

Федеральное государственное
казенное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Министерства внутренних дел
Российской Федерации»

Экономическая политика И национальная безопасность

Научно-практический журнал

Сетевое издание

Издается с июля 2025 года

«Экономическая политика и национальная безопасность» – рецензируемое сетевое периодическое издание Санкт-Петербургского университета МВД России. Журнал учрежден в декабре 2024 года.

Учредитель и издатель – Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Языки журнала – русский и английский.
ISSN 3033-6554 (online).

Территория распространения: Российская Федерация, зарубежные страны.

Миссия журнала – распространение научных достижений, интеграция фундаментальных и прикладных научных исследований докторов, кандидатов наук, докторантов, адъюнктов (аспирантов), а также ведущих практиков в сфере государственного управления и обеспечения экономической безопасности по научной специальности: 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика.

Основные рубрики журнала:

- Региональная экономика;
- Экономическая безопасность.

Журнал находится в открытом доступе и индексируется в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

При перепечатке или воспроизведении любым способом полностью либо частично материалов журнала «Экономическая политика и национальная безопасность» ссылка на журнал обязательна.

Главный редактор
Трысячный В. И.

– доктор экономических наук, профессор,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)

Председатель редакционной коллегии

Амельчаков И. Ф.

– кандидат юридических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Герасимов А. Н.

– доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный
университет
(Россия, Ставрополь)

Грачев А. В.

– кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)

Костюкова Е. И.

– доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный
университет
(Россия, Ставрополь)

Котенев А. Д.

– доктор экономических наук, доцент,
Ставропольский филиал Краснодарского
университета МВД России
(Россия, Ставрополь)

Логинова Н. А.

– доктор экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)

Логунова Н. А.

– доктор экономических наук, доцент,
Керченский государственный морской
технологический университет
(Россия, Керчь)

Мельников А. Б.

– доктор экономических наук, профессор,
Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)

Переверзева Е. С.

– кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)

Редькина Т. М.

– доктор экономических наук, доцент,
Международный банковский институт
имени Анатолия Собчака
(Россия, Санкт-Петербург)

Родионов А. В.

– доктор экономических наук, доцент,
Академия права и управления
Федеральной службы исполнения наказаний
(Россия, Рязань)

Скляров И. Ю.

– доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный
университет
(Россия, Ставрополь)

Соколинская Ю. М.

– доктор экономических наук, доцент,
Воронежский государственный университет
инженерных технологий
(Россия, Воронеж)

Ответственный секретарь

Молодых В. А.

– кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)



Economic policy and national security

Scientific-practical journal

Network publication

Published since July, 2025

“Economic Policy and National Security” is a network, peer-reviewed, open access scholarly journal published by Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia.

The Founder and Publisher is Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia.

The languages of the journal are Russian and English.

The journal is distributed throughout Russia and foreign countries.

The journal was established in December 2024 to advance scholarly discourse in:

- Disseminating original research results;
- Bridging theoretical and applied studies conducted by holders of advanced academic degrees (Doc./Cand. Sci.), early-career researchers, and field practitioners;
- Facilitating knowledge exchange in Public Governance and Economic Security within the research field 5.2.3 (Regional and Industrial Economics).

The journal covers the following areas: Regional Economics and Economic Security.

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index.

ISSN 3033-6554 (online).

Editor in Chief

Trisyachny V. I.

- Doctor of Economical Sciences, Professor, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)

Chairman of an Editorial Board

Amelchakov I. F.

- Candidate of Juridical Sciences, Docent, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)

EDITORIAL BOARD

Gerasimov A. N.

- Doctor of Economical Sciences, Professor, Stavropol State Agrarian University (Russian Federation, Stavropol)

Grachev A. V.

- Candidate of Economical Sciences, Docent, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)

Kostyukova E. I.

- Doctor of Economical Sciences, Professor, Stavropol State Agrarian University (Russian Federation, Stavropol)

Kotenev A. D.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, Stavropol branch of the Krasnodar University of the MIA of Russia (Russian Federation, Stavropol)

Loginova N. A.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)

Logunova N. A.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, Kerch State Maritime Technological University (Russian Federation, Kerch)

Melnikov A. B.

