

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гашо Е.Г., Чехранова О.А.

ФГБОУ ВО «НИУ "МЭИ», г. Москва

Аннотация

В данной работе была проанализирована энергетическая стратегия, ее роль в иерархии стратегий, проведен обзор существующих подходов к классификации стратегий, представлены основные варианты определения стратегического менеджменту, составлена обобщающая структура модели процесса стратегического менеджмент и этапы стратегического управления. В работе предложена модель формирования энергостратегии, состоящая из десяти взаимосвязанных последовательных этапов, приведен разбор. Также авторами была предложена схема устойчивого развития предприятия, состоящая определены влияющие факторы. Была составлена построена карта влияние энергетической стратегии на экономическую деятельность предприятия. В данном исследовании авторы предложили две модели внедрения энергетической стратегии в зависимости от экономической ситуации в компании. Кризисная модель, когда необходимо выступить в качестве инструмента поддержки деятельности предприятия, целью такой модели является улучшение финансового положения. Инновационная модель- стратегия рассматривается как инструмент получения дополнительного дохода, она связана с развитием.

Ключевые слова: устойчивое развитие предприятие, сокращение потребление энергоресурсов, сокращение затрат, повышение энергетического потенциала, повышение конкурентоспособности предприятия.



ENERGY STRATEGY OF THE ENTERPRISE

Evgeny Gasho, Olga Chekhranova

National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia

Abstract

In this paper, the energy strategy and its role in the hierarchy of strategies were analyzed, an overview of existing approaches to the classification of strategies was conducted, the main options for defining strategic management were presented, a generalizing structure of the strategic management process model and the stages of strategic management were compiled. The paper proposes a model of energy strategy formation, consisting of ten interconnected sequential stages, and provides an analysis. The authors also proposed a scheme for the sustainable development of the enterprise, consisting of the influencing factors. A map of the impact of the energy strategy on the economic activity of the enterprise was compiled and built. In this study, the authors proposed two models for the implementation of an energy strategy depending on the economic situation in the company. The crisis model, when it is necessary to act as a tool to support the activities of the enterprise, the purpose of such a model is to improve the financial situation. The innovative strategy model is considered as a tool for generating additional income, it is associated with development.

Keywords: sustainable development of the enterprise, reduction of energy consumption, cost reduction, increase of energy potential, increase of competitiveness of the enterprise.



Введение

Увеличение конкуренции на рынках, постоянно меняющиеся цены на энергоносители заставляют компании искать новые способы снижения издержек и повышения эффективности предприятия. Из-за ужесточения законодательных норм и с необходимостью перехода на ресурсосбережение и низкоуглеродные модели бизнеса, из-за высоких затрат на производство продукции и вопросов энергетической безопасности создаются риски, связанные с энергоэффективностью. Высокая энергоемкость предприятий также препятствует повышению конкурентоспособности продукции, производимой отечественными компаниями. Поскольку последствия рисков, связанных с потреблением энергии и распределением энергетических ресурсов, могут быть критическими для компаний из разных отраслей, то особую актуальность приобретает решение задачи по поиску новых управленческих инструментов в области энергоэффективности и потребления ресурсов. Оставленные вопросы по эффективному использованию энергии без соответствующего контроля способствуют созданию угрозы нормального функционирования предприятия.

Решением всех этих вопросов и минимизация возникновения рисков является разработка энергетической стратегии компании. Создание единого документа, регулирующего деятельность всех бизнес-процессов в области расходов энергетических ресурсов, потребление различных видов энергии, позволяет снизить энергетические риски и сделать компанию более подготовленной к возможному недостатку энергетических ресурсов и к резким изменениям тарифов, что в свою очередь дает компании преимущество перед конкурентами. Также энергетическая стратегия повышает продуктивность компании в вопросах энергосбережения и энергоэффективности, снижает вредное воздействие на окружающую среду. материалы и методы

Материалы и методы

Роль энергетической стратегия предприятия

На сегодняшний момент нет достаточной методологической базы, позволяющей оценить влияние энергетических факторов на результаты производственной деятельности, на конкурентоспособность. Выходом из сложившейся ситуации является внедрение энергетического менеджмента, ключевым фактором которого является разработка энергетической стратегии.

