

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

На правах рукописи

ДЖАМАНБАЛИН Берик Кадиргалиевич

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ
(НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА)**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством –
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексам – промышленность

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2021

Диссертация выполнена на кафедре экономической безопасности производственных комплексов Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Научный руководитель доктор экономических наук, доцент,
Кокшаров Владимир Алексеевич

Официальные оппоненты **Карякин Александр Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», г. Иваново, декан факультета экономики и управления;

Домников Алексей Юрьевич, доктор экономических наук, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, профессор кафедры банковского и инвестиционного менеджмента;

Соловьева Ирина Александровна, доктор экономических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск, профессор кафедры экономики и финансов

Защита состоится «30» сентября 2021 г. в 12:15 на заседании диссертационного совета УрФУ 08.01.16 по адресу: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, ауд. И-420 (зал Ученого совета).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» <https://dissovet2.urfu.ru/mod/data/view.php?d=12&rid=2472>

Автореферат разослан « ____ » ____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Стародубец Наталья Владимировна.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Прогресс любой страны невозможен без выверенной стратегии своего развития, в частности, без эффективной промышленной политики; так и ключевые отрасли не могут достичь хороших результатов без отраслевых стратегических планов развития. Ключевые отрасли отвечают за достижение приоритетных целей – безопасность страны и рост или, по крайней мере, непонижение уровня жизни населения.

Ошибочные представления, что рынок может в автоматическом режиме успешно самоорганизовать работу предприятий ключевых отраслей, остались в прошлом. Например, в электроэнергетике рынок самостоятельно не может обеспечить эффективное стратегическое развитие энергогенерирующих компаний, что приведет к организации или избыточных, или дефицитных региональных электроэнергетических систем. Рынок не обеспечивает синхронное развитие энергогенерирующих и электросетевых компаний, что может затормозить развитие предприятий других отраслей. Рынок не способствует нахождению и реализации оптимального топливного баланса для электроэнергетики, поскольку не в состоянии учесть разнонаправленные интересы отдельных предприятий. Электроэнергетика отличается необходимостью обеспечения более высокой и остро необходимой потребителям надежности электроснабжения, высокой технологичностью производства, синхронностью производства и потребления энергии – все это невозможно обеспечить с точки зрения отдельно взятой энергетической компании. Наконец, полное и надежное обеспечение электроэнергией страны тесно связано с приоритетными целями страны. Возникает противоречие: с одной стороны, обеспечить потребителей энергией необходимо незамедлительно, но, с другой стороны, для этого необходимы годы проектирования энергогенерирующих мощностей, строительства, монтажа и т.д.

Одной из нерешенных задач энергоуправления при разработке и осуществлении стратегических планов развития электроэнергетики остается повышение объективности определения приоритетов в расшивке узких мест, то есть задача повышения объективности выделения приоритетных проблем отрасли, что и является темой данной работы.

Таким образом, основной проблемой исследования является поиск ответа на вопрос: какой именно инструментарий позволит максимально объективно, с учетом многообразия влияющих факторов определить приоритетность проблем электроэнергетической отрасли?

Степень разработанности проблемы. Сложность решения указанной проблемы обусловлена отсутствием в настоящее время методологической базы объективного и точного определения приоритетности проблем отрасли.

Возникновение некоторых проблем отрасли в большой мере обусловлено ее организационно-финансовой формой (оргфинформой); тут необходима ее корректировка. В результате часть проблем отрасли может исчезнуть или их острота значительно уменьшится, если в отрасли определенным образом скорректировать действующую оргфинформу.

Сложность решения сформулированной проблемы связана с невозможностью на этапе разработки стратегии развития отрасли дать реальные стоимостные оценки последствий. Кроме того, имеются проблемы, по которым не ясны не только какие-либо количественные оценки, но и их последствия. Это приводит к трудностям ранжирования проблем, необъективности выбора приоритетов и направлений развития отрасли.

Вышеуказанные обстоятельства обуславливают актуальность, значимость и одновременно сложность темы настоящего исследования, направленного на повышение эффективности деятельности отрасли (электроэнергетики) и всей страны в целом.

Проблемы рыночной трансформации электроэнергетики рассмотрены в работах экономистов Республики Казахстан и российских экономистов: Т.А. Ашимбаева, С.Б. Бейсенова, В.В. Бушуева, Ф.В. Веселова, А. Гайнулина, С.К. Джумамбаева, А.Ю. Домникова, Б. Жатканбаева, А.И. Громова, М.Б. Кенжегузина, В.В. Кудрявого, Б.Н. Кузык, В.А. Кокшарова, А.М. Карякина, М.К. Мельдахановой, Т.М. Мухамбетова, А.Н. Нигматулина, А. Сатывалдиева, И.А. Соловьевой, В.А. Цветкова, У.К. Шеденова, С.И. Шматко, А.Б. Яновского и многих других.

Проблемы теории и практики развития энергетики заложены в трудах ряда таких ведущих казахстанских и российских ученых, как Л.И. Абалкин, А.С. Астахов, К.С. Басниев, А.Б. Джетнисова, А.Е. Есентугелов, Н.К. Жакупов, К.М. Исманов, А.Г. Коржубаев, М.Н. Кулапов, К.Б. Нугуманов, Б.Е. Сейкенов, С.М. Смагулова, М.С. Ташибаев и др.

Современному состоянию и поиску путей совершенствования процессов в управлении электроэнергетическими предприятиями посвящены труды таких экономистов, как М.В. Антипов, Я.А. Аубакиров, Л.Ю. Богачкова, С.Н. Иванов, О.К. Зуева, М.С. Жанабилов, И.С. Кожуховский, Е.Л. Логинов, А.Г. Помельников, А.Г. Солоницын, А.Е. Тасмуханов, В.В. Хлебников, А.И. Черкасенко и другие.

Но, несмотря на обширный круг разбираемых проблем, за пределами внимания ученых есть много вопросов, связанных с новым теоретическим подходом к пониманию мониторинга, имеющего прогнозную, стратегическую направленность. Это объясняется тем, что большинство исследований по данному вопросу проведены в предшествующий нынешнему кардинальному рыночному преобразованию отрасли электроэнергетики период.

Актуальность и недостаточная изученность разработки стратегии энергетической отрасли на основе своевременного выявления возможных проблем развития определили выбор темы исследования и его общую направленность.

Целью диссертационной работы является разработка методического инструментария определения приоритетных проблем развития электроэнергетики Казахстана.

В диссертации поставлены следующие **задачи**:

1. Исследовать существующие методы выбора приоритетных проблем развития электроэнергетики и обосновать методы, предложенные автором.
2. Разработать методический подход к выделению приоритетных проблем развития из существующих проблем электроэнергетики страны.
3. Разработать алгоритм определения влияния приоритетных проблем электроэнергетики страны на уровень жизни ее населения в формате когнитивных карт.

