

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

DOI 10.52452/18115942_2025_1_7

МЕТОД МНОГОШАГОВОЙ ПРОЦЕДУРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

© 2025 г.

И.Д. Андрианова, Ф.Ф. Юрлов

Андрианова Ирина Дмитриевна, к.э.н.; заведующий кафедрой информационных технологий «Академии лидерства и администрирования бизнес-процессов ФНС России – Волга», Н. Новгород
aid-5200@mail.ru

Юрлов Феликс Федорович, заслуженный деятель науки, д.т.н.; проф.; профессор кафедры цифровой экономики Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, Н. Новгород
ffyurlov@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 10.01.2025**Статья принята к публикации 31.01.2025*

Рассматривается метод оценки экономической безопасности систем различного назначения в условиях неопределенности внешней среды и возрастающих внешних угроз. Актуальность исследования обусловлена значительным увеличением различных внешних угроз на разных уровнях экономики России, вызванных ухудшением внешнеэкономических отношений и санкциями. Цель работы – разработка метода многошаговой процедуры определения экономической безопасности промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды. Авторами применены методы анализа теоретических основ и моделирования влияния различных факторов на устойчивость предприятия. В статье подробно описаны все этапы метода многошаговой процедуры. Приведены примеры применения метода для оценки экономической безопасности автопредприятий. Разработанный метод возможен к применению для различных экономических систем в условиях неопределенности внешней среды.

Ключевые слова: экономическая безопасность, неопределенность внешней среды, внешние угрозы, методика, матрица эффективности, принцип оптимальности.

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена множеством факторов. Усиление неопределенности внешней среды: в современном мире предприятия функционируют в условиях высокой неопределенности, вызванной геополитической нестабильностью, колебаниями курсов валют, санкциями, изменениями в законодательстве и другими факторами. Это требует разработки новых методов оценки экономической безопасности.

Существующие методы оценки экономической безопасности (ЭБ) не всегда позволяют осуществить корректное ранжирование предприятий. Предлагаемый подход позволяет получить более обоснованные результаты ранжирования за счет применения принципов оптимальности.

Цель исследования: разработать метод многошаговой процедуры к определению экономической безопасности промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды.

Задачи исследования:

- Предложить новый многошаговый метод оценки ЭБ.
- Разработать методику ранжирования промышленных предприятий по уровню ЭБ с использованием многошагового метода.

Научная новизна исследования заключается в разработке многошагового метода определения ЭБ промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды, который учитывает влияние нескольких групп факторов внешней среды на оценку ЭБ анализируемых систем. Многошаговый алгоритм анализа, основанный на принципах многокритериального выбора, обеспечивает комплексный подход к оценке устойчивости предприятия и может быть использован для разработки гибких стратегий адаптации к изменяющимся внешним условиям и повышения конкурентоспособности на рынке. В работе показана возможность использования принципов многокритериального выбора: доминирования, Парето, выделения главного показателя.

Данный метод развивает теорию экономической безопасности промышленных предприятий с учетом факторов неопределенности внешней среды.

Разработанный многошаговый метод может быть использован руководством предприятий для оценки уровня экономической безопасности и разработки мер по ее повышению, а также органами государственного управления для разработки мер при поддержке промышленных предприятий.

В России проблемы обеспечения экономической безопасности на разных уровнях управления рассматривались в трудах таких ученых как Л.И. Абалкин, В.К. Сенчагов А.О., Анатский, А.Е. Суглобов, Т.Н. Агапова, Шеремет и др. [1–6] Данной проблеме уделяется значительное внимание в работах Нижегородских исследователей: С.Н. Митякова, Д.Н. Лапаева, Д.А. Корнилова, Е.С. Митякова, И.Д. Андриановой, Ф.Ф. Юрлова [7–12]. Проблемы многокритериального выбора как важной составной части экономической безопасности принимаемых решений посвящено значительное количество работ представителей научной школы Ф.Ф. Юрлова: А.Ф. Плехановой, С.Н. Яшина, С.М. Брыкалова, Д.Н. Лапаева, М.И. Ершовой, Е.И. Шапкина и др. [13–15]. В работах этих авторов наряду с проблемами многокритериальности рассматриваются также вопросы воздействия внешних факторов в условиях неопределенности.

