

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.26.97.043

## Механизмы и инструменты управления энергетической безопасностью

**Сулимин Владимир Власович**

Кандидат экономических наук,  
доцент кафедры государственного и муниципального управления,  
Уральский государственный экономический университет,  
620144, Российская Федерация, Екатеринбург,  
ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45;  
e-mail: usue@usue.ru

**Кондратенко Илья Сергеевич**

Кандидат экономических наук,  
и.о. завкафедры логистики и коммерции,  
Уральский государственный экономический университет,  
620144, Российская Федерация, Екатеринбург,  
ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45;  
e-mail: usue@usue.ru

### Аннотация

В настоящее время базовым показателем стабильности экономического лица, организующего в целях получения прибыли производство и реализацию продукции, является его экономическая безопасность, то есть гарантия защиты интересов вне зависимости от специфики воздействия различных внешних и внутренних факторов. В статье рассмотрены пути обеспечения безопасности систем энергетики хозяйствующих субъектов, меры повышения эффективности управления функционирование таких систем; названы наиболее типичные угрозы для бесперебойной обеспечения предприятий и организаций энергией, средства предотвращения и преодоления вызванных угрозами проблем. В заключении выявлены условия для управления процессами обеспечения энергетической безопасности экономически независимого субъекта. Эффективно управлять процессами обеспечения энергетической безопасности экономически независимого субъекта, функционирующего в целях удовлетворения запросов социума и получения стабильной прибыли, можно при условии соблюдения ряда важных требований, к которым относятся активное участие в реализации общегосударственного плана развития общей системы энергетики, совершенствование системы управления безопасностью энергетических систем хозяйствующих субъектов в условиях определяющей роли государства, систематическая работа по повышению качества и целесообразности применения источников энергии, формирование и развитие системы мониторинга энергоснабжения.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Сулимин В.В., Кондратенко И.С. Механизмы и инструменты управления энергетической безопасностью // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 8А. С. 328-334. DOI: 10.34670/AR.2022.26.97.043

**Ключевые слова**

Субъект хозяйственной деятельности, управление энергетической безопасностью, мониторинг, контроль, экономика.

**Введение**

Одной из составляющих экономической безопасности считают техническую безопасность систем энергетики предприятия: бесперебойное наличие требуемого для производства количества энергии надлежащего качества позволяет организации эффективно функционировать в сложившихся экономических условиях [Кокорин, 2016, 35].

Обеспечить безопасную работу систем энергетики компании, осуществляющей приносящую доход деятельность, позволяет четко спланированный, методично внедряемый в практику порядок применения совокупности приемов и методов целенаправленного воздействия на эти системы для достижения определенного результата, состоящий из следующих аспектов:

- обеспечение предприятия энергией из нескольких, независимых друг от друга, источников;
- недопущение негативного влияния энергосистемы на окружающую среду;
- систематическое стремление к минимуму потерь и отходов;
- рациональное использование ресурсов энергии посредством регулярного использования инновационных технологий и оборудования;
- обучение персонала эффективному применению энергетических ресурсов.

В рамках реализации данного порядка осуществляются планирование, мотивация, организация, координация и контроль деятельности.

Обеспечивая сбалансированность взаимодействия отдельных элементов энергоресурсов в целях установления пропорций и темпов роста производства, следует установить равновесное состояние между имеющимися ресурсами и их предполагаемыми затратами на создание продукта. При этом необходимо: создать контрольно-измерительную базу; обосновать и неукоснительно соблюдать нормативы потребления энергии; создать оптимальную систему учета, минимизации расходов и потерь.

**Основная часть**

Все работники предприятия должны быть лично заинтересованы в оптимальном потреблении энергии, ее эффективной экономии. Для обеспечения добросовестных и старательных действий персонала в этом отношении нужно создать специальную систему условий и мотивов.

Для эффективной организации качественного управления безопасностью энергетической системы фирмы важно знать в целом стратегию ее развития с позиций разумного

энергопотребления, ресурсные возможности, особенности внутреннего, внешнего взаимодействия структур и элементов [Лисин, 2018, 2].

Контроль безопасности энергосистем включает: а) мониторинг соответствия реальных показателей первоначальным планам; б) обслуживание процесса достижения поставленных целей.

Согласовать действия должностных лиц по обеспечению безопасности системы энергоснабжения в условиях влияния на нее внешних и внутренних обстоятельств позволяет грамотная координация, направленная на повышение эффективности экономической, экологической, социальной составляющих производственного процесса.