Объект исследования: процесс идентификации и обоснование приоритетных проблем развития электроэнергетики.

Предмет исследования: организационно-экономические отношения, возникающие в процессе определения приоритетных проблем развития электроэнергетики.

Область исследования соответствует паспорту специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность), а именно, п. 1.1.19 «Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации управления отраслями и предприятиями топливно-энергетического комплекса», п. 1.1.13 «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства», п.1.1.4 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах».

Теоретической и методологической основой исследования послужили современные экономические теории и научные разработки отечественных и зарубежных ученых в области электроэнергетики, законодательные акты и нормативно-правовые

документы Казахстана и региональных органов власти, определяющие стратегию развития электроэнергетики страны.

Методы исследования. В работе используются системный анализ, методы логического и сравнительного анализа, экспертного анализа, рейтинговых оценок, многомерного ранжирования, построения когнитивных карт.

Научная новизна результатов исследования:

1. Уточнены понятия «проблемы развития электроэнергетики» и «организационно-экономический барьер управления», учитывающие демонстрацию разрыва между существующими и необходимыми организационно-экономическими интересами производителей и потребителей рынка топлива и энергии, использование которых позволяет установить приоритеты развития отрасли в увязке с ключевыми целями страны (п. 1.1.19).

2. Разработана методика определения приоритетных проблем развития отрасли, отличающаяся тем, что в ней используются текущие рейтинговые оценки составляющих индекса конкурентоспособности страны и проблемы развития электроэнергетики, рассматриваемые с позиции влияния связей организационно-экономических барьеров при выделении приоритетных проблем развития (п. 1.1.13).

3. Предложен методический подход к определению влияния приоритетных проблем развития электроэнергетики на состояние уровня жизни населения, включающий алгоритм нахождения оценки влияния, формат когнитивных карт и порядок их применения, что позволяет выстраивать стратегию сбалансированного развития электроэнергетики страны (п.1.1.4).

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в разработке и доведении до возможности практического использования методик и алгоритмов исследования проблем развития отрасли электроэнергетики, выявлении приоритетных на стадии разработки программ развития отрасли и направленных на выработку объективных и эффективных стратегических управленческих воздействий.

Предлагаемый алгоритм выделения приоритетных проблем развития электроэнергетики, опираясь как на проблемы страны в целом, так и на детализацию составляющих конкурентоспособности, позволяет наметить такие направления развития электроэнергетики, которые максимально будут способствовать повышению уровня конкурентоспособности отрасли и приближению страны к реализации важнейших экономических целей.

Разработанные для электроэнергетической отрасли методики и алгоритмы после учета специфики тех или иных отраслей могут быть использованы при разработке

стратегических планов ключевых отраслей.

Основные положения диссертационной работы могут быть использованы в учебно-образовательном процессе при разработке лекционного и практического материала по курсам «Экономика предприятия», «Экономика энергетики», «Производственный менеджмент».

Положения, выносимые на защиту:

1. Уточнение понятий «проблемы развития электроэнергетики» и «организационно-экономический барьер управления», учитывающих разрыв между существующими и необходимыми организационно-экономическими интересами производителей и потребителей рынка топлива и энергии, использование которых позволяет установить приоритеты развития отрасли в увязке с ключевыми целями страны. (п. 1.1.19)

2. Методика определения приоритетных проблем развития отрасли, отличающаяся тем, что используются текущие рейтинговые оценки составляющих индекса конкурентоспособности страны и проблем развития электроэнергетики на основе влияния связей организационно-экономических барьеров при выделении приоритетных проблем развития (п. 1.1.13).

3. Методический подход к определению влияния приоритетных проблем развития электроэнергетики на состояние уровня жизни населения, включающий алгоритм определения оценки влияния, формат когнитивных карт и порядок их применения, что позволяет выстраивать стратегию сбалансированного развития электроэнергетики (п.1.1.4).

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Основные результаты и выводы диссертационного исследования докладывались на Всероссийской студенческой олимпиаде аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсоснабжение: нетрадиционные возобновляемые источники энергии» (Екатеринбург, 2007); VIII научно-практической конференции «Dny vedy-2012» (Прага, 2012), VII Международной научно-практической конференции «Новые тенденции в экономике и управлении организацией» (Екатеринбург, 2008), Всероссийской научно-практической конференции «Экономика и финансы в технологическом развитии России» (Челябинск, 2019), Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Атомная энергетика» Даниловских чтений, посв. памяти проф. Н.И. Данилова (Екатеринбург, 2019), 27-й Международной научно-практической конференции «Россия и Европа: связь

культуры и экономики» (Прага, 2020).

Результаты диссертационного исследования использованы в практической деятельности таких казахстанских предприятий, как ТОО «ЭПК-Forfait», ТОО «Сарыарка Авто Пром»; материалы исследования используются для методического обеспечения учебного процесса Костанайского социально-технического университета имени академика З. Алдамжар по дисциплинам «Проектирование систем электроснабжения» и «Электроэнергетика».

Публикации. По материалам диссертационного исследования опубликовано 26 научных работ общим объемом 31,7 п.л. (авт. – 22,1 п.л.), в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, 2 монографии.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 196 наименований и двух приложений. Содержание работы изложено на 167 страницах машинописного текста и включает в себя 23 рисунка, 25 таблиц и 11 формул.

Актуальность темы исследования, а также ее практическая значимость отмечены **во введении**.

В первой главе проводится анализ значения оценки приоритетных проблем развития электроэнергетики как источника экономического развития и фактора конкурентоспособности Казахстана, анализируется концептуальный подход к определению приоритетных проблем энергетики страны и факторов, определяющих эффективность их решения, оценивается роль и значение приоритетных проблем развития электроэнергетики в планировании энергетической политики, а также детализируются основные идеи работы и схемы прохождения стадий отбора приоритетных проблем отрасли.

Во второй главе разработана методика определения приоритетных проблем развития отрасли, отличающаяся тем, что в ней используются текущие рейтинговые оценки составляющих индекса конкурентоспособности страны и проблемы развития электроэнергетики, рассматриваемые с позиции влияния связей организационно-экономических барьеров при выделении приоритетных проблем развития.

В третьей главе предложен методический подход к определению влияния приоритетных проблем развития электроэнергетики на состояние уровня жизни населения, включающий алгоритм нахождения оценки влияния, формат когнитивных карт и порядок их применения, что позволяет выстраивать стратегию сбалансированного развития электроэнергетики страны.

Полученные результаты исследования обобщены в заключении. В приложениях приведены проблемы электроэнергетики Казахстана и их связи с целями отрасли и страны, и акты внедрения результатов исследования.

II. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнение понятий «проблемы развития электроэнергетики» и «организационно-экономический барьер управления», учитывающих разрыв между существующими и необходимыми организационно-экономическими интересами производителей и потребителей рынка топлива и энергии, использование которых позволяет установить приоритеты развития отрасли в увязке с ключевыми целями страны (п. 1.1.19 Паспорта специальности ВАК).

В ходе работы по теме исследования уточнены понятия, являющиеся центральными в настоящей работе.

«Проблемы развития электроэнергетики» – это объективная необходимость устранения организационно-экономических противоречий между существующими и необходимыми экономическими интересами производителей и потребителей рынка топлива и энергии, приводящих к энергетическому кризису.

«Организационно-экономический барьер управления (ОЭБУ)» – это ситуация, при которой значения определенных показателей отличаются от рациональных значений функционирования отрасли и корректировка которых невозможна в рамках организационно-экономических и финансовых условий рассматриваемого уровня управления, что побуждает ее рассматривать как приоритетную для следующего уровня.

В настоящее время решение задачи выделения приоритетных проблем отрасли основывается на экспертных мнениях, анализе отчетов о работе отдельных крупных предприятий, тенденций изменения отдельных показателей и работе министерств, отвечающих за топливно-энергетическую сферу. Если обобщить используемые методы выделения приоритетных проблем, то все их можно отнести к необъективным, поверхностным и ненадежным. Составленный соискателем перечень проблем электроэнергетики Казахстана включает 184 наименования (таблица 1; полный перечень – в приложении 1 диссертации).

В работе предлагается следующий методический подход: трехступенчатая схема отбора проблем, многомерное ранжирование, построение когнитивных карт.

Предлагаемый методологический подход к выявлению приоритетных проблем, направленный на повышение качества рассматриваемого этапа разработки

Таблица 1 – Проблемы электроэнергетики Казахстана

№ п.п.	Проблемы электроэнергетики Казахстана	Связи проблем с целями отрасли и страны*					
		К	С	Н	И	Б	Ж
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Проблемы снижение собираемости платежей из-за увеличения стоимости электроэнергии			+	+		
4	Проблемы физического износа энергетических мощностей до 50 % и более	+					
5	Проблемы дефицита генерирующих мощностей в энергосистеме, вызванного отсутствием механизмов, обеспечивающих строительство новых генерирующих мощностей, проведение реконструкции и капитальных ремонтов на действующих энергоисточниках					+	+
9	Проблема органичного встраивания альтернативных, относительно недорогих источников генерации в существующую систему энергоснабжения						+
10	Проблемы роста затрат на модернизацию энергетических мощностей				+		
29	Проблема создания дифференцированных тарифов на электроэнергию						+
33	Проблемы постоянного увеличения затрат на поддержание существующих мощностей и ввод новых мощностей с соответствующим ростом тарифов на энергию	+					
46	Проблема совершенствования системы конкурентных цен на электроэнергию для конечных потребителей	+					+
80	Проблема недостаточности притока инвестиций в отрасль				+		
114	Проблема сильной изношенности электрических сетей				+		
168	Проблемы, связанные с авариями и форс-мажорными обстоятельствами					+	
184	Проблема высокой степени морального устаревания электрооборудования и электрических сетей					+	+

*S – степень конкурентоспособности среды, К – повышение конкурентоспособности предприятий отрасли, Н – интенсивность инноваций, И – масштаб инвестиций, Ж – уровень жизни населения страны, Б – обеспечение безопасности страны.

стратегических планов отрасли, должен, во-первых, повысить объективность отбора приоритетных проблем отрасли; во-вторых, максимально унифицировать и формализовать процедуру этого отбора, т.е. сделать ее максимально пригодной к использованию не только в электроэнергетике, но и во всех других крупных отраслях экономики; в-третьих, не привести к росту трудоемкости этой процедуры.

С целью повышения объективности отбора проблем отрасли первая идея за-

ключается в учете целей и приоритетных проблем страны (суперцелей), то есть приоритет должен быть отдан стране в учете организационных целей отрасли, особенно целей, связанных с долями участия в отрасли государства и частного сектора в имеющейся рейтинговой информации, в использовании метода построения когнитивных карт, который позволяет связать последствия от решения/нерешения проблемы отрасли с далекими суперцелями, в четкой алгоритмизации всех расчетов и построений.

Вторая идея заключается: а) в максимальной формализации связей между суперцелями и проблемами отрасли, б) максимальной формализации связей как между проблемами отрасли и организационными целями отрасли, так и между целями отрасли и ее оргфинформой; в) четкой алгоритмизации всех расчетов и построений.

Третья: отбор проблем проходит в три последовательных этапа.

Нами проведена оценка приоритетных проблем развития электроэнергетики Казахстана с привлечением 15 экспертов (фрагмент экспертной оценки проблемы воспроизводства основных фондов представлен в таблице 2).

Таблица 2 – Экспертная оценка по проблеме воспроизводства основных фондов (фрагмент)

Эксперт	Показатели-цели					
	К	S	Н	И	Б	Ж
1	1	1	0,5	0,5	1	0,5
2	0	0	0,5	1	0,5	0,5
3	0,5	0,5	1	1	1	1
4	1	0	1	0	1	1
5	1	1	0,5	1	1	1
6	1	1	0,5	1	1	1
7	0	0	1	0,5	0,5	0,5
8	1	0	0,5	1	1	1
9	1	1	1	1	0,5	1
10	1	1	0,5	0,5	1	1
11	0,5	1	1	1	1	0,5
12	1	1	0,5	1	1	0,5
13	1	0,5	1	1	0,5	1
14	1	0	0,5	0,5	1	1
15	1	1	1	0,5	1	1
Сумма оценок по столбцу	12	9	11	11,5	13	12,5
Суммы оценок в нормированной шкале (0–1)	0,8	0,6	0,733	0,766	0,866	0,833
Итоговая вербальная оценка	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
Знак в таблице (приложение 1)	+	–	–	+	+	+

На рисунке 1 приведена укрупненная методологическая схема выявления приоритетных проблем отрасли (может служить также укрупненной логической схемой).

С целью минимизации трудоемкости алгоритма отбор проблем проходит в три последовательных этапа-барьера (рисунок 1). При выделении приоритетных проблем отрасли связи с суперцелями страны частично учитываются в первом организационно-экономическом барьере управления (1 ОЭБУ) и частично в третьем (3 ОЭБУ).

На первом этапе отбираются в качестве приоритетных проблемы отрасли с точки зрения одной из важных экономических целей страны – конкурентоспособности страны.

На втором этапе отбираются проблемы из числа отобранных ранее. Отбор производится с учетом комплекса сильно связанных между собой целей отрасли. Этот комплекс целей в свою очередь сильно связан с организационно-финансовой формой работы отрасли.