- Doctor of Economical Sciences, профессор, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin (Russian Federation, Krasnodar)

Pereverzeva E. S.

- Candidate of Economical Science, Docent, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)

Redkina T. M.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak (Russian Federation, Saint Petersburg)

Rodionov A. V.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, Academy of the of the Federal Penitentiary Service (Russian Federation, Ryazan)

Rodionov A. V.

- Doctor of Economical Sciences, профессор, Stavropol State Agrarian University (Russian Federation, Stavropol)

Sokolinskaya Yu. M.

- Doctor of Economical Sciences, Docent, Voronezh State University of Engineering Technologies (Russian Federation, Voronezh)

Managing Editor

Molodykh V. A.

- Candidate of Economical Science, Docent, Saint Petersburg University of the MIA of Russia (Russian Federation, Saint Petersburg)



СОДЕРЖАНИЕ

Региональная экономика

Гиев Г. В., Фролова О. В. Стратегическое планирование и экономический рост	5
Минигулов А. Р. Индустриальное деревянное домостроение как драйвер импортозамещения спроса в лесопромышленном комплексе Российской Федерации	17

Экономическая безопасность

Аварский Н. Д., Мельников А. Б. Внедрение технологий интеллектуального сельского хозяйства как фактор обеспечения продовольственной безопасности	29
Злоказова Ю. В. Рациональное поведение в условиях цифровой финансовой среды: профилактика рисков мошенничества через когнитивные ограничения	43
Кулаговская Т. А. Обеспечение безопасности глобальных цепочек поставок и управление логистическими рисками после пандемии COVID-19	53
Логинова Н. А. Доказательства экономических преступлений как фундамент системы обеспечения национальной экономической безопасности	62
Пархоменко Т. В. Эволюция методов оценки безопасности энергоснабжения государства	74
Родионов А. В. Энергетическая безопасность: концепции, структуры и модели оценки	84
Родионов А. В., Китайкин А. Э. Особенности использования сетцентрического управления ресурсами в производственном секторе уголовно-исполнительной системы	94
Солодова С. В., Федотова Г. В. Экономические аспекты классификации коррупционных действий по отношению к вектору общественных интересов	104

Редакторы: Г. Н. Голядкин,
Р. Е. Артамонов.

Учредитель:
Федеральное государственное
казенное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Министерства внутренних дел
Российской Федерации».

Дата выхода в свет 27.02.2026.

Издатель:
Санкт-Петербургский университет
МВД России.
Адрес редакции и издателя: 198206,
г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1
тел. (812) 730-26-96;
e-mail: epinb@yandex.ru
сайт: <https://epinb.ru>

CONTENTS

REGIONAL ECONOMY

Gioev G. V., Frolova O. V. Strategic planning and economic growth	5
Minigulov A. R. Industrial timber construction as a driver of import substitution in the Russian Federation's timber industry	17

ECONOMIC SECURITY

Avarsky N. D., Melnikov A. B. The implementation of smart farming technologies as a factor in ensuring food security	29
Zlokazova Yu. V. Rational behaviour in a digital financial environment: preventing fraud risks through cognitive constraints	43
Kulagovskaya T. A. Ensuring the security of global supply chains and managing logistics risks after the COVID-19 pandemic	53
Loginova N. A. Evidence of economic crimes as the foundation of ensuring national economic security system	62
Parkhomenko T. V. The evolution of methods for assessing national energy supply security	74
Rodionov A. V. Energy security: concepts, frameworks, and assessment models	84
Rodionov A. V., Kitaykin A. E. Features of using network-centric resource management in the manufacturing sector of the penal system	93
Solodova S. V., Fedotova G. V. Economic aspects of corrupt actions' classification in relation to the vector of public interest	104

Editors: G. N. Golyadkin,
R. E. Artamonov.

