

Вестник МИРБИС. 2022. № 2 (30)'. С. 22–35.

Vestnik MIRBIS. 2022; 2 (30)': 22–35.

Обзорная статья

УДК 330.34

DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.2.2

Контент-анализ диссертационных работ по экономике и управлению электроэнергетическим комплексом Китая и России

Валентин Яковлевич Афанасьев^{1,2}, Лянчжэ Ван^{1,3}

1 Государственный университет управления (ГУУ), Москва, Россия.

2 vy_afanasyev@guu.ru

3 wlz99999@yandex.com, <https://orcid.org/0000-0001-9099-5782>

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена возрастающим интересом руководящих органов электроэнергетических компаний Китая к научно обоснованным инструментам принятия организационно-управленческих решений для преодоления энергетического кризиса и вовлечения в инновационное развитие в краткосрочном периоде. Данная статья направлена на выявление направлений развития научной мысли специалистов в области экономики и управления электроэнергетическим комплексом. Ведущим методом к исследованию данного вопроса был выбран контент-анализ, позволяющий комплексно рассмотреть новизну квалификационных работ. В статье представлен обзор диссертационных работ, защищенных в период с 2017 по 2022 год по специальностям 08.00.05, 08.00.10, 08.00.14, объектом исследования которых является электроэнергетический комплекс в целом или по бизнес-моделям, а также торгово-экономическое сотрудничество между Россией и Китаем по энергетическим вопросам. Проведена типизация выводов по 45 диссертациям, 9 из которых являются докторскими и 36 — кандидатскими. Автором выделены краткие итоги по каждой диссертационной работе, обозначен разработанный исследователями инструментарий в области принятия организационно-управленческих решений для преодоления энергетического кризиса и повышения интереса к инновационному развитию электроэнергетического комплекса в краткосрочном и долгосрочном периодах. Установлено, что в диссертациях последних лет акцент сделан на стратегическом развитии предприятий электроэнергетики с учетом ключевых принципов устойчивого развития: консолидации инновационности и экологичности решений с обеспечением социальной доступности электроэнергии, повышения энергоэффективности и общего уровня энергетической безопасности страны. Статья предназначена для органов государственного управления, научных работников, студентов.

Ключевые слова: контент-анализ, диссертации, электроэнергетический комплекс, электроэнергетика, энергетическая безопасность, инновации, энергетические вопросы, устойчивое развитие.

Для цитирования: Афанасьев В. Я. Контент-анализ диссертационных работ по экономике и управлению электроэнергетическим комплексом Китая и России / В. Я. Афанасьев, Лянчжэ Ван. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.2 // Вестник МИРБИС. 2022; 2: 22–35.

JEL: B40

Review article

Content analysis of dissertations on the economics and management of the electric power complex of China and Russia

Valentin Ya. Afanasiev^{4,5}, Liangzhe Wang^{6,6}

4 State University of Management, Moscow, Russia.

5 vy_afanasyev@guu.ru

6 wlz99999@yandex.com, <https://orcid.org/0000-0001-9099-5782>

Abstract. The relevance of the study is due to the growing interest of the governing bodies of Chinese electric power companies in scientifically based tools for making organizational and managerial decisions to overcome the energy crisis and engage in innovative development in the short term. This article is aimed at identifying directions for the development of scientific thought of specialists in the field of economics and management of the electric power complex. Content analysis was chosen as the leading method for the study of this issue, which makes it possible to comprehensively consider the novelty of qualifying works. The article presents an

overview of dissertations defended in the period from 2017 to 2022 in the specialties 08.00.05, 08.00.10, 08.00.14, the object of study of which is the electric power complex as a whole or by business models, as well as trade and economic cooperation between Russia and China on energy issues. Typification of conclusions was carried out for 45 dissertations, 9 of which are doctoral and 36 are candidate dissertations. The author highlights brief results for each dissertation work, designates the tools developed by researchers in the field of organizational and managerial decision-making to overcome the energy crisis and increase interest in the innovative development of the electric power complex in the short and long term. It has been established that in the dissertations of recent years, the emphasis is on the strategic development of electric power enterprises, taking into account the key principles of sustainable development: consolidating innovativeness and environmental friendliness of solutions with ensuring the social availability of electricity, increasing energy efficiency and the overall level of energy security of the country.

The article is intended for government bodies, researchers, students.

Key words: content analysis, dissertations, electric power complex, electric power industry, energy security, innovations, energy issues, sustainable development.

For citation: Afanasiev V. Ya. Content analysis of dissertations on the economics and management of the electric power complex of China and Russia. By V. Ya. Afanasiev, Liangzhe Wang. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.2. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 2: 22–35 (in Russ.).

JEL: B40

Введение

Экономика Китайской народной республики является одной из самых быстрорастущих в мире, а электропотребление Китая составляет почти четверть мирового спроса на электроэнергию [Yue 2021]. Для наращивания производства китайским предприятиям необходимо надежное электроснабжение, также возрастающее по мере увеличения потребности в электроэнергии [Chen 2021]. Энергетика КНР характеризуется с одной стороны энергодефицитом, а с другой стороны доминирующим положением на рынке большинства компаний энергетического сектора [Pingkuo 2021]. Сложившаяся ситуация неоднозначно отражается на стратегических приоритетах энергетических компаний: нахождение в «рыночной зоне комфорта» не подстегивает предприятия к активным действиям, а усиление экономической глобализации и требований со стороны экономических агентов и государственных органов управления диктует необходимость интенсификации инновационной деятельности в электроэнергетической сфере [Gao 2021]. Таким образом, в поисках способов разрешения указанного противоречия перед электроэнергетическими компаниями Китая стоит вопрос принятия организационно-управленческих решений для преодоления энергетического кризиса и повышения интереса к инновационному развитию в краткосрочном периоде [Кашин 2021].

Цель настоящего исследования заключается

в анализе и консолидации основных тенденций развития современной научной мысли в отраслевом срезе экономики и управления электроэнергетическим комплексом.

Методологические основы

Для контент-анализа были отобраны диссертации, защищенные в период с 2017 по 2022 годы, из них 9 докторских диссертаций и 36 кандидатских диссертаций по экономическим наукам по следующим специальностям:

08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством», объектом исследования которых являлся электроэнергетический комплекс в целом или по бизнес-моделям (электрогенерирующие и электросетевые компании), а также топливно-энергетический комплекс с акцентом на электроэнергетику.

08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит», объектом исследования которых являлись финансовый контроль, финансовый риск-менеджмент и финансирование проектов в компаниях электроэнергетики

08.00.14 «Мировая экономика», объектом которых являлись экономика Китая в части потребления первичных ресурсов для обеспечения электроснабжения потребителей и торгово-экономическое сотрудничество между Россией и Китаем по энергетическим вопросам.