На третьем этапе часть из отобранных ранее проблем проходит еще через один барьер и ранжируется уже с точки зрения силы их влияния на конечные цели страны первого (верхнего) уровня.

В работе предложена новая классификация проблем отрасли по десяти критериям, которая служит необходимым и важным этапом предварительного анализа исходной информации, а именно: а) анализ источников проблем отрасли; б) предварительная сортировка проблем отрасли. На рисунке 2 представлена блок-схема получения множества рядов ранжирования проблем.

Получаемые несколько рядов ранжирования проблем далее следует объединить в один итоговый ряд.

Предполагаемые эффекты от применения данного методологического подхода обусловлены следующими соображениями:

увязкой операции ранжирования проблем отрасли и выделением приоритетных из них с целями страны;

поскольку при прохождении 2 ОЭБУ предусмотрена возможность замещения части проблем отрасли задачами изменения оргфинформы отрасли, в процессе ранжирования проблем их общее число может быть уменьшено;

поскольку одна из целей страны – необходимость роста ее конкурентоспособности, которая, помимо прочего, оценивается и глобальным мировым рейтингом, рост этого рейтинга может вести к увеличению иностранных инвестиций, затем – к росту ВВП, улучшению других целей страны и т.п.;

методологический подход предполагает в качестве первого шага составление максимально полного перечня проблем отрасли с использованием максимально

полного списка информационных источников, что позволит избежать пропусков при



Рисунок 1 – Выявление приоритетных проблем отрасли (жирными линиями выделены блоки, для которых разработаны детальные методики, пунктиром – не являющиеся целью данного исследования)

анализе проблем на последующих шагах. Кроме того, методология в 1 ОЭБУ позволяет выявить дополнительные проблемы, за счет чего расширить перечень проблем отрасли. Анализ в 3 ОЭБУ также позволяет увидеть дополнительные проблемы, подлежащие включению в список;

предложенный методологический подход выбора приоритетных проблем электроэнергетики позволит использовать идеи и некоторые части этого подхода и в ряде других комплексных секторах экономики.

2. Методика определения приоритетных проблем развития отрасли, отличающаяся тем, что используются текущие рейтинговые оценки составляющих индекса конкурентоспособности страны и проблем развития электроэнергетики на основе влияния связей организационно-экономических барьеров при выделении приоритетных проблем развития (п. 1.1.13 Паспорта специальности ВАК).

С учетом первой идеи связь между важностью проблем отрасли и интересами страны устанавливается с помощью исследования динамики мирового рейтинга конкурентоспособности страны и сравнения ее с динамикой рейтинга страны-эталона. В качестве важнейшей экономической цели страны принята цель: рост конкурентоспособности страны.

Разработанный алгоритм включает ряд блоков:

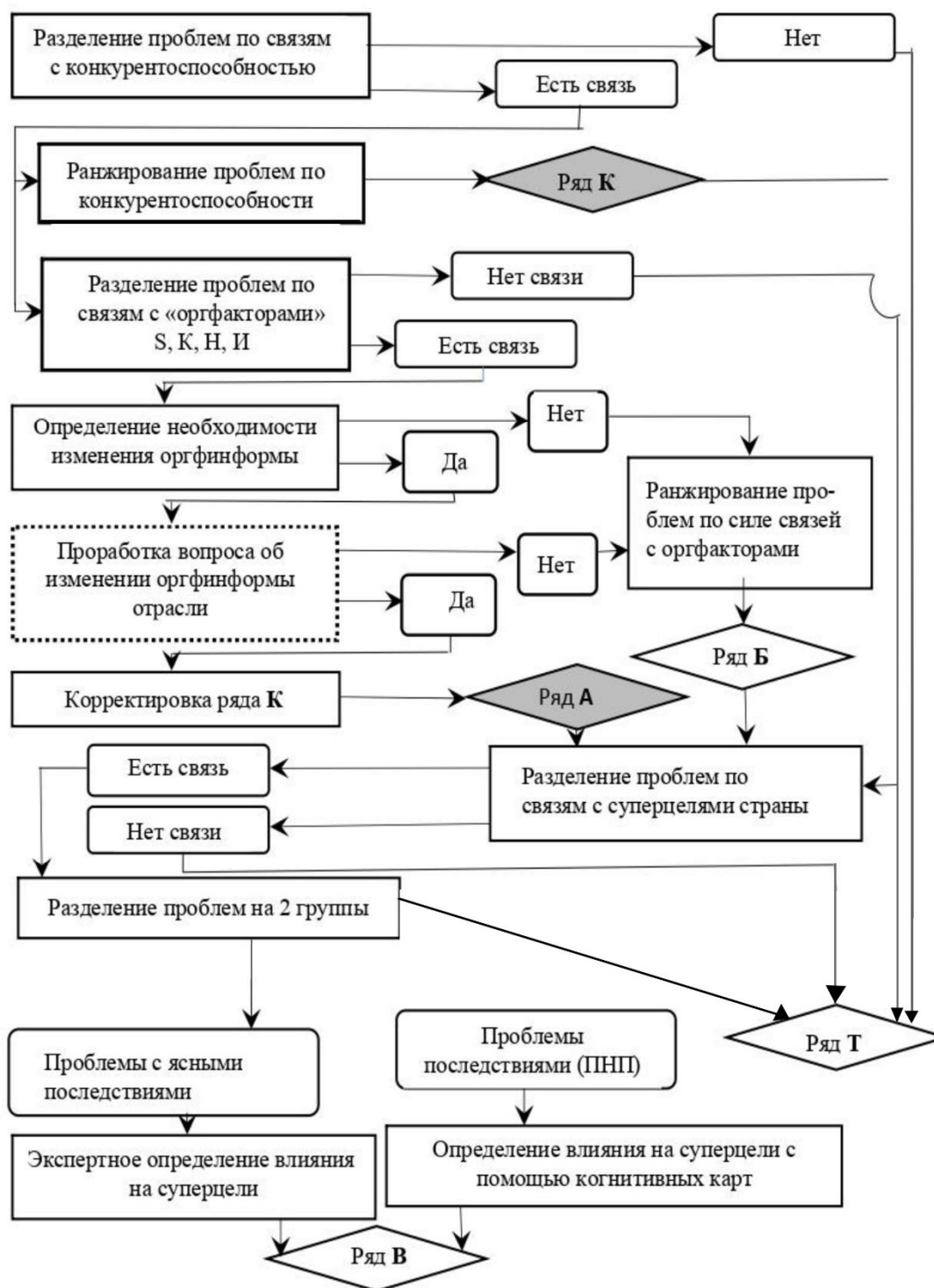


Рисунок 2 – Блок-схема реализации предложенного подхода (получение рядов ранжирования проблем отрасли – В, Б, Т, К или А)