Founder:
Federal State Budget Institution
for higher education
“Saint Petersburg University
of the Ministry of Internal Affairs
of the Russian Federation”.

Date of Publication: February 27, 2026.

Publisher:
Saint Petersburg University of the Ministry
of the Interior of the Russian Federation
Publisher address: 1 Lyotchika Pilyutova St.,
Saint Petersburg, 198206, Russian Federation
Phone: +7 (812) 730-26-96
E-mail: epinb@yandex.ru
Website: <https://epinb.ru>



РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья
УДК 332.02

Статья поступила в редакцию 09.01.2026;
одобрена после рецензирования 09.02.2026;
принята к публикации 20.02.2026.

Стратегическое планирование и экономический рост

Георгий Вартанович Гиоев, Ольга Викторовна Фролова

Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация:

Введение. Прогресс в экономике представляется в виде кривой бесконечного роста, однако за счет каких сил и средств он достигается и почему темпы следует поддерживать на определенном уровне, вопрос нетривиальный. Можно предположить, что на поведение многочисленных акторов экономических процессов влияет двунаправленный процесс энтропии-негэнтропии, получивший научное объяснение в рамках классической теории информации Н. Винера. Цель исследования заключается в обосновании важности стратегического планирования для обеспечения высоких темпов экономического роста, решающей роли государства в их достижении. **Методы.** В работе на основе научных статей проведены сбор, классификация и анализ дефиниций, релевантных требованиям теории и практики прогнозирования (планирования). Сформулированы основные научные принципы планирования. **Результаты** исследования показали, что существует непосредственная связь между высокими показателями экономического роста и организацией стратегического планирования. Доказано, что единое государственное планирование с охватом всех отраслей народного хозяйства на базе телеологического подхода и научных принципов планирования дает в масштабе страны высокий кумулятивный эффект. Об этом свидетельствуют рекордные значения темпов роста национальной экономики в период 1920–1950-х гг. В статье актуализированы типичные проблемы существующей системы стратегического планирования и предложены возможные пути их решения. Показано, что в отсутствие единого государственного органа главным препятствием на пути коренного перелома в решении проблем стратегического планирования видится конфликт интересов между многочисленными разработчиками и исполнителями планов и программ.

Ключевые слова:

энтропия,
негэнтропия,
управление,
стратегическое планирование,
принципы,
экономический рост

Для цитирования:

Гиоев Г. В., Фролова О. В. Стратегическое планирование и экономический рост // Экономическая политика и национальная безопасность. 2026. № 1 (3). С. 5–16.

Информация об авторах:

Гиоев Г. В. – доктор экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Российская Федерация, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1)
профессор кафедры экономической безопасности
gioev_g@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2866-7881>
Фролова О. В. – кандидат юридических наук, доцент
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Российская Федерация, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1)
доцент кафедры экономической безопасности
ovik_frolova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5284-3868>



© Гиоев Г. В., Фролова О. В., 2026





REGIONAL ECONOMY

Original article

The article was submitted January 9, 2026;
approved after reviewing February 09, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

Strategic planning and economic growth

Georgij V. Gioev, Olga V. Frolova

Saint Petersburg University of the MIA of Russia, Saint Petersburg, Russia

Abstract:

Introduction. Economic progress is presented as a curve of infinite growth, but the question of what forces and means are used to achieve it and why the pace should be maintained at a certain level is not trivial. It can be assumed that the behaviour of numerous actors in economic processes is influenced by the bidirectional process of entropy-negentropy, which has been scientifically explained within the framework of N. Wiener's classical information theory. The aim of the study is to justify the importance of strategic planning for ensuring high rates of economic growth and the decisive role of the state in achieving them. **Methods.** Based on scientific publications, this article collects, classifies, and analyses definitions relevant to the requirements of forecasting (planning) theory and practice. The main scientific principles of planning are formulated. **The results** of the study showed that there is a direct link between high economic growth rates and the organisation of strategic planning. It has been proven that unified state planning covering all sectors of the national economy, based on a teleological approach and scientific planning principles, has a high cumulative effect on a national scale. This is evidenced by the record growth rates of the national economy in the period from 1920 to the 1950s. The article summarises typical problems of the existing strategic planning system and suggests possible ways to solve them. It shows that in the absence of a single state body, the main obstacle to a radical change in solving strategic planning problems is the conflict of interests between numerous developers and implementers of plans and programmes.