Однако, несмотря на значительное количество работ, посвященных различным аспектам экономической безопасности в настоящее время в виду значительного ухудшения международных отношений между РФ, США и рядом стран Западной Европы значительно возрастает необходимость развития теории и практики определения аспектов экономической безопасности. Особенно это относится к вопросам выбора эффективных решений при наличии не управляемых факторов и внешних угроз.

Отличительной особенностью настоящей работы является метод определения экономической безопасности и выбор эффективных решений при наличии *нескольких групп* факторов неопределенности: вводимых санкций, уход зарубежных компаний с российских рынков, инфляционных процессов и т.п. Предложенный в работе метод позволяет решать задачи экономической безопасности анализируемых систем при значительном ухудшении внешних и внутренних условий функционирования.

Одним из наиболее значимых ограничений является недостаточно полный учет влияния различных групп факторов внешней среды. А также, большинство методов [2, 3] сосредото-

чены на анализе макроэкономических показателей (ВВП, инфляция, безработица и т.д.). Микроэкономические аспекты, такие как конкурентоспособность отдельных предприятий, инновационная активность, часто остаются за пределами анализа или рассматриваются лишь частично. Даже при анализе микроуровня, внимание обычно уделяется финансовым показателям предприятий, игнорируя такие аспекты, как кадровый потенциал, технологическая оснащенность, репутация компании и т.д. Хотя внешние факторы упоминаются, их влияние часто оценивается упрощенно. Например, геополитические риски могут учитываться в виде отдельных индикаторов [2], но не всегда анализируется их комплексное воздействие на экономику. Недостаточно внимания уделяется таким факторам, как климатические изменения, технологические сдвиги, демографические тренды, которые могут оказывать существенное влияние на экономическую безопасность в долгосрочной перспективе.

Необходимо учитывать более широкий спектр факторов внешней среды. Экономическая безопасность является многомерным понятием, зависящим от взаимодействия множества факторов, как внутренних, так и внешних. В условиях глобализации экономические системы становятся все более взаимосвязанными, и события в одной части мира могут оказывать существенное влияние на другие регионы. Внешняя среда характеризуется высокой степенью неопределенности и нелинейности. Для совершенствования методов оценки необходимо использование системного подхода, учитывающего взаимосвязи между различными элементами системы. В связи с этим существует необходимость в разработке более гибких методов оценки экономической безопасности, которые используют методы прогнозирования вероятности возникновения различных рисков и разработки сценариев будущего развития.

Предлагаемый метод многошаговой процедуры определения экономической безопасности промышленных предприятий является новым шагом в развитии этого научного направления.

В ходе исследования используются следующие методики:

- Системный анализ факторов, влияющих на экономическую безопасность промышленных предприятий.

- Математический анализ для оценки показателей экономической безопасности промышленных предприятий с учетом различных групп факторов.

- Ранжирование промышленных предприятий по уровню экономической безопасности.

Таблица 1

Матрица экономической безопасности

	Y11	Y21	...	Yn1	R1
П1	A11	A12	...	A1m	R11
П2	A21	A22	...	A2m	R21
...	...	...	...	...	...
Пm	Am1	Am2	...	mn	Rm1

**Сущность предлагаемого
многошагового метода определения
экономической безопасности
промышленных предприятий
при наличии неопределенности внешней среды**

Предлагаемый метод оценки экономической безопасности промышленных предприятий в условиях неопределённости внешней среды представляет собой многоэтапную процедуру, включающую следующие шаги:

1. Определение целей анализа – формулирование задач исследования.
2. Выбор средств достижения целей – выбор инструментов и методов для реализации поставленных целей.
3. Идентификация анализируемых объектов – отбор промышленных предприятий для дальнейшего анализа.
4. Анализ факторов неопределённости внешней среды – выявление возможных внешних факторов, влияющих на экономическую безопасность исследуемых объектов.
5. Определение ключевых индикаторов, характеризующих уровень экономической безопасности рассматриваемых предприятий.
6. Формирование матрицы экономической безопасности – создание структурированной системы данных, отражающей взаимосвязь между показателями экономической безопасности и факторами неопределённости.
7. Выбор принципов принятия оптимальных управленческих решений.
8. Использование выбранных критериев для ранжирования предприятий по уровню их экономической безопасности.
9. Итоговая ранжирование и классификация предприятий с учётом выявленных уровней экономической безопасности.