Обзор научных результатов квалификационных работ

Анализ энергетической политики Китая, проведенный Томберг И. Р., обозначил тесную взаимосвязь между внешнеполитической стратегией страны и экономической и энергетической безо-

пасностью КНР в условиях формирования интенсивной модели экономического развития страны, автором доказано, что именно из-за ресурсной недостаточности топливно-энергетического комплекса (ТЭК) энергетика Китая в скором будущем будет неизбежно менять свою структуру и соответствующим образом менять энергобаланс в сторону возобновляемых источников энергии [Томберг 2017].

Исследовав вопросы энергоэффективности китайской экономики, Жэнь Цзяцзя установил, что вытеснение каменного угля из энергетического баланса Китая возможно только в долгосрочной перспективе при внедрении технологий возобновляемой энергетики, а также за счет импорта природного газа и переоснащении текущих электростанций [Цзяцзя 2017]. С помощью специализированного программного обеспечения IBM SPSS Statistics Ван Сянюй установлено, что существует очень сильная положительная корреляция между экономическим ростом китайской экономики и потреблением природного газа в Китае [Сянюй 2021]. В исследованиях Ко Чжуён научно обосновано (на основе эконометрического и сравнительного анализа), что Россия обладает наибольшей конкурентоспособностью на рынке стран-поставщиков сжиженного природного газа в регионе Северо-Восточной Азии [Чжуён 2021].

В исследованиях [Сянюй 2021, Цзуняо 2017, Воротилин 2017, Чжуён 2021, Сасаев 2019, Толконникова 2017] предлагается ряд мероприятий для успешного развития торгово-экономических отношений в этой сфере: принципы совместной выработки и принятия программы долгосрочного сотрудничества между странами по энергетическим вопросам, привлечение китайских организаций в программу развития Дальнего Востока (Российская Федерация), сокращение прямых налогов на добычу полезных ископаемых в объемах поставки КНР и экспортных пошлин, участие российских организаций в создании и развитии инфраструктуры природного газа в Китае, реализация принципов «взаимных выгод» (модели «инвестиции в обмен на газ», «долевое распределение продукции», «совместной деятельности и технической поддержки»)

В целях обеспечения устойчивого развития электрогенерирующего комплекса Крыленко Е. Е. проанализировала наличие интеграционных

процедур производителей энергетического оборудования и генерирующих компаний, предложила инструменты определения уровня бизнес-уклада систем менеджмента компаний-контрагентов, определила основные направления формирования технических политик потребителей и разработчиков наукоемкого энергетического оборудования [Крыленко 2020]. У Цзин спроектировал звенья международных цепей поставок на примере торговли электроэнергетическим оборудованием для солнечных электростанций и предложил 7 вариантов формирования логистической сети поставки от поставщиков 1-го и 2-го уровня (производителей стекла и фотоячеек, КНР и РФ) до потребителей в странах Европейского Союза [Цзин 2021]. Бурда Е. Д. обосновал выбор формы взаимодействия электроэнергетических компаний на основе решения многокритериальной задачи в зависимости от стратегических целей компаний в сфере инноваций и специфики самого инновационного проекта с учетом существующих ограничений и специфики отрасли [Бурда 2021].

Роденко И. А. в своем исследовании предложила использовать инвестиционное проектирование в качестве метода стратегического планирования и управления развитием ТЭКа региона [Роденко 2020]. Разработанный Шишовой А. С. интегральный показатель инвестиционной привлекательности проектов позволяет оценить дополнительный доход инвестора и повысить привлекательность инновационных разработок в электроэнергетике [Шишова 2019]. Камчатова Е. Ю. предложила решение многокритериальной оптимизационной задачи определения направлений и обеспечения инновационной деятельности компании, занимающей доминирующее положение на электроэнергетическом рынке, и механизм распределения ресурсов компании внутри портфеля инноваций за счет использования различных форм реализации инновационных полуфабрикатов [Камчатова 2017].

В условиях волатильности экономики для успешной реализации выбранной стратегии развития электроэнергетическим компаниям необходимо контролировать финансовые параметры на всех уровнях корпоративного управления. Петюков С. Э. определил инструменты для перераспределения рисков и расчета социально-экономического эффекта при реализации государ-

ственной поддержки инвестиционных проектов по строительству распределенных электрогенерирующих объектов [Петюков 2017]. Молчанов С. В. разработал алгоритм превентивного финансового контроля показателей компаний электроэнергетического комплекса [Молчанов 2019]. Используя радары рисков для различных отраслей ТЭК, Ляльков И. М. доказал, что на электроэнергетику наибольшее воздействие оказывают макроэкономические риски, в частности поставки оборудования и технологий и внешнее финансирование проектов [Ляльков 2019]. Дун Чжао научно обосновал, что применение программно-целевого подхода в циклах корпоративного мониторинга позволит выявить избыточные функции персонала на предприятии, а также усовершенствовать программы модернизации основных производственных фондов [Чжао 2019].

Развитие цифровых сервисов и бизнесов, требования повышения клиентоориентированности, готовность персонала и инфраструктуры к технологическим изменениям — все эти факторы необходимо учитывать при внедрении инноваций в настоящее время в любой отрасли. Ховалова Т. В. разработала инструмент самодиагностики электроэнергетической компании на уровень зрелости цифровой трансформации с учетом их бизнес-модели и отраслевых особенностей [Ховалова 2022]. Купреев Д. А. предложил решение задачи оптимизации по нахождению пороговой цены и эффективности инновации при согласованности экономических интересов участников: самих энергетических компаний, государственных органов власти и предприятий машиностроительной отрасли [Купреев 2017].

Многокритериальным выбором и последующим принятием оптимального управленческого и инвестиционного решения в сфере цифровизации электроэнергетики занимался Квасов И. А., применяя платформенный подход к проблеме при реализации триады технологий (управленческих — производственных — автоматизированных) на основе математического моделирования и применения киберфизических систем [Квасов 2019].

С применением многокритериального анализа решений Решнёва Е. выработала методический подход для выбора альтернативного сценария устойчивого развития электроэнергетики страны в условиях дефицита топливных минеральных

ресурсов из следующих: самодостаточности, синхронного взаимоподключения и асинхронного взаимоподключения, на основе управленческой доктрины «энергетической трилеммы», т.е. с учетом показателей социальной доступности электроэнергии, экологизации и энергоэффективности производства, принципов диверсификации первичных энергетических ресурсов [Решнёва 2020].