Keywords:

entropy,
negentropy,
management,
strategic planning,
principles,
economic growth

For citation:

Gioev, Georgij V., and Olga V. Frolova. 2026. "Strategicheskoe planirovanie i e'konomicheskij rost" ["Strategic planning and economic growth"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):5-16.

Information about the authors:

Gioev G. V. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
Saint Petersburg University of the MIA of Russia
(1, Letchika Pilyutova str., Saint Petersburg, 198206, Russian Federation)
Professor of the Department of Economic Security
gioev_g@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2866-7881>
Frolova O. V. – Cand. Sci. (Jurid.), Docent
Saint Petersburg University of the MIA of Russia
(1, Letchika Pilyutova str., Saint Petersburg, 198206, Russian Federation)
Associate Professor of the Department of Economic Security
ovik_frolova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5284-3868>



Того, кто не задумывается о далеких трудностях,
непрерывно поджидают близкие неприятности.
Конфуций¹

ВВЕДЕНИЕ Если бы прогресс, как мы его понимаем, протекал в идеальных условиях, то усилия, необходимые для его продвижения, были бы употреблены один-единственный раз с расчетом на задание начального импульса. В действительности прогресс представляет собой нечто схожее с плаванием по реке против сильного течения: пока работаешь веслами что есть сил – двигаешься вперед, расслабишься – течением отнесет назад, к отправной точке.

Такова объективная реальность, в которой результат деятельности хоть индивидуума, хоть социального организма выражается дельтой, разницей между усилиями продвижения вперед и различного рода сопротивлением встречных сил. В случае, если дельта положительная, знак указывает на превосходство сил прогресса над регрессом, отрицательный – наоборот: регресса над силами прогресса. Возможен и третий вариант – условно равновесное состояние, готовое в любой момент измениться даже под незначительным воздействием («эффект бабочки»).

В этом можно заметить одну из форм проявления энтропии, определяющей монотонную безальтернативную деградацию видимых и невидимых явлений неорганического мира: от целостного состояния – к дробным частям, от фрактала – к бесформенности, от порядка – к хаосу и т. д. На первый взгляд, такой ход вещей, не имеющий ни начала, ни конца, представляется чем-то неколебимым, необратимым, даже непреодолимым, своего рода вечным двигателем, без остановки порождающим непредсказуемость и противоречивость окружающей действительности и сопутствующие ей разного рода потери.

Однако в другой части материального мира, в органической среде, наблюдается принципиально иное явление, прямо противоположное энтропии, а именно, антиэнтропия (Э. Шрёдингер) или негэнтропия (Л. Бриллюэн), некое созидательное начало, активно противодействующее разрушительным энтропийным процессам. Его характеристические признаки – структурированность, упорядоченность, организованность, сложность и др. (Прангишвили 2003)

Очевидно, что прогресс как движение от низших форм эволюции к высшим имеет под собой антиэнтропийную основу. Однако если в животном и растительном мире данный прогресс коррелируется с законом естественного отбора, то для объяснения антропогенеза одним законом не обойтись.

Можно предположить, что антропогенез есть продукт преобразования вещества, энергии и информации, в системе которой информация занимает главенствующее место, и нет «ни одного примера, где есть материя (вещество, энергия), которая не содержит в себе информации, или чтобы информация передавалась без движения энергии...»².

Следовательно, информация и ее разновидности, как-то: сведения, данные, знания, есть некоторая оболочка материи, обладающая сигнальной функцией, без которой материя неосвязаема, невидима и необнаруживаема. Другими словами, степень воздействия на вещество и энергию будет прямо зависеть от количества сведений о ней.