Предложенный метод является эффективным инструментом для оценки экономической безопасности промышленных предприятий и разработки стратегий повышения их устойчивости. Метод основан на многокритериальном анализе, учитывающем широкий спектр факторов, влияющих на экономическую безопасность предприятия. Ключевые особенности метода:

– Комплексный подход: Одновременный анализ различных факторов риска, таких как экономические санкции, колебания валютных курсов, политическая нестабильность.

– Итеративность: Поэтапное уточнение оценки экономической безопасности с учетом новых данных.

– Принятие решений в условиях неопределенности: Использование различных принципов оптимальности для выбора решений при недостатке информации.

Преимущества метода:

– Универсальность: Применим для предприятий различных отраслей и размеров.

– Гибкость: Позволяет адаптироваться к меняющимся условиям внешней среды.

– Прозрачность: Обеспечивает обоснованность принимаемых решений.

Реализация первого шага анализа

В результате первого шага была построена матрица экономической безопасности, представляющая собой таблицу 1, в которой отражено взаимовлияние внешних факторов – Y и показателей безопасности предприятий – A . Каждый элемент матрицы характеризует значение соответствующего показателя для конкретного предприятия P при заданных внешних факторах. $R1$ – ранги предприятий, полученные после первого этапа анализа.

Для комплексной оценки экономической безопасности предприятий был использован следующая методика критерий гарантированного результата Gg ,

$$Gg1 = \max_{Pa;Y} \min A(Pa, Y)$$

Этот критерий позволяет определить наиболее устойчивое предприятие, обеспечивающее максимальную безопасность при любых возможных изменениях внешней среды.

Демонстрационный пример 1. С использованием таблицы 1 переведем предоставленные данные о автопроизводителях в формат, пригодный для анализа экономической безопасности в условиях изменяющейся инфляции (Y -фактор внешней среды). И применим **принцип гарантированного результата** для выбора оптимального решения.

Вместо обобщенного показателя « A » используем конкретный показатель экономической безопасности, например, рентабельность собственного капитала (можно взять коэффициент текущей ликвидности или другие релевантные показатели).

Таблица 2

Матрица рентабельности автопредприятий в зависимости от уровня инфляции, %

Компания	Низкая инфляция	Средняя инфляция	Высокая инфляция	Рентабельность min
Автопредприятие 1	15%	12%	8%	8%
Автопредприятие 2	18%	15%	10%	10%
Автопредприятие 3	10%	8%	5%	5%

Таблица 3

Матрица экономической безопасности

	C1	C2	C3	Cn	ЧПmax
Па1	ЧП11	ЧП12	ЧП13	ЧП1n	ЧП1max
Па2	ЧП21	ЧП22	ЧП23	ЧП2n	ЧП2max
Па3	ЧП31	ЧП32	ЧП33	ЧП3n	ЧП3max
Пam	ЧПm1	ЧПm2	ЧПm3	ЧПmn	ЧПmmax

Таблица 4

Матрица чистой прибыли автопредприятий при различных сценариях санкций, руб.

Компания	Сценарий 1 (мягкие санкции)	Сценарий 2 (жесткие санкции)	Сценарий 3 (тотальные санкции)	Чистая прибыль max
Автопредприятие 1	15 000	10 000	5 000	15 000
Автопредприятие 2	14 400	9 600	6 400	14 400
Автопредприятие 3	7 200	4 800	2 400	7 200

Вместо уровня инфляции «У» можно использовать другие факторы, влияющие на экономическую безопасность, например, курс валюты, стоимость сырья, изменения в законодательстве.

Для каждого предприятия и каждого уровня инфляции показатели рентабельности заносятся в матрицу (таблица 2). В зависимости от того, требуется максимизировать или минимизировать показатель, применяется соответствующая формула. Определяется наилучшее решение, обеспечивающее максимальную или минимальную величину показателя экономической безопасности при наиболее неблагоприятном сценарии.