Интересной работой с точки зрения выбора объекта исследования, является диссертация Полуботко А. А., в которой анализируется электроэнергетический комплекс как логистическая система, изучаются потоки электроэнергии и обосновывается логистическая модернизация электроэнергетической инфраструктуры региона на принципах зеленой логистики [Полуботко 2017]. Инструменты повышения эколого-экономической эффективности применительно к деятельности электрогенерирующих компаний представлены в работе Алмастьян Н. А. [Алмастьян 2018].

В работе Толоконниковой Е. В. установлено, что рост ВВП Китая в ближайшей перспективе обострит экологические и ресурсные проблемы, в связи с чем китайские электроэнергетические компании должны учитывать в своих стратегических приоритетах и усовершенствование экологических практик: обязательное включение положений об экологической ответственности в корпоративные политики организаций; совершенствование налогообложения, ценообразования и кредитных политик в части установления дополнительных санкций за загрязнение окружающей среды и льгот за соответствие современным экологическим стандартам [Толоконникова 2017]. Ядыкиным В. К. предложена методика оценки степени влияния каждого элемента инвестиционной программы на достижение ключевых показателей стратегии устойчивого развития с учетом их приоритетности, комплексная методика оценки вариантов стратегического развития электрогенерирующих компаний по критериям энергетической и экологической безопасности, энергоэффективности при одновременном обеспечении социальной комфортности [Ядыкин 2017].

Значительная доля электроэнергии на территории и Российской Федерации, и Китайской Народной Республики производится на тепловых

электростанциях (ТЭС). И для обеспечения экономических показателей деятельности энергетического бизнеса, и для устойчивого развития энергетики страны, необходимо на регулярной основе определять рациональный состав и режим работы генерирующего оборудования. Сухарева Е. В. [Сухарева 2017] предложила современные механизмы производственно-хозяйственного планирования деятельности ТЭС в условиях конкурентного рынка генерации электроэнергии, а именно: выделила факторы, определяющие рыночную стратегию поведения генерирующей компании, включая алгоритм распределения затрат и подачи ценовой заявки, а также механизма принятия решения о консервации оборудования. Мясникова О. Ю. предложила расширить систему менеджмента качества ТЭС инструментами бережливого производства [Мясникова 2019].

Для замены изношенного оборудования генерирующих предприятий в условиях ограниченности финансовых средств Заикина Е. А. [Заикина 2017] анализирует возможности сетевой межфирменной кооперации для технического перевооружения одновременно нескольких электрогенерирующих компаний, обосновывая экономические эффект от реализации совместных проектов за счет достижения эффекта масштаба и повышения вероятности успеха и согласованности требований стейкхолдеров.

Помимо разработки методических основ по инвестиционному проектированию в деятельности ТЭС, Оклей П. И. [Оклей 2020] в своем исследовании поднимает вопросы общего управления производственными активами на предприятиях электроэнергетики, в частности взаимосвязи и взаимовлияния технологических процессов и финансовой деятельности ТЭС в условиях ограниченности финансовых ресурсов на обновление производственных активов. В своей работе автор предлагает широкий инструментарий для управленческих кадров ТЭС: модель оценки доли ремонта (в том числе и простоя) оборудования, стоимости обслуживания активов с учетом их срока службы, финансового результата от эксплуатации оборудования ТЭС, технического состояния активов, влияния отказа оборудования на финансовые результаты деятельности предприятия. Особую практическую ценность работе придает разработанная автором методика проектирования инвестиционных программ техническо-

го перевооружения (или ремонта и реконструкции) производственных активов ТЭС на основе риск-ориентированного подхода.

Проблемам управления производственными активами на предприятиях электроэнергетики также посвящена работа Грабчака Е. П., в которой автор разработал риск-ориентированную модель управления на основе оптимизационной задачи обеспечения требований к надежности посредством расчета индекса технического состояния электроэнергетического оборудования [Грабчак 2018].

Для обеспечения энергетической безопасности Лисиным Е. М. предлагается метод многокритериального анализа социально-экономических и производственно-технологических критериев эффективности энергосистемы, рыночных правил функционирования энергосистемы, модели топливообеспечения, теплоснабжения и управления для оптимизации структуры энергосистемы и корректного отбора проектов технологического развития [Лисин 2018]. Кондраков О. В. разработал инструментарий обеспечения энергетической безопасности: разработал меры нивелирования основных угроз энергетической безопасности в зависимости от источников и триггеров этих угроз; механизмы принятия управленческих решений, основанных на матрице сочетания угроз устойчивости развития ТЭК и вероятности их возникновения; сформировал индикаторы и пороговые значения устойчивости развития ТЭК; сформулировал стратегические перспективы устойчивости развития ТЭК с учетом параметров экономического роста регионов и их уровня энергетической безопасности [Кондраков 2019]. Мухаметовой Л.Р. обосновано применение инструментов программно-целевого управления для определения границ реализации энергосберегающих мероприятий в региональных инвестиционных политиках для обеспечения устойчивого развития региона [Мухаметова 2017].

С учетом возможностей в условиях цифровизации экономики, и электроэнергетического комплекса в частности, Шведова В. Ю. разработала модель принятия обоснованных регуляторных решений исключительно на основе информации, полученной регулирующими органами в цифровом виде, посредством которой распределение необходимой валовой выручки (НВВ) территориальных сетевых организаций (ТСО) осуществля-

ется на основе выявленных методом регрессионного анализа зависимостей между величиной НВВ и влияющими факторами, а также корректируется с учетом энергетической эффективности деятельности ТСО [Шведова 2021]. Орлова Ю. А. установила, что установление верхнего порога роста тарифов ослабляет воздействие гарантированной нормы доходности на величину инвестиционных затрат [Орлова 2017].

Особого внимания заслуживает повышение эффективности управления потоками реактивной мощности. Булатенко М. А. [Булатенко 2017] предложила модель интегрированной системы энергетического менеджмента в электросетевом комплексе России, в рамках функционирования которой станет возможным вовлечь потребителей электроэнергии в совместные проекты по энергосбережению электросетевых и энергосбытовых компаний и самофинансировать проекты по компенсации реактивной мощности в условиях ограниченного доступа к внешнему финансированию. В своем исследовании Жабин К. В. [Жабин 2020] представил концептуальную модель рынка реактивной мощности, включающую в себя обоснованный механизм квалифицированного отбора поставщиков реактивной мощности с возмещением их затрат на строительство, механизмы финансовых расчетов на выделенном рынке с учетом возможности потребителей выступать одновременно и в роли поставщиков реактивной мощности.