Если это так, отсюда можно вывести ряд важных следствий:

– все многообразие наук, заполняющих сферу интеллектуальной деятельности человека, фактически сводится к открытию и накоплению различных знаний об окружающем мире, а их ценность определяется исключительно размерами извлекаемой новой информации о нем;

– предложенная Н. Винером в рамках классической теории информации формула: I (количество информации) = $-Э$ (энтропия), позволяет понять смысл, границы и направление прогресса – от полной неопределенности к вершине крайнего детерминизма (асматик);

¹ Ларец мудрости : известные афоризмы великих мыслителей : [философы, писатели, правители, ученые]. Москва : Центрполиграф, 2011. 764 с.

² Гончарова Е. Троиединство вещества, энергии и информации // Стратегия 24 : [сайт]. URL: <https://strategy24.ru/moscow/news/triyedinstvo-veshchestva-energii-i-informatsii> (дата обращения: 02.01.2026).

– видоизменение формулы: I (количество информации) = $-Э$ (энтропия) в отношении с обратной зависимостью: Негэнтропия (порядок) = $1 / \text{Энтропия}$ (хаос) позволяет сузить флуктуации развития рамками дихотомии: или–или, отбросив третий путь как бесперспективный: *tertium non datur* (третьего не дано).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ Положения, приведенные выше, при их проекции на экономические системы дают основание сформулировать и обосновать некоторые теоретические и методологические принципы управления этими системами, например, необходимость постоянного противодействия энтропии, своего рода вечному двигателю, без остановки порождающему непредсказуемость и противоречивость окружающей действительности и сопутствующие ей разного рода потери.

При этом в качестве центральной идеи можно принять известный принцип (закон) Анохина–Бира, который *«предусматривает, что условием эффективности управляющей системы является опережающее прогнозирование развития не только управляемой системы, но и изменений внешней среды. В противном случае прилет „черных лебедей” (Н. Талеб) <...> приобретет хронический характер и будет продолжаться до полного саморазрушения как управляющей системы, так и объекта ее управления»* (Делягин 2022).

Во все времена в человеческом обществе особо ценилось качество, связанное с предсказанием будущего. Пророчества, предсказания, откровения, гадания и пр. сводились в итоге к одному – рассмотреть в тумане будущего контуры приближающихся событий. От мала до велика, от рядовых граждан до элитариев – все строили свои государственные либо личные планы в зависимости от толкований будущего разного рода прорицателями (от библейских пророков, Дельфийского оракула вплоть до Г. Распутина и Ванги).

В современную эпоху на смену предсказателям пришла аналитика, выработавшая методологию прогнозирования (планирования) для общественных и естественных наук. Среди отечественных экономистов и управленцев, заложивших основы прогнозирования (планирования), можно выделить К. Баллода, А. А. Богданова, С. Ю. Витте, А. К. Гастева, Ф. Р. Дунаевского, А. Н. Ефимова, А. Ф. Журавского, П. М. Керженцева, С. Г. Струмилина, современных ученых: А. Г. Аганбегяна, В. И. Бавыкина, С. Д. Бодрунова, С. Ю. Глазьева, В. И. Кнорринга, Е. Б. Ленчука, И. Р. Пригожина, В. А. Трапезникова и др. Из зарубежных ученых разработкой вопросов прогнозирования (планирования) занимались Р. Л. Акофф, И. Ансофф, М. Вебер, Н. Винер, Г. Гантт, Ф. Герцберг, Л. Гьюлик, П. Ф. Друкер, М. Х. Мескон, А. Слоун, Ф. У. Тейлор, Л. Урвик, А. Файоль, Г. Форд, Г. Эмерсон и др.

Приведем из работ отечественных ученых и государственных деятелей несколько выдержек, характеризующих роль и значение планирования в социально-экономической сфере деятельности государства. В докладе, представленном министром финансов С. Ю. Витте Николаю II, для решения неотложных задач по развитию отечественной промышленности и торговли были предложены шесть пунктов программы торгово-промышленной политики империи: *«... министр финансов не может не считать, что страна, которая так или иначе воспитывается торгово-промышленной политикой своего правительства, нуждается прежде всего в том, чтобы эта политика проводилась по определенному плану, с строгой последовательностью и систематичностью...»* (Витте 1899).