Энергетическая стратегия направлена на корректировку топливного баланса предприятия, эффективное использования энергетических ресурсов с целью понижения себестоимости производимого товара, повышения конкурентоспособности.

Прежде, чем определить факторы, влияющие на энергостратегию и составить карту по ее внедрения, необходимо определить на каком уровне стратегического менеджмента находится энергостратегия.

Если говорить об историческом контексте стратегического менеджмента, то обычно выделяется четыре этапа развития через корпоративное развитие. Четыре этапа соответствуют четырем системам управления. Этап бюджетирования - это управление на основе контроля, долгосрочное планирование - экстраполяционное управление, стратегическое планирование - управление на основе предсказания изменений и, наконец, стратегический менеджмент - гибкое и экстренное управление.

Также необходимо дать определение стратегическому менеджменту, которых существует достаточно большое количество. Приведем лишь несколько из них составленной автором. Thompson [1] выделял пять задач стратегического менеджмента:

- 1) необходимо обозначит цели и перспективу развития;
- 2) общие цели быть конкретизированы в работе;
- 3) уметь реализовать избранные действия;



- 4) успешная реализация;
- 5) аналитика результатов.

Если же при решении пятой задачи получим не удовлетворяющий компанию результат, необходимо будет вернуться к задачам с первой по четвертую. Возможно потребуются переработка реализации стратегии или заново более точно определить цели компании, сферу деятельности. Именно правильное определение цели способствует успешной выработке направлений деятельности и достижений компании. Можно сказать, пять задач, которые выделили Thompson отвечают пяти управленческим понятиям:

- управление решениями;
- управление процессами;
- масштаб времени;
- структура организации;
- структура деятельности.

Ansoff и McDonnell [2] отражают более апатичный подход к стратегическому менеджменту, они разделяют постановку задач, которая касается целей и стратегию, которая касается средств.

В множественных работах по стратегическому менеджменту авторов Pitts и Lei [19] процесс разделен на стадии:

- анализ внешней и внутренней среды;
- подготовка;
- реализация;
- изменение.

Такое разделение на этапы перекликается с работой Thompson [1] о разделение стратегического менеджмента на пять задач. На первом этапе у нас всегда определяется миссия и цель - наша внутренняя среда и ее состыковка с внешней средой. Вторым этапом отводится руководству компании, распределение ресурсов, завершающий этап всегда выполняет роль контролера и происходит оценка стратегии. В настоящий момент нет четкой классификации стратегии. Большинство исследователей разделяют стратегию по иерархии: корпоративная стратегия, деловая, функциональная, операционная. В своей работе Гительман Л. Д. классифицирует стратегии по рыночному поведению и по характеру рыночной борьбы. [3]. Также Гительман разделяет стратегии по характеру поведения менеджеров:

- предпринимательская;
- стратегия «зонтика»;
- принудительная.

По способу достижения организационных изменений: эволюционная, революционная и другие.

Также есть классификация по содержанию деятельности компании и по степени развития, например, выделяют стратегию для концентрированного бизнеса и другие.

Существует разделение стратегии на цели, средства, функциональность и субфункциональность [4].

Важным аспектом разделений стратегий является пирамида стратегий, представленная на рис. 1.



Рис.1. Пирамида стратегий

Как можно заметить, она образуется из операционной, функциональной, деловой и корпоративной стратегии. Все стратегии в пирамиде расположены по иерархическому признаку и наделены разными характеристиками и задачами.

Модель формирования энергетической стратегии

Чтобы создать на предприятии энергетическую стратегию, необходимо составить план действий по разработке энергетической стратегии. Он должен представлять последовательную цепочку решений по внедрению энергетической стратегии. Схема представлена ниже (рис.2).