блок 1: определение проблемных составляющих глобального индекса конкурентоспособности для Казахстана по первому типу проблем – в зависимости от ухудшения динамики рейтинга каждой из них: а) факторы производства; б) эффек-

тивность экономики; в) инновативность; г) институты; д) инфраструктура; е) макроэкономика; ж) здравоохранение и начальное образование; з) высшее и профессиональное образование; и) эффективность рынка; к) технологическая готовность; л) загрязнение окружающей среды; м) инновации):

$$\Delta R_{1C} = R_{1C}^t - R_{1C}^{t+1}, \quad (1)$$

где С – индекс составляющей; t и t + 1 – индексы года соответственно предпоследнего отчетного и последнего. Абсолютные величины отрицательных разностей составляющих рейтинга этих двух лет определяют ранги проблем с конкурентоспособностью страны по данным составляющим; положительные разности свидетельствуют об отсутствии проблем и из дальнейшего анализа исключаются. Фрагмент инверсированных рангов составляющих по первому типу проблемности приведен в столбце 2 таблицы 3.

Таблица 3 – Расчет весов, составляющих рейтинг (фрагмент)

Составляющие рейтинга конкурентоспособности	Оценки важности составляющих по типу проблем						Сумма столбцов 3, 5 и 7	
	первому		второму		третьему			
	инверсия рангов	нормиро- ванные	инверсия рангов	нормиро- ванные	оценки силы связей с проблемами отрасли	нормиро- ванные	первоначальные	нормированная (веса составляющих)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
а			1	0,015	10	0,082	0,097	0,032
б			6	0,091	14	0,115	0,206	0,069
в	7	0,260	11	0,167	9	0,074	0,491	0,164
...	...	...	...	...	...	...	...	...
м	6	0,214	10	0,152	8	0,065	0,431	0,145
Сумма по строкам	79	1	66	1	122	1	3	1

блок 2: определялась и обосновывалась страна-эталон (поскольку рейтинговые оценки по своей сути – это сравнительные оценки);

блок 3: определялись проблемные составляющие по второму типу проблем в зависимости от отставания каждой из составляющих рейтинговых оценок Казахстана; индекс «Р» в формуле (2) от оценок страны-эталона (индекс «Э»):

$$\Delta R_{2C} = R_{2C}^2 - R_{2C}^P. \quad (2)$$

Величина отрицательной разности составляющих определяет ранг проблемности той или иной составляющей. Фрагмент инверсированных рангов составляющих по второму типу проблемности приведен в столбце 4 таблицы 4;

блок 4: составлялся полный список проблем;

блок 5: определялся уровень проблемности каждой составляющей по третьему

Таблица 4 – Алгоритм выделения проблемных составляющих и их ранги

Составляющие	Рейтинг (место) составляющей в году t		Разность $R_2 - R_1$	Ранги (место) проблем второго типа	Инверсия рангов
	для Казахстана, R_1	для США, R_2			
1	2	3	4	5	6
а) Факторы производства	51	27	-24	11	1
б) Эффективность экономики	56	1	-55	6	6
в) Инновативность	74	4	-70	1	11
г) Институты	75	27	-48	7	5
д) Инфраструктура	68	12	-56	4,5	7,5
е) Макроэкономика	10	69	+59		
ж) Здоровоохранение и начальное образование	86	40	-46	8,5	3,5
з) Высшее и профессиональное образование	51	5	-46	8,5	3,5
и) Эффективность рынка	44	2	-42	10	2
к) Технологическая готовность	66	8	-56	4,5	7,5
л) Охрана окружающей среды	72	8	-64	3	9
м) Инновации	70	2	-68	2	10

виду проблем в зависимости от их связей с проблемами электроэнергетики. Сила этих связей определялась экспертным путем и при этом учитывалась сумма прямых и обратных связей. Использовались пятибалльная система оценок, матричное представление «Составляющие – проблемы электроэнергетики», подсчитывалась сумма полученных каждой составляющей балльных оценок и их нормированные значения;

блок 6: рассчитывались итоговые оценки важности проблемных составляющих рейтинга конкурентоспособности страны по трем типам проблем. С этой целью:

1) проводилась инверсия рангов, полученных при выделении проблемных составляющих первого и второго типа; 2) проводилось нормирование инверсированных рядов оценок важности. Проблемные составляющие рейтинга, сильно связанные с электроэнергетикой, могут также пополнить список проблем, полученных традиционными методами (блок 4);

блок 7: рассчитывались оценки важности проблем электроэнергетики с учетом полученных в предыдущем блоке весов важности составляющих индекса конкурентоспособности страны.

блок 8: для выделенных приоритетных проблем электроэнергетики возможна большая детализация с целью уточнения ряда их ранжирования за счет повторения предыдущих расчетных процедур при использовании вместо составляющих рейтинга – их подсоставляющих глобального рейтинга конкурентоспособности (число подсоставляющих для составляющих равно от 4 до 15).

Вторым ОЭБУ алгоритма выделения приоритетных проблем отрасли, обнаруженных на первом этапе, является проверка их обусловленности организационно-финансовой формой, принятой в отрасли. Удовлетворительно решить некоторые проблемы отрасли невозможно, не изменив существующую организационно-финансовую форму (оргфинформу) отрасли. Действительно, коренной причиной многих проблем отрасли может быть неверно выбранная ранее оргфинформа отрасли или не соответствующая текущим реалиям. Здесь под той или иной оргфинформой будет пониматься степень участия в отрасли государства (в дальнейшем Г).

Однако связать возникновение конкретной проблемы отрасли с оргфинформой отрасли напрямую представляется непростой задачей даже для опытных экспертов. Поэтому здесь предложен опосредованный подход, основанный на определении наличия и силы связей проблемы отрасли с факторами, имеющими связи-отношения к оргфинформе.

В работе доказывается: 1) от той или иной оргфинформы отрасли (в данном случае, от Г) в большой мере зависят четыре фактора-цели отрасли: степень конкурентности среды (S), масштаб инвестиций (И), интенсивность инноваций (Н), конкурентоспособность предприятий отрасли (К); 2) указанные факторы-цели представляют собой сложное переплетение прямых и обратных связей; 3) сила влияния между каждой парой этих факторов-целей различна и может быть определена экспертным путем, например, по трехбалльной системе; 4) значимость каждого отдельного фактора-цели должна быть определена совокупностью двух критериев: максимумом влияния фактора-цели на все другие факторы-цели и минимумом поступающих на данный фактор-цель влияний, в результате получены числовые оценки весов факторов-целей. В итоге распутывания клубка факторов-целей отрасли получен их ряд ранжирования

$$S \rightarrow K \rightarrow H \rightarrow I. \quad (3)$$

с соответствующими весами: 0,8 0,6 0,733 0,766 0,866 0,833. Кроме того, учитывается, что все эти показатели имеют направленность на максимум, т.е. для успешного развития отрасли полезен именно их рост, однако показатели S, H, K в

развитой рыночной экономике имеют наибольшие значения при максимальном участии частного сектора, а показатель И, напротив, имеет наибольшие значения при максимальном участии государства, хотя бы вследствие больших возможностей по сравнению с частным сектором аккумулировать значительные средства для развития.