Один из выдающихся экономистов царской России К. Баллод, оценивая перспективы производительных сил страны, писал: *«...весь социальный организм должен быть подчинен какой-нибудь центральной власти, которая вела бы и постоянно регулировала производство по единообразному плану, соответственно общественным потребностям»* (Баллод 1906, с. 156).

Уже при разработке первого государственного плана, плана ГОЭЛРО (672 страницы текста со схемами и графиками), утвержденного 22 декабря 1920 г., в него закладывается концепция комплексной организации развития экономики и энергетики: *«Документ является единой, целостной программой возрождения и развития электроэнергетики и конкретных отраслей, прежде всего тяжелой промышленности, строительства, транспорта и сельского*

хозяйства» (Галушка, Ниязметов и Окулов 2021, с. 41, 53–55). Там же сформулировано и главное преимущество планирования: *«В любой административной и технической производственной деятельности прежде всего не надо забывать трех основных правил успешности, к которым нас неизбежно приводит практика прошлого: во-первых, прежде всего не надо терять времени, т. е. не откладывать на завтра то, что можно сделать сегодня, и не терять темпа в ходе самой работы; во-вторых, не преувеличивать своих сил, для чего прежде всего требуется знание этих сил и правильная оценка трудностей предстоящей работы; в-третьих, начатое доводить до конца, потому что ничто так не дезорганизует работу, как беспомощное метание из стороны в сторону. Но все эти три положения, если вдуматься в них, говорят нам только одно: целесообразная работа возможна только при работе по определенному плану»* (План электрификации РСФСР 1920, с. 10).

Основоположник теории систем А. А. Богданов одним из первых затрагивает проблему народнохозяйственного планирования на базе единого центра: *«Какое хозяйство может быть названо планомерным? Такое, в котором все части стройно согласованы на основе единого, методически выработанного хозяйственного плана»* (Богданов 1989). Классик научной организация труда А. К. Гастев среди универсальных правил выделяет основной тезис: *«Работай по расписанию, нормируя время ежедневно. Планируй и учитывай свою работу»* (Гастев 1972). Ф. Р. Дунаевский проблемы планового порядка относит к первоисточникам хозяйственного успеха, а само планирование в государственном масштабе предлагает рассматривать через систему плановых доминант (Дунаевский 1928, с. 248). Академик В. А. Трапезников в формуле успешного управления: *«знают – могут – хотят – успевают»* в качестве первого звена ставит «знают», куда включает формулирование цели и путей ее достижения, а также определение (знание) научно-технических и организационных путей ее реализации (Трапезников 1983, с. 88, 89). Академик С. Ю. Глазьев рассматривает планирование через конвергенцию двух институциональных факторов экономики – государства и рынка: *«Все институты государственного управления – Центральный банк и банковская система, правительственные ведомства, корпорации, научно-исследовательские и инженерные организации – должны работать в рамках общей системы стратегического планирования, предусматривающей сочетание частной инициативы и рыночных механизмов, с одной стороны, и государственной поддержки осуществления совместно выстраиваемых планов развития, с другой стороны»* (Глазьев 2018, с. 24) и т. д.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки содержания, границ и целесообразности применения терминов прогнозирования (планирования) и их продуктов в виде прогноза, плана, проекта и др., видится необходимость уточнить значение их дефиниций.

Из толковых словарей, научных статей и учебных изданий были извлечены и представлены ниже дефиниции, релевантные требованиям теории и практики прогнозирования (планирования) (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, рассматриваемые термины хоть и имеют существенную категориальную многозначность (семантическую производность), тем не менее, обладают и объединяющей коммуникативной (информационной) функцией, позволяющей их однозначно использовать в научном обороте.