Повышением экономической эффективности деятельности распределительных электросетевых компаний также занимались Юрлов Е. Ю. по совершенствованию управления ремонтным обслуживанием оборудования [Юрлов 2020] и Смоляго С. В. по рационализации материально-технического обеспечения, применяя логистический инструментарий управления [Смоляго 2017]. На основе ценностно-ориентированного подхода и метода оценки жизненного цикла продукции (LCA) Сальниковой А. А. предложен метод согласования интересов множества участников инновационного проекта по развитию интеллектуальной энергосети с оценкой ожидаемых коммерческих и некоммерческих эффектов с учетом снижения неопределенности результатов, используя грантовое финансирование, информационную поддержку и демонстрационный полигон [Сальникова 2020].

Признание ключевой роли потребителей электроэнергии в устойчивом функционировании энергосистемы нашло свое отражение в предложенной Некрасовым С. А. альтернативной концепции развития электроэнергетики России за счет предоставления энергетическим хозяйствам потребителя широких возможностей управления спросом с помощью современных цифровых технологий, развития собственной генерации на основе ВИЭ и технологий аккумулирования электроэнергии с последующим участием в системах распределенной генерации [Некрасов 2021]. Плоткина У.И. экономически обосновала системные эффекты от перевода котельных в мини-ТЭЦ, для внедрения таких объектов малой распределенной энергетики в централизованную энергосистему автором предложены механизмы ценообразования, формирования энергобалансов и инвестиционных программ региональных энергетических систем [Плоткина 2018].

Дзюба А. П. расширил методологию DSM (Demand Side Management, менеджмент спроса на энергопотребление со стороны конечных потребителей), предложив концепцию системы управления спросом на природный газ и электроэнергию в совокупности с развитием цифровых платформ «Умные сети», «Умный учет» и «Интернет вещей» [Дзюба 2021]. Гайворонская Е. А. построила пространственную эконометрическую модель спроса населения на электроэнергию в России в зависимости от цены на ресурс, собственного дохода и территориальных факторов, по величине которых установила неиспользуемый потенциал управления данным спросом [Гайворонская 2021]. Также автором была разработана имитационная агент-ориентированная модель оптового рынка электроэнергии России с модифицированным алгоритмом обучения Эрева-Рота, проведя эксперименты с которой, было установлено, что с ростом чувствительности спроса к цене электроэнергии на оптовом рынке возможно добиться сокращения колебания цен и объемов, при котором покупатели получают выигр, а рынок — предсказуемое равновесие.

Для решения инновационных задач в электроэнергетическом комплексе требуется и соответствующее развитие человеческого капитала компаний данного сектора экономики. На основе процессного подхода Абрамова Е. Ю. предложила эффективный механизм взаимодействия про-

фильных ВУЗов с действующими электроэнергетическими предприятиями [Абрамова 2017].

Заключение

В диссертационных исследованиях совершенствование энергетической политики КНР в условиях ограниченности собственных первичных энергоресурсов предлагается вести в сторону развития энергосберегающих и экологически чистых технологий, а также российско-китайского сотрудничества в области поставки природного газа и развития логистических цепей в международной торговле электроэнергетическим оборудованием.

Во многих исследованиях разрабатываются механизмы обеспечения устойчивого развития электроэнергетического комплекса за счет организации взаимодействия между энергетическими компаниями, его контрагентами и государством, создания так называемых инновационных экосистем. С учетом особенностей электроэнергетической отрасли, а также требований энергетической безопасности, энергетического равенства, экологической устойчивости авторами предлагается широкий инструментарий по стратегическому управлению предприятиями ТЭК на основе инвестиционного проектирования, стимулирующего внедрение инноваций и интегрирующие производственные и управленческие технологии в электроэнергетике, позволяющего согласовать интересы участников инновационного процесса, моделей финансирования, включая усовершенствование механизма государственно-частного партнерства и коммерциализации инноваций на рынке, а также формирования адаптивной системы корпоративного мониторинга.

Особое внимание в исследованиях уделяется разработке механизма формирования и реализации инвестиционной программ электрогенерирующих компаний при реализации процессов техперевооружения и управления производственными активами ТЭС, выдвинуты предложе-

ния по консолидации инновационной и экологической политик предприятия, а также разработаны методические основы по планированию производственно-хозяйственной деятельности ТЭЦ на основе экономико-математических методов и внедрения систем менеджмента качества, экологического менеджмента, инструментов бережливого производства и систем энергетического менеджмента.

В условиях цифровизации электроэнергетического комплекса и развития децентрализованных энергетических систем приобретают важность работы, освещающие управление инновационными проектами по развитию интеллектуальных энергосетей, экономического регулирования деятельности территориальных сетевых организаций для формирования необходимого объема инвестиций, механизмов управления ремонтным обслуживанием изношенного оборудования и логистически ориентированного развития материально-технического обеспечения распределительных электросетевых компаний энергетики России в современных условиях.

В условиях глобализации мировой экономики, в том числе энергетики, а также с учетом глобальных вызовов и геополитической обстановки, методология обеспечения энергетической безопасности стала приобретать самостоятельное значение, исследования последних лет напрямую занимаются оценкой и нивелированием угроз энергетической безопасности страны, формированием альтернативной концепции развития электроэнергетики на основе снижения издержек интеграции ВИЭ в энергосистему, расширением набора инструментов управления спросом на энергоресурсы как со стороны промышленных предприятий, так и населения, а также разработкой механизма формирования набора компетенций, удовлетворяющих требованиям предприятий электроэнергетического комплекса

Список источников

1. Абрамова 2017 — *Абрамова Е. Ю.* Механизм формирования набора компетенций управленческих кадров для предприятий электроэнергетики : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: МГТУ им. Н. Э. Баумана]. Москва, 2017. 143 с.
2. Алмастьян 2018 — *Алмастьян Н. А.* Инновационное развитие электрогенерирующих компаний на основе внедрения инструментов экологического менеджмента : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Сам. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева]. Москва, 2018. 178 с.
3. Булатенко 2017 — *Булатенко М. А.* Организационный механизм и модель функционирования интегрированной системы энергетического менеджмента в