Каждая проблема отрасли получает оценку, учитывающую силу связей проблемы с организационным показателем и значимость самого организационного показателя. Эта оценка проблемы, связанная с организационным показателем (ПО), представляет собой произведение балльной оценки проблемы (ВП), связанной с организационным показателем (О), на вес соответствующего организационного показателя (β_0). При этом учитывается, что проблема может быть связана с несколькими организационными показателями:

$$P_0 = V_P \beta_0. \quad (4)$$

Если сумма рассчитанных по всем проблемам электроэнергетики количественных оценок для организационных показателей первой группы (S, K, H) существенно отличаются от суммы количественных оценок второй группы (в нее входит только показатель И), то в первом приближении возможно принятие решения о проработке вопроса по изменению оргфинформы предприятий с соответствующим перереформатированием проблем (заменой их на проблему изменения оргфинформы предприятий отрасли) и исключением их из дальнейшего ранжирования.

Разработанный алгоритм прохождения выделенных проблем отрасли через второй ОЭБУ включает ряд блоков:

блок 1: определялось наличие зависимости каждой из выделенных в первом ОЭБУ приоритетных проблем электроэнергетики от комплекса факторов, определяемых существующей оргфинформой отрасли. Наличие и сила таких связей определялись экспертным путем с последующим построением матрицы «факторы-цели отрасли S, И, Н, К. Приоритетные проблемы электроэнергетики (выделенные первыми)». При этом использовалась трехбалльная система оценок, и задавались вопросы: «Являлся ли данный фактор-цель отрасли источником возникновения проблемы электроэнергетики?» и «Если изменить (например, увеличить за счет реально возможных мер) данный фактор-цель отрасли, не приведет ли это к исчезновению или смягчению данной проблемы отрасли?»;

блок 2: учитывались веса активности четырех рассмотренных факторов-целей отрасли (формула (3)), рассчитанных на основании приведенных соображений и с учетом указанных двух критериев. Веса учитывались путем перемножения балльных оценок проблем отрасли на веса факторов-целей;

блок 3: рассчитывались суммы набранных взвешенных баллов каждой из выделенных первым ОЭБУ проблем отрасли и делались выводы о числе проблем отрасли, связанных опосредованно с оргфинформой отрасли, силе связи каждой из проблем отрасли с факторами-целями отрасли, связанных опосредованно с оргфинформой, о необходимости постановки вопроса об изменении существующей оргфинформы отрасли;

блок 4: при значительном числе таких проблем и значительном расхождении итоговых сумм столбцов может быть поставлен вопрос о необходимости перепроверки действующей оргфинформы с целью ее соответствия задачам развития отрасли, при существенном превышении итоговой цифры группы «а» над группой «б» может идти речь о предварительном просмотре изменения оргфинформы отрасли в сторону роста государственного участия в управлении отраслью и т.д.).

3. Методический подход к определению влияния приоритетных проблем развития электроэнергетики на состояние уровня жизни населения, включающий алгоритм определения оценки влияния, формат когнитивных карт и порядок их применения, что позволяет выстраивать стратегию сбалансированного развития электроэнергетики (п.1.1.4 Паспорта специальности ВАК).

Третий ОЭБУ при выборе приоритетных проблем отрасли обусловлен необходимостью оценки последствий от их решения или не решения. В данном случае это может быть осуществлено оценкой связей проблем, затрагивающих прямо или косвенно суперцели страны верхнего уровня – «Обеспечение безопасности страны (Б)» и «Рост жизненного уровня граждан (Ж)». Этот ОЭБУ необходим при анализе проблем отрасли с вероятными рисками, с большим разбросом вероятностей последствий, с неясными действиями по их решению (т.е. проблем отрасли с неясными последствиями от их решения, ПНП).

Разработанный алгоритм прохождения выделенных ранее проблем отрасли через третий ОЭБУ включает ряд блоков.

Блок 1. Определялось наличие зависимости каждой из проблем электроэнергетики от комплекса факторов, предписанных существующей организационно-финансовой формой отрасли. Наличие и сила таких связей выявлялись экспертным путем с последующим построением матрицы «Приоритетные проблемы электроэнергетики», при этом использовалась трехбалльная система оценок.

Блок 2. Учитывались приведенные выше веса четырех рассмотренных факторов отрасли.

Блок 3. Рассчитывались суммы набранных взвешенных баллов каждой из вы-

деленных первым барьером проблем отрасли и делались выводы о числе проблем отрасли, связанных опосредованно с организационно-финансовой формой отрасли.

Блок 4. При большом числе таких проблем и значительном расхождении разнонаправленных воздействий двух групп факторов может быть поставлен вопрос о необходимости перепроверки действующей организационно-финансовой формы на предмет ее соответствия задачам развития отрасли.

Алгоритм построения когнитивных карт рассмотрен на примере одной из многочисленных проблем электроэнергетики Казахстана.

Рассматривается задача: с точки зрения регионального обобщающего показателя – уровня жизни населения (Ж) – стоит ли крупному энергопредприятию вкладывать собственные средства (+дЗ) в повышение технического уровня собственных основных фондов?

Для решения этой задачи исследуются два варианта.

Первый вариант: энергопредприятие из собственной прибыли вкладывает средства в повышение технического уровня фондов.

Второй вариант: энергопредприятие не вкладывает из прибыли средства на эти нужды, а полагается на естественные экономические процессы, естественный постепенный рост эффективности производства и рост инвестиционной привлекательности всех энергопредприятий региона.

Построение карт основывается на имеющихся к настоящему времени теоретико-логических парных соображениях: «если изменить некоторый показатель «А», то какие другие показатели («Б», «В», ...) это изменение непосредственно затронет?»

Построенная для первого варианта когнитивная карта, включающая 12 узлов-показателей, приведена на рисунке 3.

Здесь предполагается повышение технического уровня энергопредприятия исключительно за счет собственных средств. Эти суммы приведены в нижней строке на рисунке 3 и являются результатом первого цикла расчетов.

Построенная для второго варианта когнитивная карта приведена на рисунке 4. Второй вариант карты отличается от первого отсутствием двух показателей-узлов «Увеличение собственных затрат энергопредприятий на повышение технического уровня собственных основных фондов» и связанного с ним «Средняя зарплата работников энергопредприятий в стране». Динамический анализ свидетельствует: характер динамики показателей во втором варианте существенно отличается от динамики первого варианта.