Для обеспечения высокого уровня защищенности энергетических интересов хозяйствующего субъекта необходимо учитывать целый ряд потенциальных угроз, которые могут нарушить стабильность процесса потребления энергии:

- недостаток финансовых активов, привлекаемых для технического развития, совершенствования системы;
- нерегулярность оплаты расходов на материалы и компоненты, необходимые для бесперебойной работы оборудования и механизмов;
- неоправданно высокая стоимость материалов и оборудования;
- неустойчивые хозяйственные связи;
- монополизация производства, поставки, распределения ресурсов;
- отсутствие баланса между производством и потреблением энергоресурсов: недостаточная мощность, низкая пропускная способность распределительных устройств и соединяющих их линий;
- общественная нестабильность, вызывающая негативные социально-экономические последствия;
- нечестные взаимоотношения между предпринимателями, бизнесменами;
- незаконные волевые воздействия со стороны субъектов власти;
- криминальный характер многих направлений коммерческой деятельности в отраслях топливно-энергетического комплекса;
- недостаточно эффективная экономическая политика страны, низкий уровень реализации стратегии экономии энергии вследствие несовершенства законодательно-правовой базы; не отработанные инструменты регулирования и контроля со стороны государства в этой сфере [Разиньков, Разинькова, 2017].

В целях оценки влияния перечисленных выше факторов на уровень защищенности системы энергоснабжения самостоятельного хозяйствующего субъекта исследуют: состояние конкретного предприятия в данном вопросе с позиций состояния отрасли в целом; изменения, возникшие по причине воздействия различных внешних и внутренних факторов; степень тяжести вероятных энергетических угроз; предельные величины, после преодоления которых возможны негативные последствия. По итогам проведенных исследований, на основании сделанных выводов, разрабатываются рекомендации по минимизации влияния на энергетическую защищенность организации различных угроз [Тишков и др., 2020, 390].

Объектами мониторинга и контроля должны быть системы: снабжения топливом; производства, передачи, распределения энергии; охраны природы; взаимоотношений с потребителями; управления и финансирования. Снабжение топливом: учет объемов, видов

используемых горючих веществ и их резервов; осуществление оплаты. Выработка энергии: определение мощности, типов, количества источников энергии, резервов мощности; установление фактической выработки энергии. Передача энергии: установление фактического износа оборудования, его технического состояния в целом. Охрана природы: исключение ситуаций загрязнения окружающей среды, нанесения вреда экологии. Взаимоотношения с потребителями: соблюдение договоренностей. Управление и финансирование: высокий уровень профессионализма руководства и персонала, финансовая стабильность.

### Библиографический обзор

В ходе анализа следует руководствоваться принципами комплексности подхода, учета внутренних, внешних связей всех структур элементов системы, приоритетности социальной стабильности как основной цели экономической, а в ее составе энергетической безопасности предприятия.

Большое внимание уделяют сегодня изучению проблем управления процессом обеспечения безопасности энергетических систем хозяйствующих субъектов отечественные ученые как технического, так и экономического направлений: Л.С. Беляев, В.В. Бушуев, Н.И. Воропай, Г.И. Ковалев (мониторинг состояния, системные исследования энергоснабжения и его защиты); М.Д. Ильич, В. [Шведов, 2020] А. Стенников, Л.В. Воробей, С.Я. Чернавский (влияние законов рынка на порядок обеспечения защиты энергетической системы хозяйства); Б.И. Аюев, Е.А. Малышева, В.С. Катренко, Н.Л. Новикова (повышение эффективности управления энергоснабжением за счет применения интеграционных процессов в топливно-энергетической сфере); С.П. Филипов, Л.М. Григорьев, Ю.Е. Николаев, Б.И. Кудрин (прогнозирование деятельности по созданию системы защиты энергоснабжения компании); [Сулимин, 2018] А.И. Кузовкин, В.А. Волконский, В.Я. Афанасьев, А.С. Дулесов (управление развитием системы обеспечения энергией организации и ее защиты).

Разработаны различные методологические подходы к вопросам обеспечения энергетической безопасности хозяйствующих субъектов, включающие: методы исследования систем, выявления проблем научно-практического характера; модели экономического обоснования уровней энергетической безопасности с точки зрения влияния на них структуры производства, а также рыночных правил работы системы; экономико-математический инструментарий прогнозирования развития системы обеспечения энергетической безопасности организации; механизмы управления функционированием и развитием систем [Салыгин, Мустафинов, 2019].