Образование экосистемы в их окружении с использованием, в частности, термина «целеполагание» объясняется разными подходами к использованию ключевого понятия планирования. Узкий подход к нему ограничивается выработкой порядка и последовательности осуществления мероприятий, включаемых в план. Широкий подход предполагает рассмотрение планирования с высоты управленческой функции, охватывающей собой всю сферу интеллектуально-мыслительной деятельности субъекта управления и предвещающей его практические шаги. В этом случае планирование становится завершающим этапом данной деятельности с финальным документированием необходимых расчетов и обоснований в цепочке «целеполагание – предвидение – прогнозирование – планирование».

Таблица 1 – Дефиниции терминов прогнозирования (планирования) и их экосистема

Table 1 – Definitions of forecasting (planning) terms and their ecosystem

Название термина	Содержание дефиниции	Источник
Планирование	Разработка долгосрочных и краткосрочных планов работы предприятия, составление календарных планов выполнения мероприятия, планов финансирования, планов производства, закупок, продаж, планов действий и т. п.	Глухих И. Н. Теория систем и системный анализ : учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2016. 147 с.
	Процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения	Прогнозирование планирование экономики : учебное пособие / Борисевич В. И., Кандаурова Г. А., Кандауров Н. Н., Антонова Н. Б. [и др.] ; под общ. ред. В. И. Борисевича, Г. А. Кандауровой. Минск : Интерпрессервис, 2000. С. 3–4.
	Составлять, разрабатывать план или проект (постройки, сооружения и т. п.)	Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка : 80 000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. Москва : Азбуковник, 1997. 939 с.
	Описание последовательности будущих действий	Руниверсалис : энциклопедия (руни.рф) : [сайт]. URL: https://руни.рф /Словарь:планирование
План	1) заранее намеченный порядок, последовательность осуществления какой-либо программы, выполнения работы, проведения мероприятия	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1012.
	2) замысел, проект, основные черты какой-либо работы, изложения	
	3) программа деятельности хозяйствующих субъектов, отдельных звеньев системы управления	
	Предприятие, намеренье, обдуманное предположение, порядок действия, для достижения чего-либо	Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. Факс. изд. Москва : Русский язык, 2001. Т. 3: Р-У. 683 с.
	Документ, который содержит систему показателей и комплекс различных мероприятий по решению социально-экономических задач	Прогнозирование планирование экономики : учебное пособие / Борисевич В. И., Кандаурова Г. А., Кандауров Н. Н., Антонова Н. Б. [и др.] ; под общ. ред. В. И. Борисевича, Г. А. Кандауровой. Минск : Интерпрессервис, 2000. С. 3–4.
Проектирование	Процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1067.

Продолжение таблицы 1

Название термина	Содержание дефиниции	Источник
Проект	Комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений	ГОСТ Р 54869-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. Москва : Стандартиформ, 2011. 10 с.
	Замысел, план	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1066.
Программа	Содержание и план деятельности, работ	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1065.
	Совокупность взаимоувязанных мер, план действий, направленных на достижение единой цели, решение одной проблемы	Современный экономический словарь (1999) // Значения слов : Большой онлайн словарь значений слов русского языка : [сайт]. URL: https://znachenie-slova.ru/программа
	План чьей-либо деятельности, содержания какой-либо работы. Совокупность действий и мероприятий для осуществления чего-либо	Словарь Ефремовой // Там же. URL: https://znachenie-slova.ru/программа
	Краткое изложение того, что должно быть исполнено	Энциклопедия Брокгауза и Ефрона // Там же. URL: https://znachenie-slova.ru/программа
Замысел	Намерение, предприятие, план	Толковый словарь Ушакова : [сайт]. URL: https://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=17382
Дорожная карта	План управления проектом, программой, портфелем проектов; функциональные области стратегии реализации (плана управления) проекта	Логинов М. П. Дорожные карты: понятие, сущность, классификация // Проблемы управления. 2017. № 5. С. 5–17.
Бюджет	План доходов и расходов на определенный период	Словарь по обществознанию : учебное пособие / Петрунин Ю. Ю., Панов М. И., Логунова Л. Б. [и др.] ; под ред. Ю. Ю. Петрунина. 3-е изд. Москва : КДУ, 2006. 512 с.
Прогнозирование	Специальное научное исследование конкретных перспектив развития какого-либо явления	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1065.
Прогноз	Всякое конкретное предсказание, суждение о состоянии какого-либо явления в будущем; вероятностное суждение о будущем на основе специального научного исследования	Большой энциклопедический словарь / гл. ред.: А. М. Прохоров. Санкт-Петербург : Советская энциклопедия, 1993. С. 1065.