По характеру изменения принятого главным и обобщающим показателем ре-

гиона Ж (уровень жизни населения региона) можно сделать вывод о некотором преимуществе второго варианта когнитивных карт. Наблюдается четкая тенденция роста

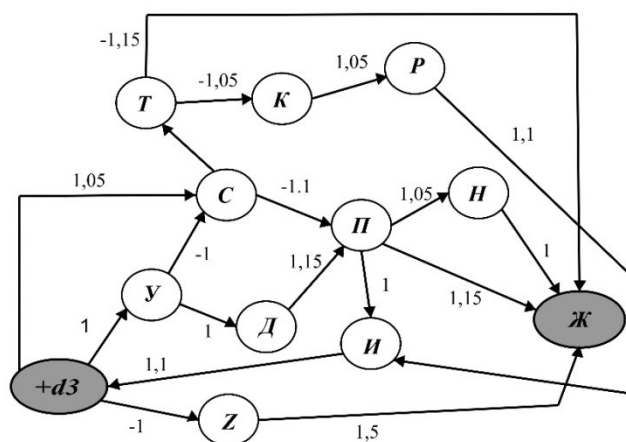


Рисунок 3 – Первый вариант стратегии развития электроэнергетики

(+d3) – увеличение собственных затрат энергопредприятия на повышение технического уровня собственных основных фондов; Ж – уровень жизни населения страны; У – технический уровень энергопредприятий; Д – суммарные доходы на энергопредприятиях отрасли; И – масштаб внешних инвестиций в электроэнергетику – конкурентоспособность энергопредприятий; Н – объем налогов энергопредприятий; П – суммарная прибыль энергопредприятий; Р – уровень инвестиционной привлекательности электроэнергетики в стране; С – средняя себестоимость единицы продукции электроэнергетики; Т – средний уровень тарифов на энергию в стране; Z – средняя зарплата работников

этого показателя. Нами сделаны следующие выводы.

1) Для улучшения уровня жизни населения региона второй из рассматриваемых вариантов повышения технического уровня энергокомпании оказался более приемлемым.

2) Вариант второй практически по всем рассматриваемым значимым последствиям является более приемлемым.

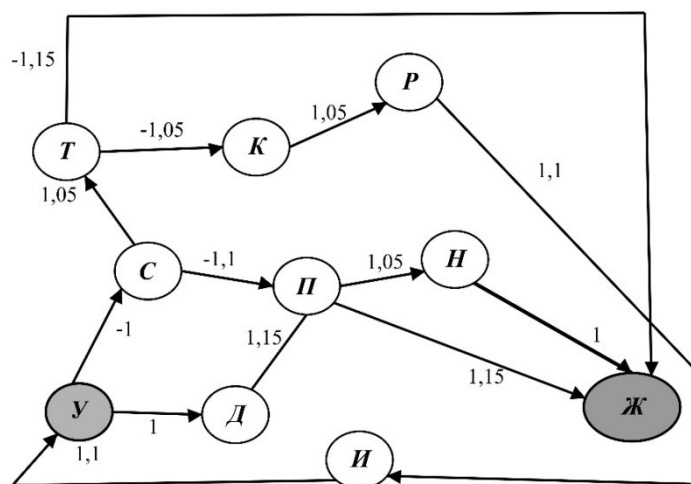


Рисунок 4 – Второй вариант стратегии развития электроэнергетики

III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Выполненная диссертационная работа позволяет сделать следующие выводы и предложения.

1) Тенденции развития электроэнергетики приводят к необходимости совершенствования подходов и методов своевременного выделения и оценки проблем развития электроэнергетики, которые связаны с расширением системного подхода, широко используемого в научно-практической деятельности в этой отрасли. В исследовании уточнены понятия «проблемы электроэнергетики» и «организационно-экономический барьер управления», что необходимо при определении круга конкретных проблем. Это позволяет установить приоритетные проблемы развития отрасли в увязке с ключевыми целями страны на разных уровнях. В исследовании уточнены понятия и методы определения приоритетных проблем развития электроэнергетики, которые вносят вклад в формирование современных представлений об эффективном принятии решений.

2) Проведенные эмпирические исследования доказали важность выявления приоритетных проблем развития отрасли. В исследовании предложено, что определение текущих рейтинговых оценок является основой многомерного ранжирования для составления индексов конкурентоспособности страны и проблем развития электроэнергетики. Исследования позволили доказать, что организационно-финансовые формы отрасли зависят от таких факторов-целей, как конкурентность среды, масштаб инвестиций, интенсивность инноваций и конкурентоспособность предприятий отрасли. Сила влияния между каждой парой этих факторов-целей различна и может быть определена экспертным путем. В качестве важнейшей экономической цели страны принята цель: рост конкурентоспособности страны. В работе предложена методика выявления приоритетных проблем развития электроэнергетики, что внесет вклад в набор методов определения стратегического развития отрасли.

3) Методы оценки влияния приоритетных проблем развития электроэнергетики на состояние экономической безопасности и уровень жизни населения страны включают алгоритм определения оценок. Показано, что формат когнитивных карт и порядок их применения позволяют выстраивать стратегию сбалансированного развития экономики страны и электроэнергетики. Особенностью предлагаемых методов является использование организационно-экономического барьера управления, включающего взаимосвязанные блоки для решения поставленных в процессе исследования целей.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ
Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах,
определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ:

1. Кокшаров В.А. Теоретические аспекты концепции оценки приоритетных проблем развития электроэнергетики страны (на примере Республики Казахстан) / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2019. Т.18. №6. С.783-801. (0,7 п.л./0,6 п.л.).
2. Koksharov V. A. Strategic assessment of electric power industry development: A case of Kazakhstan / Koksharov V. A., **Dzhamanbalin B. K.** // Journal of New Economy. 2019. Т. 20. № 4. С. 119-132. (0,9 п.л./0,7 п.л.).
3. Кокшаров В.А. Современное состояние экономического развития Республики Казахстан и его перспективы / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Бизнес. Образование. Право. 2019. №4 (49). С. 59-66. (0,5 п.л./0,4 п.л.).
4. Джаманбалин Б.К. Методологический подход к выбору главных проблем отрасли / **Джаманбалин Б.К.**, Ключев Ю.Б. // Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. № 5 (67). С. 123-131. (0,5 п.л./ 0,4 п.л.).
5. Ключев Ю.Б. Анализ влияния изменений на энергопредприятия на конечные показатели функционирования региона / Ключев Ю.Б., **Джаманбалин Б.К.** // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2011. № 5. С.32-43. (0,4 п.л./0,3 п.л.).
6. Ключев Ю.Б. Выбор организационно-финансовой формы предприятий электроэнергетики / Ключев Ю.Б., **Джаманбалин Б.К.** // Вестник УГТУ-УПИ. Серия: Экономика и управление. 2010. №6. С. 77-88. (0,4 п.л./0,3 п.л.).
7. Ключев Ю.Б. Совершенствование методов выделения главных проблем развития электроэнергетики страны / Ключев Ю.Б., Джаманбалин Б.К. // Вестник УГТУ-УПИ. Серия: Экономика и управление. 2009. №1. С.12-23. (0,4 п.л./0,3 п.л.).