На практике в целях совершенствования защиты систем энергоснабжения самостоятельных хозяйствующих субъектов, деятельность которых направлена на удовлетворение потребностей социума и получение прибыли, применяются следующие меры:

Направленные на модернизацию производственных процессов мероприятия организационного плана: изменение времени начала рабочего дня в зависимости от сезона; регулирование освещения в помещениях согласно графику; установка датчиков движения, открытия окон, регулировки жалюзи, контроллеров освещенности, работающих в соответствии с установленными ГОСТами алгоритмами; изменение параметров обогрева помещений в зависимости от времени года и суток.

Учет конструктивной специфики строений: использование форм очертания земной

поверхности, облучения солнечным светом, оптимальное расположение, расширение проемов окон для освещения и обогрева помещений; применение специальных, сберегающих энергию, технологий строения зданий и материалов.

Минимизация потребления энергии системами освещения посредством управления интенсивностью освещения, установки УПРУ, снижающих потребление ламп ДРЛ, замены светодиодных осветительных приборов более современными и экономичными.

Совершенствование систем, осуществляющих очистку и охлаждение воздуха, например, обеспечение прохода воздуха при вентиляции помещения через резервуар, содержащий холодную воду. Это позволяет снизить затраты на охлаждение помещения летом и на обогрев зимой. Применяется также установка специальных устройств, поглощающих световую энергию Солнца и преобразующих ее в тепло, а также устройств, переносящих тепловую энергию потребителям от источников. Определенного эффекта можно достичь путем установки отопительных приборов, передающих тепло в помещение с помощью конвекции.

В качестве дополнительных, но пока не очень надежных источников энергии можно применять солнечные батареи, приливные электростанции, ветряки.

Внедрение специальных систем учета электроэнергии, работающих на автоматической основе, показывающих повреждение оборудования, сбои в технологических процессах для последующего осуществления профилактических и коррекционных мер.

Комплексное управление всеми системами жизнеобеспечения организации в целях максимального сбережения энергии.

## Заключение

Таким образом, эффективно управлять процессами обеспечения энергетической безопасности экономически независимого субъекта, функционирующего в целях удовлетворения запросов социума и получения стабильной прибыли, можно при условии соблюдения ряда важных требований, к которым относятся [Иванова, Гаврилова, Скоморощенко, 2018, 160]:

- Активное участие в реализации общегосударственного плана развития общей системы энергетики.
- Совершенствование системы управления безопасностью энергетических систем хозяйствующих субъектов в условиях определяющей роли государства.
- Систематическая работа по повышению качества и целесообразности применения источников энергии.
- Формирование и развитие системы мониторинга энергообеспечения.

## Библиография

1. Иванова Т.Е., Гаврилова М.А., Скоморощенко К.В. Правовая среда обеспечения энергетической безопасности – опыт контент-анализа энергетической стратегии России // Экономика, предпринимательство и право. 2018. Том 8. № 3. С. 153-162.
2. Кокорин А.О. Парижское климатическое соглашение ООН: нынешнее и будущее воздействие на экономику России и других стран // Экологический вестник России. 2016. № 3. С. 34-37.
3. Лисин Е.М. Методологические аспекты обеспечения энергетической безопасности на территориальном уровне в условиях либерализации и глобализации энергетики. М., 2018. 232 с.
4. Назаров Д.М. и др. Модернизация птицепроductового подкомплекса России в условиях цифровизации агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 6 (378). С. 45-48.

5. Разиньков П.И., Разинькова О.П. Проблемы оценки ресурсного потенциала предприятия // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. 2017. № 3. С. 121-130.
6. Салыгин В.И., Мустафинов Р.К. Геополитические аспекты электроэнергетического развития: организационно-стратегический подход // Экономические отношения. 2019. Том 9. № 1. С. 177-194.
7. Сулимин В.В. Государственная поддержка в обеспечении продовольственной безопасности в России: экономические механизмы в решении проблем тепличного комплекса // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2018. № 2. С. 103-109.
8. Тишков С.В. и др. Современные подходы в сфере развития возобновляемой энергетики // Вопросы инновационной экономики. 2020. Том 10. № 1. С. 387-396.
9. Шведов В.В. Государственное регулирование и саморегулирование аудиторской деятельности в системе обеспечения экономической безопасности // Экономико-правовые проблемы обеспечения экономической безопасности. 2020. С. 289-292.