- электросетевом комплексе России : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: МГТУ им. Н. Э. Баумана]. Москва, 2017. 152 с.
4. Бурда 2021 — *Бурда Е. Д.* Модели функционирования инновационной экосистемы в энергетике : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГАОУ ВО «НИУ «ВШЭ»]. Москва, 2021. 273 с.
 5. Воротилин 2017 — *Воротилин Н. О.* Спрос на природный газ в КНР как фактор развития российско-китайских торгово-экономических связей : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.14 [Место защиты: С.-Петерб. гос. экон. ун-т]. Санкт-Петербург, 2017. 150 с.
 6. Гайворонская 2021 — *Гайворонская Е. А.* Моделирование спроса на электроэнергию: агент-ориентированный и пространственно-эконометрический подходы : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГАОУ ВО «Новосибирский нац. исслед. гос. ун-т»]. Новосибирск, 2021. 76 с.
 7. Грабчак 2018 — *Грубчак Е. П.* Организационно-экономический механизм управления технико-экономической эффективностью единой энергетической системы России : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Ин-т проблем рынка РАН]. Москва, 2018. 150 с.
 8. Дзюба 2021 — *Дзюба А. П.* Управление спросом на энергоресурсы промышленных предприятий: теория и методология : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Юж.-Уральский гос. ун-т]. Челябинск, 2021. 286 с.
 9. Жабин 2020 — *Жабин К. В.* Организационно-экономический механизм формирования рынка реактивной мощности в электроэнергетике Российской Федерации : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: НИУ «МЭИ»]. Иваново, 2020. 159 с.
 10. Заикина 2017 — *Заикина Е. А.* Методы управления техперевооружением территориальных генерирующих компаний на основе сетевой межфирменной кооперации : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: МГТУ им. Н. Э. Баумана]. Москва, 2017. 164 с.
 11. Камчатова 2017 — *Камчатова Е. Ю.* Развитие методологии управления инновационной деятельностью доминирующих на рынке компаний: на примере электроэнергетики: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05 [Место защиты: Центр. науч.-исслед. ин-т судостроит. пром-сти «Центр»]. Москва, 2017. 323 с.
 12. Кашин 2021 — *Кашин В. Б.* Развитие энергетики КНР в период 14-ой пятилетки : Аналитическая записка К7/06/2021 / В. Б. Кашин, А. С. Пятачкова, В. А. Смирнова, Н. А. Поташев. Москва : ЦКЕМИ НИУ ВШЭ, 2021. 25 с. Доступ свободный. URL: https://cceis.hse.ru/data/2021/07/08/1433658257/Китайская_энергетика_14_пятилетка.pdf (дата обращения 13.03.2022)
 13. Квасов 2019 — *Квасов И. А.* Повышение эффективности электроэнергетики путем цифровизации и взаимной интеграции производственных и управленческих технологий: методология, практические рекомендации: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05 [Место защиты: РУДН]. Москва, 2019. 339 с.
 14. Кондраков 2019 — *Кондраков О. В.* Повышение энергетической безопасности на основе экономически устойчивого развития топливно-энергетического комплекса : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «Юго-Западный гос. ун-т»]. Тамбов, 2019. 359 с.
 15. Крыленко 2020 — *Крыленко Е. Е.* Механизм устойчивого развития электрогенерирующего комплекса с учетом изменения бизнес-уклада : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: НИУ «МЭИ»]. Москва, 2020. 126 с.
 16. Купреев 2016 — *Купреев Д. А.* Формирование организационно-экономического механизма внедрения инноваций в распределенной энергетике : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Фин. ун-т при Правительстве РФ]. Москва, 2016. 178 с.
 17. Лисин 2018 — *Лисин Е. М.* Методология обеспечения энергетической безопасности при многоуровневом управлении территориальными общеэнергетическими системами : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: РЭУ им. Г. В. Плеханова]. Москва, 2018. 431 с.
 18. Ляльков 2019 — *Ляльков И. М.* Развитие финансового риск-менеджмента в компаниях ТЭК: диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10 [Место защиты: РЭУ им. Г. В. Плеханова]. Москва, 2019. 182 с.
 19. Молчанов 2019 — *Молчанов С. В.* Развитие финансового контроля в управлении финансами электроэнергетических корпораций : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10 [Место защиты: Юж. федер. ун-т]. Ростов-на-Дону, 2019. 183 с.

20. Мухаметова 2017 — *Мухаметова Л. Р.* Повышение энергоэффективности функционирования объектов производственной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса региона : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Ин-т проблем рынка РАН]. Москва, 2017. 162 с.
21. Мясникова 2019 — *Мясникова О. Ю.* Развитие инструментов бережливого производства в системе менеджмента качества энергетических предприятий генерации тепловой и электрической энергии : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»]. Москва, 2019. 304 с.
22. Некрасов 2021 — *Некрасов С. А.* Теоретико-методологические основы формирования альтернативной концепции развития российской электроэнергетики : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Центр. экон.-матем. ин-т РАН]. Москва, 2021. 384 с.
23. Оклей 2020 — *Оклей П. И.* Методология управления производственными активами тепловых электростанций на основе матричных моделей затрат материальных и финансовых ресурсов : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: НИУ «МЭИ»]. Москва, 2020. 319 с.
24. Орлова 2017 — *Орлова Ю. А.* Влияние реформы регулирования тарифов на инвестирование энергосетевых компаний : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: НИУ «ВШЭ»]. Москва, 2017. 137 с.
25. Петюков 2017 — *Петюков С. Э.* Финансирование инвестиционных проектов в электроэнергетике с использованием механизма государственно-частного партнерства : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10 [Место защиты: Фин. ун-т при Правительстве РФ]. Москва, 2017. 217 с.
26. Плоткина 2018 — *Плоткина У. И.* Методы управления развитием малой распределенной энергетики : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: С.-Петерб. политехн. ун-т Петра Великого]. Санкт-Петербург, 2018. 188 с.
27. Полуботко 2017 — *Полуботко А. А.* Формирование логистического вектора развития энергорынка региона на основе зеленой экономики : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Рост. гос. эконом. ун-т «РИНХ»]. Ростов-на-Дону, 2017. 306 с.
28. Решнёва 2020 — *Решнёва Е.* Устойчивое развитие энергетического сектора в условиях дефицита топливных минеральных ресурсов : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «С.-Петерб. горный ун-т»]. Санкт-Петербург, 2020. 177 с.
29. Роденко 2020 — *Роденко И. А.* Инвестиционное проектирование в стратегическом управлении развитием топливно-энергетического комплекса региона : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «Воронежский гос. ун-т»]. Симферополь, 2020. 284 с.
30. Сальникова 2020 — *Сальникова А. А.* Управление инновационными проектами по развитию интеллектуальных энергосетей : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Поволжский гос. технолог. ун-т]. Москва, 2020. 215 с.
31. Сасаев 2019 — *Сасаев Н. И.* Теоретические основы и методология стратегирования газовой отрасли : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: МГУ им. М.В. Ломоносова]. Москва, 2019. 206 с.
32. Смоляго 2017 — *Смоляго С. В.* Стратегия развития материально-технического обеспечения распределительных сетевых компаний энергетики России : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Ин-т исслед. товародвижения и конъюнктуры оптового рынка]. Москва, 2017. 159 с.
33. Сухарева 2017 — *Сухарева Е. В.* Механизм планирования производственно-хозяйственной деятельности теплофикационной электростанции в условиях конкурентных энергорынка в : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: Моск. гос. технол. ун-т «Станкин»]. Москва, 2017. 141 с.
34. Сяньюй 2021 — *Сяньюй, Ван.* Развитие китайско-российских торгово-экономических отношений в сфере поставок природного газа : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.14 [Место защиты: С.-Петерб. гос. экон. ун-т]. Санкт-Петербург, 2021. 178 с.
35. Толоконникова 2017 — *Толоконникова Е. В.* Экономические аспекты решения глобальной экологической проблемы в Китае : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.14 [Место защиты: Гос. ун-т упр.]. Москва, 2017. 165 с.
36. Томберг 2017 — *Томберг И. Р.* Формирование энергетической политики КНР в начале XXI века: внутренние ресурсы и мирохозяйственные перспективы : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.14 [Место защиты: Ин-т Африки РАН]. Москва, 2017. 207 с.