Для каждого предприятия выбирается минимальное значение рентабельности по всем уровням инфляции. Из полученных минимальных значений выбирается максимальное. Это и будет гарантированной рентабельностью.

$$Gr1 = \max_{\min} A(Pa, Y) = 10\% \\ Pa; Y$$

В данном примере гарантированная рентабельность составит 10% (для Автопредприятия 2 при высокой инфляции). Это означает, что

при любом уровне инфляции рентабельность Автопредприятия 2 не будет ниже 10%.

Реализация второго шага анализа

Результатом второго шага анализа является матрица экономической безопасности предприятий, которая представлена в виде таблицы 3.

Здесь:

Па – автосборочные предприятия;

С - сценарии конкурентной среды

ЧП – чистая прибыль;

Пример 2.

Используя таблицу 3, проведем оценку экономической безопасности автопроизводителей (Автопредприятие 1, Автопредприятие 2, Автопредприятие 3) в условиях различных санкций (таблица 4). Строки представляют предприятия. Столбцы представляют различные сценарии санкций. Элементы матрицы отражают чистую прибыль предприятия (млн. руб.) при данном сценарии санкций. Помимо чистой прибыли, можно добавить в матрицу другие финансовые показатели, такие как выручка, операционная прибыль,

Таблица 5

Матрица экономической безопасности

	C1	C2	C3	Cn	РДmin
Па1	РД11	РД12	РД13	РД1n	РД1min
Па2	РД21	РД22	РД23	РД2n	РД2min
Па3	РД31	РД32	РД33	РД3n	РД3min
Пам	РДm1	РДm2	РДm3	РДmn	РДmmin

EBITDA и т.д., чтобы получить более полную картину финансового состояния предприятий.

Сценарий 1 (мягкие санкции) предполагает введение ограничений на торговлю отдельными видами продукции или технологий, но без существенного ограничения доступа к мировым рынкам.

Сценарий 2 (жесткие санкции) характеризуется более широким спектром ограничений, включая финансовые санкции, ограничения на поставку ключевых компонентов и технологий.

Сценарий 3 (тотальные санкции) предполагает полную изоляцию от мировых рынков, запрет на все виды торговли и технологического сотрудничества.

Чистая прибыль: Показатель финансовой устойчивости предприятия. Снижение чистой прибыли свидетельствует о негативном влиянии санкций.

В качестве принципа оптимальности выбирается **принцип оптимизма**. Это, по сути, наиболее оптимистичный взгляд на будущее.

$$ЧП_{\text{опт}} = \max \max ЧП(Па, С) = 15\,000.$$

$$Па_{\text{опт}} = \text{АвтоВАЗ} \\ Па, С$$

Анализ матрицы чистой прибыли показывает, что при переходе от мягких к тотальным санкциям наблюдается монотонное снижение чистой прибыли для всех предприятий. Это свидетельствует о высокой чувствительности российских автопроизводителей к санкционному давлению. Предприятия демонстрируют разную степень уязвимости к санкциям. Автопредприятие 1 имеет наибольшую чистую прибыль при всех сценариях, но и наибольшее абсолютное снижение прибыли при усилении санкций. Автопредприятие 2 и Автопредприятие 3 демонстрируют аналогичную динамику, но с меньшими абсолютными значениями.

Можно сделать вывод, что российские автопроизводители сильно зависят от импортных комплектующих и технологий. Санкции, ограничивающие доступ к этим ресурсам, существенно снижают производственные мощности и прибыльность предприятий.

Для повышения устойчивости к внешним шокам российским автопроизводителям необходимо активно развивать кооперацию с отечественными поставщиками, локализовать произ-

водство ключевых компонентов и технологий, а также искать новые рынки сбыта. Государство может оказать существенную поддержку отечественным автопроизводителям путем предоставления льготных кредитов, субсидий, гарантий и других мер стимулирования.