## Mechanisms and tools for energy security management

**Vladimir V. Sulimin**

PhD in Economics,  
Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration,  
Ural State University of Economics,  
620144, 62/45, 8 Marta/Narodnoi Voli str., Yekaterinburg, Russian Federation;  
e-mail: usue@usue.ru

**И'ya S. Kondratenko**

PhD in Economics,  
Acting Head of the Department of Logistics and Commerce,  
Ural State University of Economics,  
620144, 62/45, 8 Marta/Narodnoi Voli str., Yekaterinburg, Russian Federation;  
e-mail: usue@usue.ru

### Abstract

Currently, the basic indicator of the stability of an economic entity that organizes the production and sale of products for profit is its economic security, that is, a guarantee of protecting interests, regardless of the specifics of the impact of various external and internal factors. The article considers ways to ensure the safety of energy systems of economic entities, measures to improve the efficiency of managing the functioning of such systems; the most typical threats for the uninterrupted supply of enterprises and organizations with energy, the means of preventing and overcoming the problems caused by threats are named. In conclusion, the conditions for managing the processes of ensuring the energy security of an economically independent entity are identified. It is possible to effectively manage the processes of ensuring the energy security of an economically independent entity that operates in order to meet the needs of society and obtain a stable profit, provided that a number of important requirements are met, which include active participation in the implementation of the national plan for the development of a common energy system, improvement of the system for managing the safety of energy systems of economic entities subjects in the conditions of the determining role of the state, systematic work to improve

the quality and expediency of the use of energy sources, the formation and development of a system for monitoring energy supply.

### For citation

Sulimin V.V., Kondratenko I.S. (2022) Mekhanizmy i instrumenty upravleniya energeticheskoi bezopasnost'yu [Mechanisms and tools for energy security management]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (8A), pp. 328-334. DOI: 10.34670/AR.2022.26.97.043

### Keywords

Business entity, energy security management, monitoring, control, economics.

### References

1. Ivanova T.E., Gavrilova M.A., Skomoroshchenko K.V. (2018) Pravovaya sreda obespecheniya energeticheskoi bezopasnosti – opyt kontent-analiza energeticheskoi strategii Rossii [The legal environment for ensuring energy security: an experience of content analysis of Russia's energy strategy]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 8, 3, pp. 153-162.
2. Kokorin A.O. (2016) Parizhskoe klimaticheskoe soglasenie OON: nyneshnee i budushchee vozdeistvie na ekonomiku Rossii i drugikh stran [UN Paris Climate Agreement: current and future impact on the economy of Russia and other countries]. *Ekologicheskii vestnik Rossii* [Ecological Bulletin of Russia], 3, pp. 34-37.
3. Lisin E.M. (2018) *Metodologicheskie aspekty obespecheniya energeticheskoi bezopasnosti na territorial'nom urovne v usloviyakh liberalizatsii i globalizatsii energetiki* [Methodological aspects of ensuring energy security at the territorial level in the context of energy liberalization and globalization]. Moscow.
4. Nazarov D.M. et al. (2020) Modernizatsiya ptitseproduktovogo podkompleksa Rossii v usloviyakh tsifrovizatsii agropromyshlennogo kompleksa [Modernization of the Russian poultry subcomplex in the context of digitalization of the agro-industrial complex]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal* [International Agricultural Journal], 6 (378), pp. 45-48.
5. Razin'kov P.I., Razin'kova O.P. (2017) Problemy otsenki resursnogo potentsiala predpriyatiya [Problems of assessing the resource potential of an enterprise]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Nauki ob obshchestve i gumanitarnye nauki* [Bulletin of the Tver State Technical University. Series: Social Sciences and Humanities], 3, pp. 121-130.
6. Salygin V.I., Mustafinov R.K. (2019) Geopoliticheskie aspekty elektroenergeticheskogo razvitiya: organizatsionno-strategicheskii podkhod [Geopolitical aspects of electric power development: organizational and strategic approach]. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Economic relations], 9, 1, pp. 177-194.
7. Shvedov V.V. (2020) Gosudarstvennoe regulirovanie i samoregulirovanie auditor'skoi deyatelnosti v sisteme obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti [State regulation and self-regulation of auditing activities in the system of ensuring economic security]. In: *Ekonomiko-pravovye problemy obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti* [Economic and legal problems of ensuring economic security].
8. Sulimin V.V. (2018) Gosudarstvennaya podderzhka v obespechenii prodovol'stvennoi bezopasnosti v Rossii: ekonomicheskie mekhanizmy v reshenii problem teplichnogo kompleksa [State support in ensuring food security in Russia: economic mechanisms in solving the problems of the greenhouse complex]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta* [Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute], 2, pp. 103-109.
9. Tishkov S.V. et al. (2020) Sovremennyye podkhody v sfere razvitiya vozobnovlyаемoi energetiki [Modern approaches to the development of renewable energy]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Issues of innovative economics], 10, 1, pp. 387-396.