37. Ховалова 2022 — *Ховалова Т. В.* Инструменты стимулирования внедрения инноваций в электроэнергетике : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «Фин. ун-т при Правительстве РФ»]. Москва, 2022. 206 с.
38. Цзин 2021 — *Цзин, У.* Проектирование международных логистических сетей поставки электроэнергетического оборудования : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: С.-Петерб. гос. экон. ун-т]. Санкт-Петербург, 2021. 166 с.
39. Цзуняо 2017 — *Цзуняо, Ван.* Перспективные направления Российско-Китайского экономического сотрудничества на современном этапе : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.14 [Место защиты: РУДН]. Москва, 2017. 179 с.
40. Цзяцзя 2017 — *Цзяцзя, Жэнь.* Потребление первичных энергоносителей в условиях высоких темпов развития экономики КНР : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05, 08.00.14 [Место защиты: Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина]. Москва, 2017. 118 с.
41. Чжао 2019 — *Чжао, Дун.* Развитие системы корпоративного мониторинга в энергетических компаниях Российской Федерации : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО РЭУ им. Г. В. Плеханова]. Москва, 2019. 186 с.
42. Чжуён 2021 — *Чжуён, Ко.* Оценка конкурентоспособности стран-поставщиков сжиженного природного газа на рынок стран Северо-Восточной Азии: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 [Место защиты: ФГАОУ ВО «Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина»]. Москва, 2021. 154 с.
43. Шведова 2021 — *Шведова В. Ю.* Методы экономического регулирования деятельности территориальных сетевых организаций : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: НИУ «МЭИ»]. Москва, 2021. 135 с.
44. Шишова 2019 — *Шишова А. С.* Методы и инструменты обоснования решений при коммерциализации инноваций на рынке оборудования для электроэнергетики : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: С.-Петерб. политехн. ун-т Петра Великого]. Санкт-Петербург, 2019. 156 с.
45. Юрлов 2020 — *Юрлов Е. Ю.* Организационно-экономические механизмы управления ремонтным обслуживанием оборудования региональных электросетевых компаний : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «Фин. ун-т при Правительстве РФ»]. Москва, 2020. 178 с.
46. Ядыкин 2017 — *Ядыкин В. К.* Стратегия устойчивого развития предприятий электроэнергетического комплекса: принципы разработки и механизмы реализации : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 [Место защиты: С.-Петерб. политехн. ун-т]. Санкт-Петербург, 2017. 177 с.
47. Chen 2019 — *Chen G.* Global overview for energy use of the world economy: Household-consumption-based accounting based on the world input-output database (WIOD). By G. Chen [et al.]. DOI 10.1016/j.eneco.2019.05.019 // *Energy Economics*. 2019; 81:835–847.
48. Gao 2021 — *Gao H.* Influence of Energy Saving and Emission Reduction on Innovation of Science, Technology, Industry and Enterprises in China. By H. Gao & B. Sun. DOI 10.1088/1755-1315/770/1/012067 // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 770 (1), art. no. 012067.
49. Pingkuo 2021 — *Pingkuo L.* How to Promote Energy Transition With Market Design: A Review on China's Electric Power Sector. By L. Pingkuo, G. Pengbo, Z. Chen. DOI 10.3389/fenrg.2021.709272 // *Frontiers in Energy Research*. 2021, 9, art. no. 709272. doi:
50. Yue 2021 — *Yue H.* Saving energy in China's industry with a focus on electricity: a review of opportunities, potentials and environmental benefits. By H. Yue [et al.]. DOI 10.1007/s12053-021-09979-4 // *Energy Efficiency*. 2021; 14 (6) , art. no. 60.

References

1. Abramova E. Yu. *Mekhanizm formirovaniya nabora kompetentnostej upravlencheskih kadrov dlya predpriyatij elektroenergetiki* [Mechanism of formation of a set of competencies of managerial personnel for electric power industry enterprises]. Cand. Sci. Doct. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 143 p. (in Russian).
2. Almastyan N. A. *Innovacionnoe razvitie elektrogeneriruyushchih kompanij na osnove vnedreniya instrumentov ekologicheskogo menedzhmenta* [Innovative development of electric generating companies based on the introduction of environmental management tools] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2018. 178 p. (in Russian).
3. Bulatenko M. A. *Organizacionnyj mekhanizm i model' funkcionirovaniya integrirovannoj sistemy*