Реализация шага с номером N

Пример N. С целью оценки устойчивости предприятий к конкурентным вызовам был проведен анализ, основанный на построении матрицы «предприятие-сценарий» (таблица 5). В качестве показателя экономической безопасности выбрана рыночная доля предприятия РД. Моделирование различных конкурентных сценариев позволило оценить, насколько рыночная позиция каждого предприятия подвержена влиянию внешних факторов.

Здесь:

Па – автосборочные предприятия;

РД – показатель экономической безопасности «рыночная доля».

На основании таблицы 5 разработана матрица (Таблица 6), где по строкам расположены автомобильные компании (Автопредприятие 1, Автопредприятие 2, Автопредприятие 3), а по столбцам – различные сценарии развития рынка. В ячейках матрицы указана предполагаемая рыночная доля каждой компании при соответствующем сценарии.

Сценарий 1: Усиление конкуренции со стороны китайских производителей бюджетных автомобилей.

Сценарий 2: Введение строгих экологических норм и переход на электромобили.

Сценарий 3: Девальвация рубля и рост цен на импортные комплектующие.

Применим **принцип гарантированного результата:** из найденных минимальных значений выбираем максимальное.

$$Gr1 = \max \min A(Па, У) = 10\% \\ Па, У$$

В матрице (таблица 6) для каждого предприятия находим минимальное значение экономической безопасности по всем сценариям, наихудший возможный результат для данного предприятия. Из полученных минимальных значений выбираем максимальное. Это и будет

Таблица 6

Матрица рыночной доли автопредприятий при различных сценариях, %

Компания	Сценарий 1: Усиление конкуренции от китайских производителей	Сценарий 2: Переход на электромобили	Сценарий 3: Девальвация рубля	РД _{min}
Автопредприятие 1	15%	10%	20%	10%
Автопредприятие 2	20%	5%	25%	5%
Автопредприятие 3	18%	8%	22%	8%

Таблица 7

Матрица ранжирования автопредприятий на разных шагах анализа экономической безопасности

	Ранг R1 _{нф}	Ранг R2 _{нф}	Ранг R _{нф}
П1	R11	R12	R1 _n
П2	R21	R22	R2 _n
П _m	R _{m1}	R _{m2}	R _{mn} .

гарантированный результат (Gr1). Наиболее безопасным выбором является Автопредприятие 1. Это означает, что даже в самом неблагоприятном сценарии (усиление конкуренции и переход на электромобили) оно сохранит относительно стабильную рыночную долю.

Ранжирование предприятий на разных шагах анализа экономической безопасности (таблица 7)

R_{нф} – ранги автосборочных предприятий различных групп неуправляемых факторов.

Проведенный анализ позволил ранжировать предприятия автомобильной промышленности по их устойчивости к различным внешним воздействиям. Рассмотрены три сценария: усиление конкуренции, переход на электромобили и девальвация национальной валюты. Для каждого сценария была определена минимальная рыночная доля предприятия. Полученные ранги предприятий по каждому сценарию сравниваются: $R1_{нф} = R2_{нф} = R_{нф}$.

Когда ранжирование объектов при различных наборах неконтролируемых факторов оказывается различным, проводится согласование принятых решений.

Существует несколько базовых принципов многокритериального выбора:

- **Принцип доминирования:** предприятие доминирует над другим, если оно по всем критериям оценивает либо лучшие, либо равные значения показателей.

- **Принцип Парето:** предприятие считается не устойчивым, если существует другое предприятие, которое доминирует над ним по одному или нескольким критериям.

- **Принцип свертки:** ранжирование предприятий осуществляется путем суммирования или умножения нормированных показателей по всем критериям.

- **Принцип главного показателя:** для оценки предприятия выбирается один, наиболее значимый показатель, который позволяет судить о его общей результативности.

Выбор принципа многокритериальности зависит от цели исследования. Если цель исследования – найти предприятия, которые являются лидерами по всем критериям, то необходимо использовать **принцип доминирования**. Если же цель исследования – найти предприятия, которые являются «неплохими» по всем критериям, то можно использовать **принцип Парето**. Если показатели являются разномасштабными, следует использовать принцип конвертации с использованием нормированных результатов измерений.

