стран развивающегося мира, осуществляющих политику индустриального развития на основе современных технологий. Развивающиеся страны, имеющие огромный потенциал дешёвой рабочей силы, стали постепенно осваивать и производство конечных продуктов потребления. Это явилось одной из причин расширения процесса глобализации.

Неудовлетворённый спрос на энергетические ресурсы к середине XXI в. может составлять около 30 %. В течение последних десятилетий энергоэффективность в мире росла в среднем с темпом 0,8 % в год, при этом темпы роста населения Земли

в два раза выше, т.е. повышение энергоэффективности отстает от темпов роста потребностей в энергии.

Энергетика – локомотив экономики, но экономике нужна не просто энергия, а дешёвая энергия. В 1980 и 2008 гг. доля затрат на энергетические ресурсы в мировом ВВП превысила 10 %, что привело к экономическим кризисам [3, с. 6–15; 4].

Доля экологически более чистой электроэнергии в общем соотношении потребляемых энергоресурсов в мире составляет 18 %. Потребление электроэнергии на планете возрастет к 2040 г. примерно на 32 % [5, с. 22]. Во время прошлых кризисов обычно падал спрос на нефть, но потребление электричества не уменьшалось, что показывает глубину кризисов. В производстве электроэнергии использование атомной энергии вырастет к 2040 г. на 64 %. Природный газ будет использоваться для генерации электричества более чем на 62 %, т.е. газ будет занимать второе место в выработке электроэнергии, пропустив вперед нефть и оставив позади уголь, использование которого уменьшится на 6 %. Значительно увеличится генерация электричества с помощью возобновляемых источников [5, с. 22].

Россия является самой богатой страной в мире по природным ресурсам. Общая стоимость основных ресурсов составляет \$ 75,7 трлн. Запасы нефти составляют 60 млрд баррелей (\$ 7,08 млрд), природного газа – 1,680 трлн куб. футов (19 млрд долл.), запасы древесины – около 1,95 млрд акров (\$ 28,4 трлн) [6]. Россия превосходит все другие страны по запасам природного газа и древесины. Огромные размеры страны являются одновременно и благом, и проблемой, так как транспортировка газа через трубопроводы и древесины по железным дорогам стоит достаточно дорого. Россия занимает второе место по запасам угля и третье – по золоту. Кроме того, она имеет вторые по величине залежи редкоземельных минералов, которые пока ещё не разрабатываются в промышленных масштабах.

Опираясь на данную статистику, нам представляется целесообразным рассмотреть возможность применения управленческого инструментария для государственного управления сферой энергетики. Соединив параметры с актуальным состоянием и теми мерами, которые необходимы для ускоренного развития отрасли энергетики в России, была разработана стратегическая карта контроля управленческих процессов профильного министерства в данной области, и в таблице 2 представлена выдержка из нее.

В качестве управленческого инструментария нами была применена стратегическая карта, которая служит наглядным графическим инструментом, позволяющим сделать задачи и контроль над ними прозрачными, оперативными и системными.

Составление карты начинается с формулировки миссии, которая в Министерстве энергетики России заявлена как надежное обеспечение страны топливно-энергетическими ресурсами и повышение эффективности их использования [7].

Видение Министерства энергетики России состоит в том, чтобы к 2021 г. добиться:

- обеспечения потребностей социально-экономического развития страны достаточными по объему, номенклатуре и качеству энергетическими услугами и продукцией;
- совершенствование территориально-производственной структуры топливно-энергетического комплекса с учетом приоритетов и направлений регионального и пространственного развития России, необходимости диверсификации экспортных потоков и сохранения лидерских позиций в мировой энергетике;
- обеспечение технологической независимости энергетического сектора и достаточных компетенций во всех критически важных для устойчивого развития энергетики видах деятельности, с повышением уровня и расширением областей мировой технологической конкурентоспособности российского топливно-энергетического комплекса [7].

Ценностью Министерства энергетики России выступает стопроцентное обеспечение энергобезопасности страны.

Основной управленческой проблемой выступает процесс реализации стратегии, доведения до каждого сотрудника конкретных инструкций, четких указаний и индикаторов достижения результата. Определение и документирование причинно-следственных связей между отдельными стратегическими целями является одним из основных элементов мощного инструмента стратегического менеджмента. Устанавливаемые причинно-следственные связи отражают наличие зависимостей между отдельными целями. В ходе такой работы неявные представления менеджеров о наличии причинно-следственных связей между отдельными целями становятся явными. Такая работа позволяет гармонизировать различные представления о путях реализации стратегии.