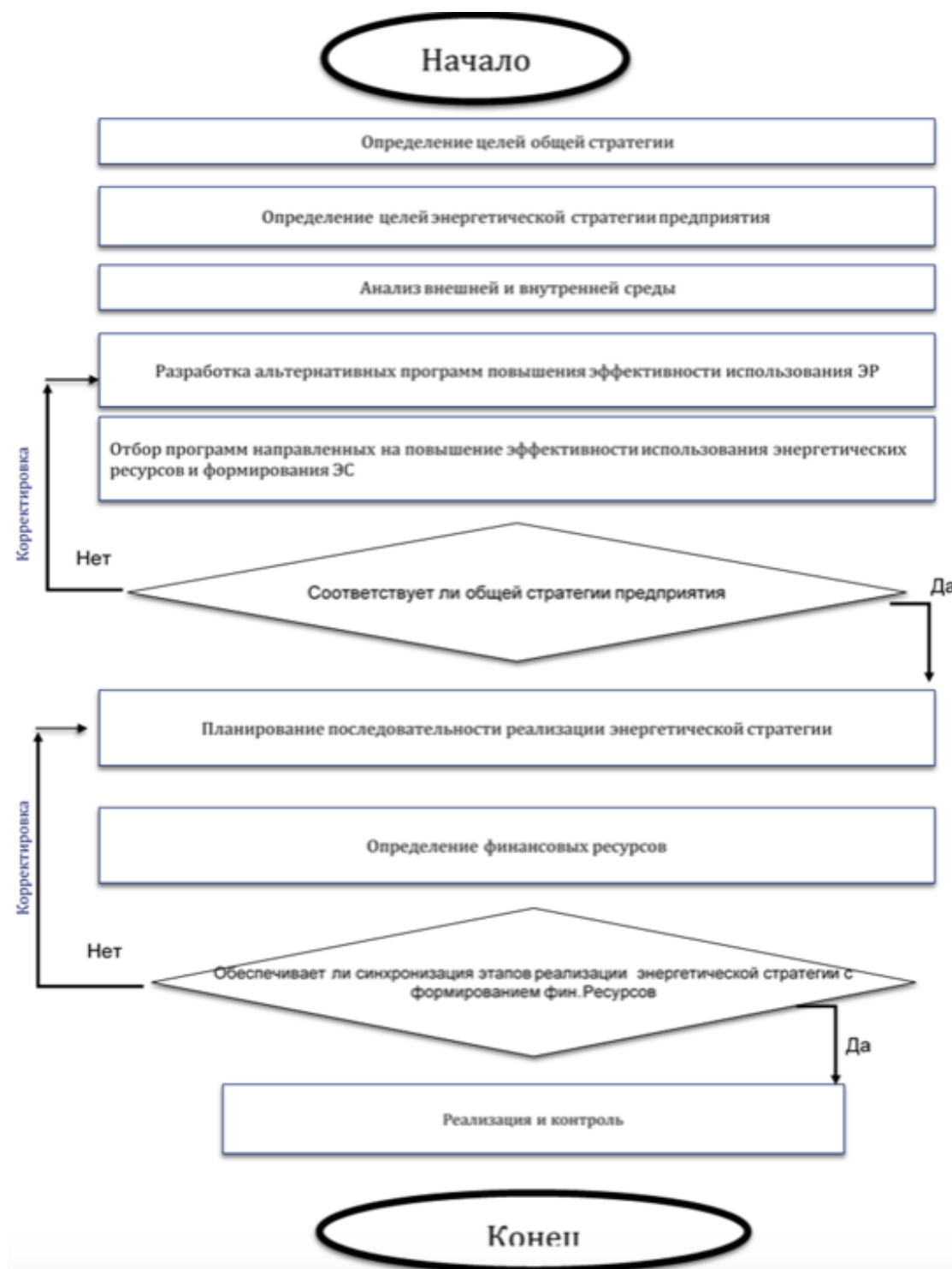


Рис. 2. Модель формирования энергетической стратегии



Первый этап – это выявление цели общей стратегии предприятия, она является корпоративной и в соответствии с ней формируется цель энергетической стратегии (функциональной). Следующий этап состоит в определении факторов внешней среды (стейкхолдеров) и внутренней среды, цель этого этапа – выявление конкурентных преимуществ и слабых сторон энергоэффективности бизнес-процессов, которые влияют не только на себестоимость основного вида продукта, но и на экономическую привлекательность услуг, которые оказываются сторонним потребителям, например, продажа излишек тепловой энергии [5, 6].