Монографии:

8. **Джаманбалин Б.К.**, Джаманбалин К.К., Ключев Ю.Б. Выбор приоритетов развития электроэнергетики: монография. Костанай: Костанайский социально-технический университет им. академика З. Алдамжар. 2016. 145 с. (8,8 п.л./2,9 п.л.).
9. Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. Развитие методического инструментария оценки приоритетных проблем электроэнергетики Казахстана: монография. Костанай: Костанайский социально-технический университет им. академика З. Алдамжар. 2020. 204 с. (12,5 п.л./11,2 п.л.).

Публикации в других изданиях:

10. Кокшаров В.А. Современная экономика Казахстана: состояние и перспективы развития / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Проблемы права и экономики. 2020. Вып. 12. №1. С.3-10. (0,5 п.л./0,4 п.л.).
11. Джаманбалин Б.К. Энергоэффективность — основа устойчивости экономики Республики Казахстана / **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Материалы XXVII международной научно-практической конференции «Россия и Европа: связь культуры и экономики», 26 июня 2020 г., г. Прага. 2020. С.124-127. (0,2 п.л./0,15 п. л.)
12. Джаманбалин Б.К. Современное состояние экономического развития Казахстана и его перспективы / **Джаманбалин Б.К.**, Кокшаров В.А. // Проблемы права и экономики. 2019. Вып. 11. С.34-41. (0,2 п.л./0,15 п. л.).
13. Кокшаров В.А. Экспертные оценки главных проблем развития электроэнергетики Казахстана / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.** // Научно-технические ведомости СПбПУ. Естественные и инженерные науки. 2019. Т. 25. № 1. С. 40-46. (0,5 п.л./0,4 п.л.).
14. Кокшаров В.А. Методический подход к выявлению проблем развития электроэнергетики

тики / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 10-4 (54). С. 107-114. (0,7 п.л./0,6 п.л.).

15. Кокшаров В.А. Современное состояние экономического развития Республики Казахстан / Кокшаров В.А., **Джаманбалин Б.К.**, Комиссарова О.В. // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции «Экономика и финансы в технологическом развитии России», 22 мая 2019 г., г. Челябинск, ЮУрГУ. 2019. Т. 1. С.356-368. (0,8 п.л./0,7 п.л.).

16. Джаманбалин Б.К. Теоретический анализ существующих методических подходов для выполнения приоритетных проблем развития электроэнергетики страны / **Джаманбалин Б.К.**, Кокшаров В.А. // Сборник статей Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Атомная энергетика» Даниловских чтений, 9-13 декабря 2019 г., г. Екатеринбург. 2019. С.112-116. (0,7 п.л./0,6 п.л.).

17. Джаманбалин Б.К. Статистический анализ связей проблем электроэнергетики Казахстана с целями отрасли и страны / Джаманбалин Б.К., **Джаманбалин Б.К.**, Клюев Ю.Б. // Педагогическая наука и практика. 2018. № 3 (21). С. 12-16. (0,7 п.л./0,4 п.л.).

18. Клюев Ю.Б. Выбор организационно-финансовой формы предприятий энергетики / Клюев Ю.Б., **Джаманбалин Б.К.** // Материалы VIII научно-практической конференции «Dny vedy -2012», г. Прага. 2012. С. 3-8. (0,4 п.л./0,3 п.л.).

19. Джаманбалин Б.К. Эффективность управления конкурентоспособностью на энергопредприятиях Казахстана / **Джаманбалин Б.К.**, Клюев Ю.Б. // Вестник Казахского экономического университета. 2010. № 1(73). С.200-205. (0,4 п.л./0,3 п.л.).

20. Джаманбалин Б.К. Прогноз электроэнергетики Казахстана на перспективу / **Джаманбалин Б.К.**, Кокшаров В.А // Индустрия дизайна и технологии. № 1. 2010. С.31-34. (0,5 п.л. /0,4 п.л.).

21. Джаманбалин Б.К. Развитие электроэнергетики Казахстана как фактор повышения экономической безопасности / **Джаманбалин Б.К.**, Грицук С.А. // Проблемы обеспечения безопасности развития современного общества: сборник трудов межрегиональной конференции с международным участием, 24 апреля 2010 г., УрФУ, г. Екатеринбург. 2010. С.44-46. (0,1 п.л./0,05 п.л.).

22. Джаманбалин Б.К. Повышение конкурентоспособности энергетической отрасли на примере Костанайской области / Джаманбалин Б.К. // ЭФИ: Экономика. Финансы. Исследования. 2009. № 2 (14). С.117-122. (0,4 п.л.).

23. Грицук С.А. Диверсификация электроэнергетики Костанайской области Казахстана / Грицук С.А., **Джаманбалин Б.К.**, Тупоногов И.В. // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сборник научных трудов VII международной научно-практической конференции, 24-26 апреля 2008 г., г. Екатеринбург. 2008. Т.1. С.143-144. (0,1 п.л./0,05 п.л.).

24. Грицук С.А. Экономические показатели потребления электроэнергии. г. Костанай Республика Казахстан / Грицук С.А., **Джаманбалин Б.К.**, Тупоногов И.В. // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сборник научных трудов VII международной научно-практической конференции, 24-26 апреля 2008, г. Екатеринбург. 2008. Т.1. С.145-147. (0,1 п.л./0,05 п.л.).

25. Грицук С.А. Оптимизация электропотребления в Костанайском социально-техническом университете Республики Казахстан / Грицук С.А., **Джаманбалин Б.К.**, Тупоногов И.В. // Сборник материалов всероссийской студенческой олимпиады, аспирантов и молодых ученых: «Энерго- и ресурсоснабжение, нетрадиционные возобновляемые источники энергии», 19-22 декабря 2007 г., г. Екатеринбург. 2007. С.203-205. (0,2 п.л./0,1 п.л.).

26. Грицук С.А. Эффективность инновационного проекта автоматного источника теплоснабжения / Грицук С.А., **Джаманбалин Б.К.**, Тупоногов И.В. // Поиск: серия гуманитарных наук. 2006. № 3 (2). С.27-28. (0,1 п.л./0,05 п.л.).