Таблица 3

Выдержка из стратегической карты Министерства энергетики РФ
(составлено автором)

Миссия: Надежное обеспечение страны топливно-энергетическими ресурсами и повышении эффективности их использования				
Видение (выдержка): к 2021 г. добиться: <ul style="list-style-type: none"> • снижение энергоёмкости ВВП (к 2007 г.) с 6,22 (2016 г.) до 9,54 % (2020 г.); • срок подключения к электросети – с 135 (2016 г.) до 90 дней (2020 г.); • глубина переработки нефтяного сырья с 75 (2016 г.) до 85 % (2020 г.) 				
Финансы	<ul style="list-style-type: none"> • создание гибкой тарифной политики, мотивирующей потребителей к внедрению режима энергосбережения 	<ul style="list-style-type: none"> • оптимизация структуры финансовых издержек; • расширение практики государственно-частного партнерства 	<ul style="list-style-type: none"> • оптимизация структуры финансовых издержек министерства и ведомств; • повышение ценности для инвесторов целевых программ министерства 	<ul style="list-style-type: none"> • оптимизация структуры финансовых издержек; • расширение практики государственно-частного партнерства
Клиенты	<i>Потребители – физические и юридические лица</i>	<i>Производители топливно-энергетических ресурсов</i>	<i>Государственные и исполнительные органы власти</i>	<i>Компании посредники</i>
Бизнес-процессы	<ul style="list-style-type: none"> • внедрение системы мотивации потребителей к осуществлению режима энергосбережения 	<ul style="list-style-type: none"> • разработка системы льгот и преференций для производителей топливно-энергетических ресурсов для увеличения глубины переработки нефтяного и иного сырья 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование регламента снижения энергоёмкости ВВП по отраслям и сферам экономики; • формирование регламента по предельным срокам подключения к энергосетям; • жесткий антикоррупционный контроль 	<ul style="list-style-type: none"> • установление предельного размера «накрутки» за посреднические услуги; • разработка гибкого коэффициента инвестирования в развитие систем транспортировки и логистики топливно-энергетических продуктов
Обучение и развитие	<ul style="list-style-type: none"> • обучение потребителей приемам и методам энергосбережения 	<ul style="list-style-type: none"> • внедрение современных управленческих технологий, в том числе 6 σ, теории ограничений, ССП, КРП; • повышение компетентного уровня работников топливно-энергетической сферы; • широкое внедрение бенчмаркинга; • популяризация альтернативных методов получения топливно-энергетических ресурсов 		

Связи показывают, достижению каких целей будет содействовать достижение конкретной рассматриваемой цели. Такая стратегическая карта используется не только как инструмент коммуникации стратегии объекта исследования, но и как вариант графического представления ключевых факторов создания стоимости.

Кроме того, стратегическая карта определяет специфические возможности нематериальных активов организации – человеческого, информационного и организационного капитала, которые так необходимы для решения задач внутренней составляющей.

В качестве индикаторов достижения заявленных планов при составлении стратегической карты нами использовались открытые данные из Плана-графика мероприятий по реализации документов стратегического планирования и иных ключевых направлений деятельности Министерства энергетики Российской Федерации на период 2016–2021 г., являющейся составной частью Плана деятельности Минэнерго России на 2016–2021 гг.

На основании вышеизложенного можно сделать некоторые выводы, которые заключаются в следующем:

1. Общий объем потребления энергии в мировой экономике к 2050 г. составит 19–23 млрд т н.э., при этом ее интегрированная структура станет более диверсифицированной.

2. Мировое потребление традиционной нефти к 2050 г. будет снижено на 10–15 % по сравнению с современным уровнем (4,0 млрд т н.э.); потребление природного газа возрастет в 2,0–2,5 раза до 5–6 млрд т н.э.; потребление угля может вырасти в два раза – до 6 млрд т н.э.; потребление биомассы и ВИЭ возрастет в три – четыре раза до уровня 2,5–3,0 млрд т н.э. для каждого из этих видов; производство атомной и термоядерной энергии может увеличиться в 1,5–2,5 раза.