На следующем этапе происходит формирование и разработка показателей, которые характеризуют эффективность использования энергетических ресурсов.

Далее следует этап выявления альтернативных программ, которые должны отражать направление усовершенствования энергоэффективности в различных бизнес-процессах [7].

Также необходимо выделить контрольные точки, где будет происходить сверка действия по соответствию с общей целью компании и формированием финансовых ресурсов, в случае не совпадения, возвращаться и повторять анализ действий.

Все сферы деятельности (бизнес-процессы), которые связаны с энергосбережением и энергоэффективностью входят в состав энергетической стратегии [8].

Энергетический менеджмент выступает в качестве инструмента для проведения аналитики по процессам, корректировки действий и поиску новых возможностей.

Одной из важных составляющих энергетической стратегии является модернизация производственного технологического фонда. Проекты по обновлению и модернизации входят в инвестиционную программу развития компании. В нашей стране одним из вариантов решения задачи модернизации производства является внедрение наилучших доступных технологий (НДТ). Еще одной составляющей энергетической стратегии является операционная эффективность, ее цель – поддержание выбранных показателей эффективности в оптимальных границах [9].

Использование возобновляемых источников энергии является звеном энергетической стратегии, ВИЭ рассматривается в качестве варианта сокращения затрат на энергетические ресурсы и повышения бизнеса в ракурсе-декарбонизации. В компаниях на сегодняшний день применяется программа энергоэффективности, которая нацелена на снижение потребления энергетических ресурсов. В различных бизнес-процессах могут быть разные методы, которые могут противоречить друг другу. В состав энергетической стратегии должны входить процессы, функция которых заключается в планировании инвестиций, а также операционных бюджетов.

Результаты

Как можно уже отметить, что существуют различные подходы к стратегическому управлению. Но по мнению авторов их можно разделить на три этапа, которые взаимосвязаны между собой. Этапы представлены ниже (табл. 1).

Таблица 1

Этапы стратегического управления

Этапы	Пояснение
Анализ	Анализ внешней и внутренней среды
Выбор	Формирование, оценка и выбор стратегии
Реализация	Организация выполнения разработанной стратегии и контроль выполнения



Также, исходя из всего выше сказанного, можно составить обобщающую структуру модели процесса стратегического менеджмента. Схема составлена автором и представлена ниже (рис. 3).

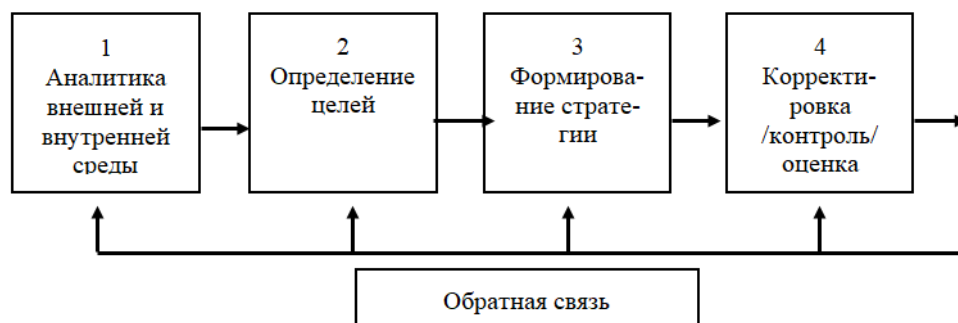


Рис. 3. Модель процесса стратегического менеджмента

Для продолжения исследования, необходимо определить какое место в системе занимает энергетическая стратегия. Рассмотрим энергетическую стратегию в соответствии с классификациями и иерархии принятия решений. В пирамиде иерархии стратегии, энергетическая стратегия занимает функциональный уровень, а по содержанию ресурсно-рыночный.