В рамках предлагаемого многошагового подхода к определению экономической безопасности промышленных предприятий в условиях неопределенности внешнего окружения используются:

- **Принцип Парето**, который включает анализ разных групп неуправляемых факторов. Это позволит выделить предприятия, которые являются «неплохими» по всем группам показателей.

Принцип главного показателя. Применительно к оценке инфляционных факторов применим **принцип доминантного показателя**. Такой подход позволит идентифицировать предприятия с наиболее высокой устойчивостью к инфляционным процессам.

Иллюстрацией может служить **пример:**

Предполагается, что в результате первого шага анализа были получены ранжирования предприятий по инфляционным факторам:

Предприятие	P1нф
Автопредприятие 1	2
Автопредприятие 2	1
Автопредприятие 3	3

На втором этапе анализа были получены ранжирования предприятий по санкционным факторам:

Предприятие	P2нф
Автопредприятие 1	1
Автопредприятие 2	2
Автопредприятие 3	3

На шаге с номером N получены ранжирования предприятий по сценариям конкурентности:

Предприятие	PNнф
Автопредприятие 1	1
Автопредприятие 2	3
Автопредприятие 3	2

В данном случае ранжирование не совпадает.

Задача заключается в выборе предприятия, наиболее экономически устойчивого, учитывая несколько неуправляемых факторов (инфляция, санкции, конкуренция). При этом, ранжирование по каждому фактору дало неоднозначные результаты.

Принцип Парето позволяет отсеять неэффективные решения, сравнивая их по всем критериям. Предприятие считается не устойчивым, если найдется другое, которое лучше по одному или нескольким критериям.

Для наглядности представим данные в виде матрицы (таблица 8).

Применение принципа Парето:

Автопредприятие 1 доминирует над Автопредприятием 3 по критерию P2нф и PNнф, но уступает Автопредприятию 2 по критерию P1нф. Автопредприятие 2 доминирует над Автопредприятием 3 по критерию P1нф, но уступает Автопредприятию 1 по критериям P2нф и PNнф. Автопредприятие 3 доминируется как Автопредприятием 1, так и Автопредприятием 2 по большинству критериев.

Вывод: Автопредприятие 3 однозначно является неэффективным предприятием, так как по всем критериям уступает как минимум одному из Автопредприятий. Автопредприятие 1 и Автопредприятие 2 находятся в ситуации доминирования. Ни одно из них не доминирует полностью над другим, но каждое имеет свои преимущества, Принцип Парето позволяет отсеять заведомо неэффективные решения, но не всегда однозначно.

Таким образом, в результате согласования ранжирований по многокритериальному выбору можно получить более обоснованную оценку экономической безопасности промышленных предприятий. Осталось выбрать между Автопредприятием 1 и Автопредприятием 2.

Применим принцип главного показателя. Для применения принципа необходимо определить, какой из трех критериев. Предположим, что приоритетным является критерий «P2нф» (санкции), так как устойчивость к санкциям в текущих экономических условиях является ключевым фактором.

Сравнение предприятий: Автопредприятие 1 имеет значение по критерию «P2нф» равное 1, Автопредприятие 2 имеет значение по критерию «P2нф» равное 2. Автопредприятие 1 имеет более высокое значение по главному критерию «P2нф».

Заключение

Предлагаемый многошаговый метод определения экономической безопасности промышленных предприятий в условиях внешней неопределенности:

- обеспечивает комплексный учет влияния различных групп факторов внешней среды, включая инфляционные, финансовые, внешнеэкономические и социальные;
- осуществляет комплексную оценку экономической безопасности: позволяет использовать несколько групп показателей;
- более обоснованные результаты ранжирования предприятий: за счет учета различных

Таблица 8

Матрица ранжирования автопредприятий на разных шагах анализа экономической безопасности

Предприятие	P1нф (Инфляция)	P2нф (Санкции)	PNнф (Конкуренция)
Автопредприятие 1	2	1	1
Автопредприятие 2	1	2	3
Автопредприятие 3	3	3	2

групп факторов и применения разных принципов оптимизации.

Дальнейшие направления исследований:

– Разработка методики оценки экономической безопасности промышленных предприятий с учетом специфики различных отраслей экономики.