3. В условиях глобализации энергетического рынка потребители первичной энергии разрабатывают новые стратегии своей энергетической политики, цели которой заключаются в снижении зависимости от внешних поставок и существенном повышении энергетической эффективности всех отраслей своей экономики.

4. Рост мирового валового продукта и ВВП каждой страны линейно коррелирует с ростом энергопотребления. Эффективность экономики определяется наличием на мировом рынке дешевой энергии: вклад энергетики в мировой ВВП не должен превышать 10 %, так как это превышение будет приводить к экономическим кризисам.

5. Кризисы индустриального и постиндустриального развития привели к последовательным сдвигам: нефть → газ → атомная энергия → уголь → возобновляемые и термоядерные источники энергии.

6. Для эффективного управления и учета малейших изменений трендов развития рынка энергоресурсов, следует активно применять в государственном управлении новейшие управленческие технологии, в частности стратегические карты и ключевые показатели эффективности.

Список литературы

1. Белогорьев А. М. Тренды и сценарии развития мировой энергетики в первой половине XXI века / А. М. Белогорьев, В. В. Бушуев, А. И. Громов, Н. К. Куричев, А. М. Мастепанов, А. А. Троицкий ; под ред. В. В. Бушуева. – Москва : Энергия, 2011. – 68 с.
2. Макаров А. А. Долгосрочный прогноз развития энергетики мира и России / А. А. Макаров, Т. А. Митрова, В. А. Кулагин // Экономический журнал ВШЭ. – 2012. – Вып. 2. – С. 172–204.
3. Велихов Е. П. Энергетика в экономике мира XXI века / Е. П. Велихов // Труды Московского физико-технического института. – 2011. – Т. 3, № 4. – С. 6–15.
4. Энергетика в экономике XXI века / Е. П. Велихов, А. Ю. Гагаринский, С. А. Субботин, В. Ф. Цибульский. – Москва : ИздАТ, 2010.
5. Маркелов К. А. Место и роль России и прикаспийских стран в энергетике и экономике мира / К. А. Маркелов, В. П. Зволинский. – Астрахань, 2017. – 249 с.
6. 10 стран с самыми богатыми природными ресурсами. – Режим доступа: <http://www.online812.ru/2012/04/28/002/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
7. План деятельности Минэнерго России на 2016–2021 гг. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/5534>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Belogoriev A. M., Bushuev V. V., Gromov A. I., Kurichev N. K., Mastepanov A. M., Troitsky A. A. *Trendy i stsenarii razvitiya mirovoy energetiki v pervoy polovine XXI veka* [Trends and Scenarios of Global Power Production Development in the First Half of the 21st Century]. Ed. by V. V. Bushuev. Moscow, Energyya Publ., 2011, 68 p.
2. Makarov A. A., Mitrova T. A., Kulagin V. A. Dolgosrochnyy prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii [Long-Term Forecast of Power Industry Development Worldwide and in Russia]. *Ekonomicheskyy zhurnal Vysshey Shkoly Ekonomiki* [Economic Journal of the Higher School of Economics], 2012, no. 2, pp. 172–204.
3. Velikhov Ye. P. Energetika v ekonomike mira XXI veka [Power Industry in the Global Economy of the 21st century]. *Trudy Moskovskogo fiziko-tekhnicheskogo instituta* [Papers of the Moscow Institute of Physics and Technology], 2011, vol. 3, no. 4, pp. 6–15.
4. Velikhov Ye. P., Gagarinsky A. Yu., Subbotin S. A., Tsibulsky V. F. *Energetika v ekonomike XXI veka* [Power Industry in Economy of the 21st Century]. Moscow, IzdAT Publ., 2010.
5. Markelov K. A., Zvolinsky V. P. *Mesto i rol Rossii i prikaspiyskikh stran v energetike i ekonomike mira* [Place and Role of Russia and Caspian States in Global Power Industry and Economy]. Astrakhan, 2017, 249 p.
6. *10 stran s samymi bogatymi prirodnymi resursami* [10 Countries That Are the Richest in Natural Resources]. Available at: <http://www.online812.ru/2012/04/28/002/>.
7. Plan deyatelnosti Minenergo Rossii na 2016–2021 gg. [*Activity Plan of the RF Ministry of Energy for 2016-2021*]. Available at: <https://minenergo.gov.ru/node/5534>.