Обсуждение

На сегодняшний момент применение энергетической стратегии в компаниях нет так сильно распространено. Однако, энергетическая стратегия может выступить как инструмент для стимулирования устойчивого развития предприятия. Авторами была рассмотрена схема устойчивого развития предприятия (рис. 4).



Рис.4. Схема устойчивого развития предприятия



Как мы уже говорили ранее, цель энергетической стратегии в повышении конкурентоспособности продукции и снижении издержек за счет оптимального использования энергоресурсов, то есть соответствует двум составляющим в схеме: энергоэффективности и оптимизации производственных процессов.

Фактор присутствие в регионах -это привлечение новых клиентов и удержание старых, данный фактор составляет маркетинговую подсистему. Чтобы достичь этого фактора, предприятию нужно использовать различные аспекты, в том числе и снижение себестоимости продукции [8].

Фактор кадрового потенциала также влияет на энергостратегию, поскольку ее реализация зависит от уровня подготовки персонала. Экономическая результативность связана с энергетической стратегией, тем, что от того как предприятие будет использовать свой потенциал, от этого будет зависеть размер издержек.

Таким образом можно построить карту влияния энергетической стратегии на результаты деятельности предприятия. Выделим четыре основных фактора - финансовый, маркетинговый, производственный и кадровый. Ниже представлена составленная карта влияния энергетических ресурсов (рис. 5).