- energeticheskogo menedzhmenta v elektrosetevom komplekse Rossii* [Organizational mechanism and model of functioning of the integrated Energy management System in the Russian electric grid complex] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 152 p. (in Russian).
4. Burda E. D. *Modeli funkcionirovaniya innovacionnoj ekosistemy v energetike* [Models of the functioning of the innovation ecosystem in the energy sector] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2021. 273 p. (in Russian).
 5. Vorotilin N. O. *Spros na prirodnyj gaz v KNR kak faktor razvitiya rossijsko-kitajskih trgovno-ekonomicheskikh svyazej* [Demand for natural gas in China as a factor in the development of Russian-Chinese trade and economic ties] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2017. 150 p. (in Russian).
 6. Gajvoronskaya E. A. *Modelirovanie sprosa na elektroenergiyu: agent-orientirovannyj i prostranstvenno-ekonomicheskij podhody* [Modeling of electricity demand: agent-oriented and spatial-econometric approaches] Cand. Sci. Diss. (Economy), Novosibirsk, 2021. 76 p. (in Russian).
 7. Grabchak E. P. *Organizacionno-ekonomicheskij mekhanizm upravleniya tekhniko-ekonomicheskoy effektivnost'yu edinoj energeticheskoy sistemy Rossii* [Organizational and economic mechanism for managing the technical and economic efficiency of the unified energy system of Russia] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2018. 150 p. (in Russian).
 8. Dzyuba A. P. *Upravlenie sprosom na energoresursy promyshlennyh predpriyatij: teoriya i metodologiya* [Energy demand management of industrial enterprises: theory and methodology] Doct. Diss (Economy), Chelyabinsk, 2021. 286 p. (in Russian).
 9. Zhabin K. V. *Organizacionno-ekonomicheskij mekhanizm formirovaniya rynka reaktivnoj moshchnosti v elektroenergetike Rossijskoj Federacii* [Organizational and economic mechanism of formation of the reactive power market in the electric power industry of the Russian Federation] Cand. Sci. Diss. (Economy), Ivanovo, 2020. 159 p. (in Russian).
 10. Zaikina E. A. *Metody upravleniya tekhperevooruzheniem territorial'nyh generiruyushchih kompanij na osnove setевой mezhfirmennoj kooperacii* [Management methods technical re-equipment of territorial generating companies based on network inter-company cooperation] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 164 p. (in Russian).
 11. Kamchatova E. Yu. *Razvitie metodologii upravleniya innovacionnoj deyatel'nost'yu dominiruyushchih na rynke kompanij: na primere elektroenergetiki* [Development of the methodology of innovation management of dominant companies on the market: the example of the electric power industry] Doct. Diss (Economy), Moscow, 2017. 323 p. (in Russian).
 12. Kashin V. B. *Razvitie energetiki KNR v period 14-oj pyatiletki : Analiticheskaya zapiska K7/06/2021* [Development of the China's energy sector during the 14th five-year plan : Analytical Note K7/06/2021]. By V. B. Kashin, A. S. Pyatachkova, V. A. Smirnova, N. A. Potashev. Centre for Comprehensive European and International Studies (CCEIS). Available at: https://cceis.hse.ru/data/2021/07/08/1433658257/Китайская_энергетика_14_пяatileтка.pdf (in Russian).
 13. Kvasov I. A. *Povyshenie effektivnosti elektroenergetiki putem cifrovizacii i vzaimnoj integracii proizvodstvennyh i upravlencheskih tekhnologij: metodologiya, prakticheskie rekomendacii* [Improving the efficiency of the electric power industry through digitalization and mutual integration of production and management technologies: methodology, practical recommendations] Doct. Diss (Economy), Moscow, 2019. 339 p. (in Russian).
 14. Kondrakov O. V. *Povyshenie energeticheskoy bezopasnosti na osnove ekonomicheski ustojchivogo razvitiya toplivno-energeticheskogo kompleksa* [Improving energy security based on economically sustainable development of the fuel and energy complex] Doct. Diss (Economy), Tambov, 2019. 359 p. (in Russian).
 15. Krylenko E. E. *Mekhanizm ustojchivogo razvitiya elektrogeneriruyushchego kompleksa s uchetom izmeneniya biznes-uklada* [The mechanism of sustainable development of the electric generating complex taking into account changes in the business structure] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2020. 126 p. (in Russian).
 16. Kupreev D. A. *Formirovanie organizacionno-ekonomicheskogo mekhanizma vnedreniya innovacij v raspredelennoj energetike* [Formation of an organizational and economic mechanism for introducing innovations in distributed energy] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2016. 178 p. (in Russian).
 17. Lisin E. M. *Metodologiya obespecheniya energeticheskoy bezopasnosti pri mnogourovnevnom upravlenii territorial'nymi obshcheenergeticheskimi sistemami* [Methodology for ensuring energy security in multi-level management of territorial general energy systems] Doct. Diss (Economy), Moscow, 2018. 431 p. (in Russian).
 18. Lyal'kov I. M. *Razvitie finansovogo risk-menedzhmenta v kompaniyah TEK* [Development of financial risk management in fuel and energy companies] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2019. 182 p. (in Russian).
 19. Molchanov S. V. *Razvitie finansovogo kontrolya v upravlenii finansami elektroenergeticheskikh*

- korporacij* [Development of financial control in financial management of electric power corporations] Cand. Sci. Diss. (Economy), Rostov-on-Don, 2019. 183 p. (in Russian).
20. Muhametova L. R. *Povyshenie energoeffektivnosti funkcionirovaniya ob"ektov proizvodstvennoj infrastruktury toplivno-energeticheskogo kompleksa regiona* [Improving the energy efficiency of the functioning of industrial infrastructure facilities of the fuel and energy complex of the region] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 162 p. (in Russian).
21. Myasnikova O. Yu. *Razvitie instrumentov berezhlivogo proizvodstva v sisteme menedzhmenta kachestva energeticheskikh predpriyatij generacii teplovoj i elektricheskoy energii* [Development of lean production tools in the quality management system of energy enterprises generating heat and electricity] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2019. 304 p. (in Russian).
22. Nekrasov S. A. *Teoretiko-metodologicheskie osnovy formirovaniya al'ternativnoj koncepcii razvitiya rossijskoj elektroenergetiki* [Theoretical and methodological foundations for the formation of an alternative concept for the development of the Russian electric power industry] Doct. Diss (Economy), Moscow, 2021. 384 p. (in Russian).
23. Oklej P. I. *Metodologiya upravleniya proizvodstvennymi aktivami teplovykh elektrostancij na osnove matrichnykh modelej zatrat material'nyh i finansovykh resursov* [Methodology of management of production assets of thermal power plants based on matrix models of material and financial resources costs] Doct. Diss (Economy), Moscow, 2020. 319 p. (in Russian).
24. Orlova Yu. A. *Vliyanie reformy regulirovaniya tarifov na investirovanie energosetevykh kompanij* [The impact of tariff regulation reform on the investment of energy grid companies] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 137 p. (in Russian).
25. Petyukov S. E. *Finansirovanie investicionnykh proektov v elektroenergetike s ispol'zovaniem mekhanizma gosudarstvenno-chastnogo partnerstva* [Financing of investment projects in the electric power industry using the mechanism of public-private partnership] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 217 p. (in Russian).
26. Plotkina U. I. *Metody upravleniya razvitiem maloj raspredelennoj energetiki* [Methods of managing the development of small distributed energy] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2018. 188 p. (in Russian).
27. Polubotko A. A. *Formirovanie logisticheskogo vektora razvitiya energorynka regiona na osnove zelenoj ekonomiki* [Formation of a logistics vector for the development of the energy market of the region on the basis of a green economy] Doct. Diss (Economy), Rostov-on-Don, 2017. 306 p. (in Russian).
28. Reshnyova E. *Ustojchivoe razvitie energeticheskogo sektora v usloviyah deficita toplivnykh mineral'nykh resursov* [Sustainable development of the energy sector in conditions of shortage of fuel and mineral resources] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2020. 177 p. (in Russian).
29. Rodenko I. A. *Investicionnoe proektirovanie v strategicheskom upravlenii razvitiem toplivno-energeticheskogo kompleksa regiona* [Investment design in the strategic management of the development of the fuel and energy complex of the region] Cand. Sci. Diss. (Economy), Simferopol, 2020. 284 p. (in Russian).
30. Sal'nikova A. A. *Upravlenie innovacionnymi proektami po razvitiyu intellektual'nykh energosetej* [Management of innovative projects for the development of intelligent power grids] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2020. 215 p. (in Russian).
31. Sasaev N. I. *Teoreticheskie osnovy i metodologiya strategirovaniya gazovoj otrasli* [Theoretical foundations and methodology of gas industry strategizing] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2019. 206 p. (in Russian).
32. Smolyago S. V. *Strategiya razvitiya material'no-tekhnicheskogo obespecheniya raspredelitel'nykh setevykh kompanij energetiki Rossii* [Strategy of development of material and technical support of distribution grid companies of Russian energy] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 159 p. (in Russian).
33. Suhareva E. V. *Mekhanizm planirovaniya proizvodstvenno-hozyajstvennoj deyatel'nosti teplofikacionnoj elektrostancii v usloviyah konkurentnykh energorynkov* [The mechanism of planning the production and economic activity of a thermal power plant in the conditions of competitive energy markets] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 141 p. (in Russian).
34. Syanyuj, Van. *Razvitie kitajsko-rossijskikh torgovo-ekonomicheskikh otnoshenij v sfere postavok prirodno gaza* [Development of Chinese-Russian trade and economic relations in the field of natural gas supplies] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2021. 178 p. (in Russian).
35. Tolokonnikova E. V. *Ekonomicheskie aspekty resheniya global'noj ekologicheskoy problemy v Kitae* [Economic aspects of solving the global environmental problem in China] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 165 p. (in Russian).
36. Tomberg I. R. *Formirovanie energeticheskoy politiki KNR v nachale XXI veka: vnutrennie resursy i*