– Исследование влияния факторов внешней среды на экономическую безопасность промышленных предприятий.

– Совершенствование методов ранжирования промышленных предприятий по показателям экономической безопасности.

В целом, предлагаемый многошаговый метод является результативным для оценки экономической безопасности промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды.

Список литературы

1. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение. Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 4–16.
2. Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник академии экономической безопасности МВД России. № 5. 2011. С. 41–50.
3. Авдийский В.И., Сенчагов В.К. Методологии определения пороговых значений основных (приоритетных) факторов рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Экономика. Налоги. Право. 2014. № 4. С. 73–78.
4. Анатский А.О. Обеспечение экономической безопасности инновационной деятельности российских предприятий в условиях цифровой экономики. Прогрессивная экономика. 2022. № 9. С. 15–28.
5. Агапова Т.Н., Осипов В.С., Суглобов А.Е., Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления // Юнита-Дана, 2022.
6. Агапова Т.Н., Осипов В.С., Суглобов А.Е., Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления // Юнита-Дана, 2022.
7. Митяков С.Н., Катаева Л.Ю., Митяков Е.С., Рамазанов С.А. Оперативный мониторинг экономической безопасности России // Инновационное развитие экономики. 2019. № 5-2 (53). С. 213–223.
8. Митяков С.Н., Сенчагов В.К. Динамика краткосрочных индикаторов экономической безопасности // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы III Международной научно-практической конференции. Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. С. 176–181.
9. Лапаев Д.Н., Лапаева О.Н. Многокритериальная методика определения эффективных вариантов при анализе экономической безопасности систем различных уровней // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. С. 66–69.
10. Митяков С.Н., Корнилов Д.А., Митякова О.И., Рамазанов С.А. Актуальные вопросы экономической безопасности отраслей народного хозяйства // Инновации и инвестиции. 2021. № 2. С. 225–229.
11. Митяков С.Н., Митяков Е.С. Анализ кризисных явлений в экономике России с использованием быстрых индикаторов экономической безопасности // Проблемы прогнозирования. 2021. № 3 (186). С. 29–40.
12. Андрианова И.Д., Юрлов Ф.Ф. Сравнительная оценка экономической безопасности анализируемых систем в условиях неопределенности внешней среды // Развитие и безопасность. 2024. № 3(23). С. 26–38.
13. Юрлов Ф.Ф. [и др.] Методы и модели в экономике и финансовой деятельности. Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19951889>.
14. Юрлов Ф.Ф., Плеханова А.Ф., Яшин С.Н. Методы оценки эффективности и выбора предпочтительных инвестиционных проектов. Н. Новгород, 2021.
15. Брыкалов Ф.Ф. Юрлов // Экономика: теория и практика. 2016. № 2 (42). С. 76–84.

METHOD OF A MULTI-STEP PROCEDURE FOR DETERMINING THE ECONOMIC SECURITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY IN THE EXTERNAL ENVIRONMENT

I.D. Andrianova¹, F.F. Yurlov²

¹Academy of Leadership and Administration of Business Processes of the Federal Tax Service of Russia – Volga, Nizhny Novgorod

²Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod

The article discusses a method for increasing the economic security of systems for various purposes in conditions of uncertainty in the external environment and increasing external threats. The relevance of the study is due to a significant increase in various external threats to energy security at different levels of the Russian economy, caused by the deterioration of foreign economic relations and sanctions. The purpose of the work is to develop a multi-step approach to the concept of economic security of industrial enterprises in conditions of environmental uncertainty. The authors applied methods for analyzing the theoretical foundations of economic security and modeling the influence of various factors on economic security. The article describes in detail all the stages of the multi-step approach, which make it easy to implement in practice. Examples of application for assessing the economic security of enterprises producing automotive components are given. The article has practical value for managers of enterprises and government bodies. This study is relevant and promising. The practical significance of the work lies in the possibility of using the developed methodology to assess and improve the energy efficiency of various systems under conditions of environmental uncertainty.

Keywords: economic security, uncertainty of the external environment, external threats, methodology for increasing economic security, economic security matrix, optimality principle.