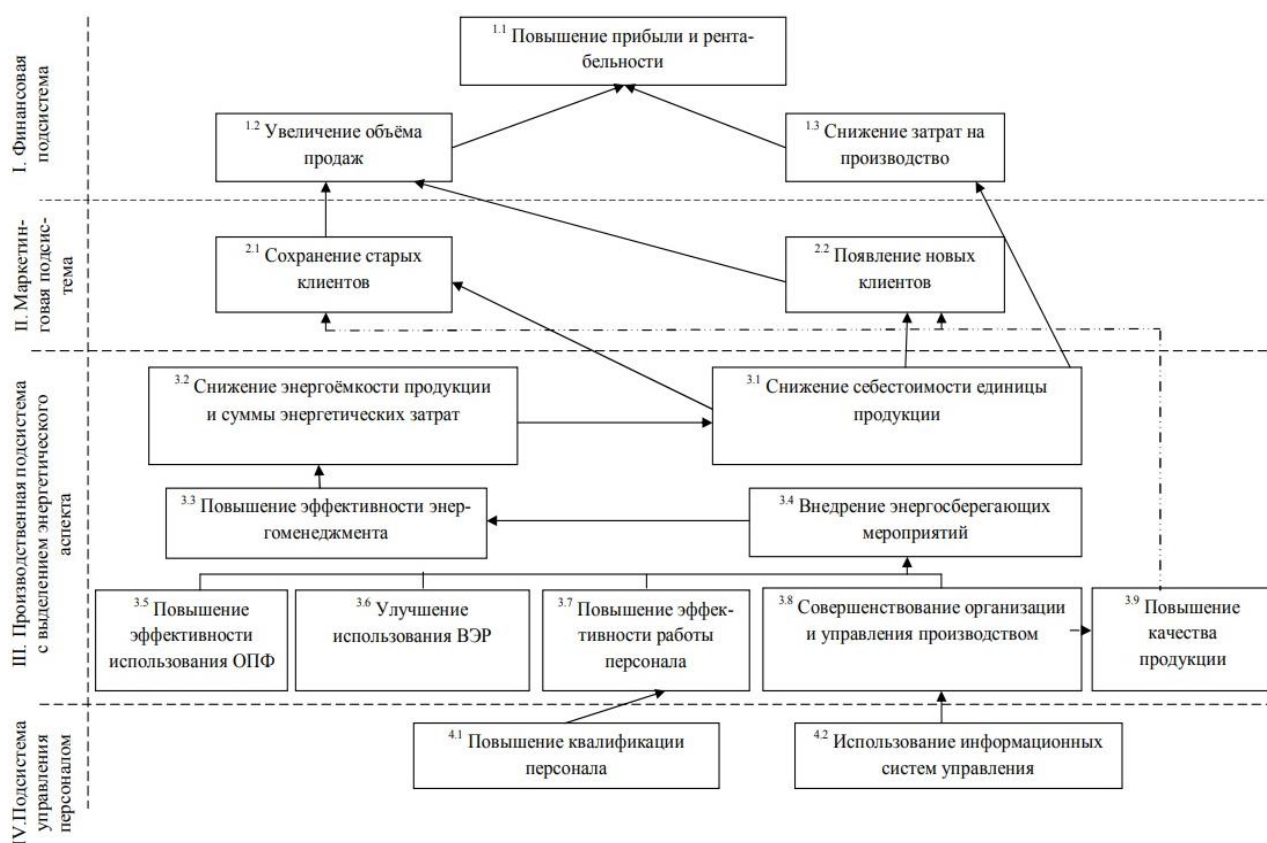


Рис. 5. Карта влияния энергетических ресурсов

Также в зависимости от экономической ситуации в компании, существует два направления энергетической стратегии (табл. 2). Первое направление - когда энергетическая стратегия способствует поддержке деятельности предприятия в кризис, тогда целью будет снижение затрат для улучшения финансовых результатов. Энергетическая стратегия может рассматриваться и как модель, связанная с развитием активов и получением дополнительного дохода.



Таблица 2

Сравнение использования энергетических стратегий

Повышение экономической устойчивости компании, за счет снижения энергопотребления (время кризиса)	Развитие компании в области энергоэффективности и получение дополнительного дохода (устойчивое развитие компании)
Система энергетического менеджмента	
Большая часть мероприятий системы энергетического менеджмента — это проекты с малым сроком окупаемости и с минимальными вложениями. В основном это ремонт и обслуживание.	Включает в себя план мероприятий на перспективное развитие (5лет). Существуют проекты как с малым сроком окупаемости, так и с большим сроком.
Контроль и учет проводится по основным методикам расчета, которые позволяют проверенную информацию	Контроль и учет проводится с использованием последних технологий и новейшим АСУТП.
Основной фактор-цена, аспекты энергетической эффективности является вторичным	Основным фактором является показатель энергоэффективность, при том ценовое влияние определяется при бизнес-планирование и по результатом проведенного технико-экономического обследования
Модернизация оборудования	
Реализуются по необходимости	Разработана программа перспективной модернизации
Операционная эффективность энерго- и ресурсопотребления	
Целевые показатели эффективности, устанавливаются по достигнутым ранее	Целевые показатели устанавливаются основываясь на лучших практик в отрасли.
Для поддержки и контроля используют базовые средства	Для поддержки и контроля вводятся новые средства
Техническое состояние оборудования	
Для поддержания необходимого уровня работоспособности систем технического обслуживания и ремонта используются системы без учета аспектов энергоэффективности	Для поддержания необходимого уровня работоспособности систем технического обслуживания и ремонта используются системы с учетом аспектов энергоэффективности
Возобновляемые источники энергии	
Не рассматриваются или рассматривают, если существует потенциал	Разработана программа внедрения ВИЭ с учетом экономической целесообразности

Выводы

В данной работе был проведен обзор существующей литературы и практики в области энергоэффективности и энергосбережения. Было установлено, что энергетиче-



ская стратегия занимает функционально -ресурсную роль в пирамиде стратегий компании. Было проанализировано влияние энергетических факторов на подразделения компании и составлена карта. Также составлена схема реализации модели энергетической стратегии, важным аспектом является соответствие цели энергетической стратегии с корпоративной. Выделено два направления энергетической стратегии. В первом направлении цель энергетической стратегии заключается в сокращение затрат на энергетические ресурсы и улучшение финансового состояния компании, при таком подходе во основном реализуются модернизация производственных сил по отдельным проектам, не рассматривается внедрения проектов с применением ВИЭ. Второе направление энергетической стратегии — это достижение цели развития активов и получения дополнительного дохода, данная стратегия подразумевает проекты, включающие в себя последние тренды отрасли, полную автоматизацию и использование ВИЭ. В зависимости от состояния экономики компания выбирает совой путь развития. При этом отмечается во всех направления использования ключевого инструмента для управления энергетической стратегии – энергоменеджмент.