- mirohozyajstvennyye perspektivy* [Formation of China's Energy Policy at the beginning of the XXI century: internal resources and world economic prospects] Doct. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 207 p. (in Russian).
37. Hovalova T. V. *Instrumenty stimulirovaniya vnedreniya innovacij v elektroenergetike* [Tools to stimulate innovation in the electric power industry] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2022. 206 p. (in Russian).
38. Czin, U. *Proektirovanie mezhdunarodnyh logisticheskikh setej postavki elektroenergeticheskogo oborudovaniya* [Design of international logistics networks for the supply of electric power equipment] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2021. 166 p. (in Russian).
39. Czunyaoy, Van. *Perspektivnye napravleniya Rossijsko-Kitajskogo ekonomicheskogo sotrudnichestva na sovremennom etape* [Promising areas of Russian-Chinese economic cooperation at the present stage] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 179 p. (in Russian).
40. Czyaczya, Zhen'. *Potreblenie pervichnyh energonositelej v usloviyah vysokih tempov razvitiya ekonomiki KNR* [Consumption of primary energy carriers in the conditions of high rates of economic development of the People's Republic of China] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2017. 118 p. (in Russian).
41. Chzhao, Dun. *Razvitie sistemy korporativnogo monitoringa v energeticheskikh kompaniyah Rossijskoj Federacii* [Development of the corporate monitoring system in energy companies of the Russian Federation]. Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2019. 186 p. (in Russian).
42. Chzhuyon, Ko. *Ocenka konkurentosposobnosti stran-postavshchikov szhizhennogo prirodno go gaza na rynek stran Severo-Vostochnoj Azii* [Assessment of the competitiveness of the countries-suppliers of liquefied natural gas to the market of the countries of Northeast Asia] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2021. 154 p. (in Russian).
43. Shvedova V. Yu. *Metody ekonomicheskogo regulirovaniya deyatel'nosti territorial'nyh setevykh organizacij* [Methods of economic regulation of the activities of territorial network organizations] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2021. 135 p. (in Russian).
44. Shishova A. S. *Metody i instrumenty obosnovaniya reshenij pri kommercializacii innovacij na rynke oborudovaniya dlya elektroenergetiki* [Methods and tools for substantiating decisions in the commercialization of innovations in the market of equipment for the electric power industry] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2019. 156 p. (in Russian).
45. Yurlov E. Yu. *Organizacionno-ekonomicheskie mekhanizmy upravleniya remontnym obsluzhivaniem oborudovaniya regional'nykh elektrosetevykh kompanij* [Organizational and economic mechanisms of management of repair maintenance of equipment of regional electric grid companies] Cand. Sci. Diss. (Economy), Moscow, 2020. 178 p. (in Russian).
46. Yadykin V. K. *Strategiya ustojchivogo razvitiya predpriyatij elektroenergeticheskogo kompleksa: principy razrabotki i mekhanizmy realizacii* [Strategy of sustainable development of electric power complex enterprises: principles of development and implementation mechanisms] Cand. Sci. Diss. (Economy), Saint-Petersburg, 2017. 177 p. (in Russian).
47. Chen, G. Q., Wu, X. D., Guo, J., Meng, J., Li, C. Global overview for energy use of the world economy: Household-consumption-based accounting based on the world input-output database (WIOD). DOI 10.1016/j.eneco.2019.05.019. *Energy Economics*. 2019; 81:835–847.
48. Gao, H., Sun, B. Influence of Energy Saving and Emission Reduction on Innovation of Science, Technology, Industry and Enterprises in China. DOI 10.1088/1755-1315/770/1/012067. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 770 (1): 012067.
49. Pingkuo, L., Pengbo, G., Chen, Z. How to Promote Energy Transition With Market Design: A Review on China's Electric Power Sector. DOI 10.3389/fenrg.2021.709272. *Frontiers in Energy Research*. 2021; 9:709272.
50. Yue H., Worrell E., Crijns-Graus W., Liu W., Zhang S. Saving energy in China's industry with a focus on electricity: a review of opportunities, potentials and environmental benefits. DOI: 10.1007/s12053-021-09979-4. *Energy Efficiency*. 2021; 14 (6):60.

Информация об авторах:

Афанасьев Валентин Яковлевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе. Автор ID (РИНЦ): 264190; **Ван Лянчжэ** — аспирант.

Место работы авторов: Государственный университет управления (ГУУ), Рязанский проспект, 99, Москва 109542, Россия.

Information about the authors:

Afanasiev Valentin Ya. – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Management in the Fuel and Energy Complex. Author ID (RSCI): 264190; **Wang Liangzhe** – postgraduate.

Place of work of the authors: State University of Management (GUU), 99 Ryazansky Prospekt, Moscow 109542, Russia.

Статья поступила в редакцию 21.03.2022; одобрена после рецензирования 04.04.2022; принята к публикации 16.05.2022.

The article was submitted 03/21/2022; approved after reviewing 04/04/2022; accepted for publication 05/16/2022.