Библиографический список

1. Томпсон А.А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов/ Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
2. Основы энергетического менеджмента: пособие по курсу [Электронный ресурс]. М.: Компания ЭНИЗАН, 1997. 55 с. URL: <http://www.enizan.ru/1.pdf>
3. Щелоков М.Я. Энергетический анализ хозяйственной деятельности (Энергетические проблемы энергоёмких производств): Учебно-методическое издание. Екатеринбург: РУО АИН им. А.М. Прохорова, 2010. 388 с.
4. Pitts R., Lei. D. Strategic Management: : Building and Sustaining Competitive Advantage. 4th Edition. Cincinnati, OH: South-Western College Pub, 2006. 233 p.
5. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide). 7th Edition. Newtown Square, PE: Project Management Institute, 2021. 800 p.
6. Кокшаров В.А. Управление энергопотреблением в регионе: теория и методология. Саарбрюкен: LAMBERT Academic Publishing, 2012. 400 с.
7. A Management System for Energy: ANSI/IMSE 2000:2008 / Georgia Tech Energy and Environmental Management Center (GTEEMC). New York: ANSI, 2000. 57 p.
8. Программа ЮНИДО по внедрению системы энергоменеджмента в промышленности [электронный ресурс]. URL: http://unido.ecdl.su/sites/default/files/misc/unido_senm_program.pdf
9. Kannan R., Boie W. Energy management practices in SME – Case study of a bakery in Germany // Energy Conversion and Management. 2003. No 44(6). P. 945–959. DOI: [10.1016/S0196-8904\(02\)00079-1](https://doi.org/10.1016/S0196-8904(02)00079-1)

References

1. Thompson, A. A., & Strickland, A. J. III (1998). *Crafting and implementing strategy: Text and readings* (10th Ed.). Irwin Professional Publishing.
2. López, J., & Martín, G. (Eds.). (2018). *Fundamentals of energy management* (2th ed.). Editorial Aranzadi, SA.
3. SHCHelokov, M. Ia. (2010). *Energeticheskiy analiz khozyaystvennoy deyatelnosti (Energeticheskiye problemy energoyemkikh proizvodstv)*[*Energy analysis of economic activity (Energy problems of energy-intensive industries)*]. RUO AIN im. A. M. Prokhorova [In Russian].
4. Pitts, R., & Ley, D. (2006). *Strategic management* (4th ed.). South-Western College Pub.



5. Project Management Institute (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)* (7th Ed.). PMI.
6. Koksharov, V.A., (2010). *Upravleniye energopotrebleniyem v regione: teoriya i metodologiya* [Energy consumption management in the region: theory and methodology]. Academic Publishing House of LAP LAMBERT [In Russian].
7. GTEEMC (2000). *A Management System for Energy: ANSI/IMSE 2000:2008*. ANSI.
8. UNIDO (n.d). *UNIDO program on improving the energy management system in industry*. <https://open.unido.org/api/documents/4784090/download/The%20UNIDO%20Programme%20on%20Energy%20Management%20System%20Implementation%20in%20Industry>
9. Kannan, R., & Boye, W. (2003). The practice of energy management in SME–case study of a bakery in Germany. *Energy conversion and management* 44(6) 945-959. [https://doi.org/10.1016/S0196-8904\(02\)00079-1](https://doi.org/10.1016/S0196-8904(02)00079-1)



Сведения об авторах

Гашо Евгений Геннадьевич, д-р. техн. наук, профессор кафедры Промышленных теплоэнергетических систем.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва.

SPIN-код: [1538-3965](#)

E-mail: 290461@bk.ru

Чехранова Ольга Александровна, аспирант.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва.

E-mail: chehranova.olga@yandex.ru

Authors about

Evgeny Gasho, Dr. of Tech. Sciences.

National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia.

ORCID [0000-0003-3685-5636](#).

E-mail: 290461@bk.ru

Olga Chekhranova, graduate student.

National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia.

ORCID [0000-0001-8479-6947](#).

E-mail: chehranova.olga@yandex.ru.