Окончание таблицы 1

Название термина	Содержание дефиниции	Источник
Предвидение (предусмотрение по С. Г. Струмилину)	Предположение о том, что должно произойти, наступить	Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. Санкт-Петербург : Норинт, 2000. 1536 с.
Целеполагание	Свойство сознания человека, его способности заранее представить себе направленность и способ своих действий и вообразить ожидаемый результат этих действий	Вебер А. Б. О роли целеполагания в человеческой деятельности и в социальном развитии // Социологическая наука и социальная практика. 2021. Т. 9, № 4 (36). С. 9. https://doi.org/10.19181/snsp.2021.9.4.8602

Источник: составлено авторами.

Что касается программирования, проектирования, дорожного картирования и др., можно считать их производными от ключевого термина применительно к специальным участкам (областям) профессиональной деятельности.

На каких принципах следует осуществлять порядок планирования, чтобы добиться максимальной реализации заложенных в план мероприятий? Опыт макроэкономического планирования, накопленный в нашей стране с начала 20-х гг., позволяет вывести оптимальный набор таких принципов (Галушка, Ниязметов и Окулов 2021):

1. Единство и целостность планирования субъекта хозяйствования.
2. Системность: учет влияния внутренних и внешних факторов на вырабатываемые хозяйственные решения.
3. Гибкость и адаптивность: *«Составление плана есть лишь начало планирования. Настоящее плановое руководство развертывается лишь после составления плана, после проверки на местах, в ходе осуществления, исправления и уточнения плана»* (Галушка, Ниязметов и Окулов 2021).
4. Плановая иерархия (дерево) целей: построение «плановой матрешки», в которой мелкие звенья органично включаются в более крупные таким образом, чтобы среднесрочные (тактика) исходили из долгосрочных (стратегия), а краткосрочные (оперативные меры) – из среднесрочных планов.
5. Удовлетворение потребностей человека – главная цель экономики, значит, в основу расчета должны быть положены натуральные показатели. Стоимостные единицы измерения носят второстепенный, учетный характер.
6. Опережающий рост капиталовложений (реальных инвестиций): рост капиталовложений есть локомотив роста во всех других отраслях экономики и духовной сферы.
7. Опережающее создание базовой, в первую очередь энергетической инфраструктуры.
8. Внедрение передовых технологий и новой техники – постоянный приоритет планирования и развития экономической системы.
9. Постановка во главу угла телеологического (направляемого) подхода в планировании перед генетическим (стихийным), принципа опережающего развития экономики и ее отраслей перед догоняющим, установление завышенных, но достижимых при напряженных усилиях норм.

В результате принятия курса на единое государственное планирование во всех отраслях народного хозяйства на базе телеологического подхода и реализации принципов планирования в масштабе всей страны в 1920–1950-х гг. темпы роста национальной экономики показали рекордные значения, которые до сих пор не превзойдены ни одним государством мира (таблица 2).

Остановимся далее на одном из вышеперечисленных принципов – на единстве и целостности планирования субъекта хозяйствования и рассмотрим, как в настоящее время данный принцип планирования реализуется в сфере стратегического управления.

Таблица 2 – Темпы среднегодового роста национальной экономики отдельных стран мира (сравнительный метод)

Table 2 – Average annual growth rates of the national economies of selected countries (comparative method)

Страна	Значение показателя (%)	Период оценки
Россия	13,8	22 года (1929–1955), за вычетом 4 лет войны
Тайвань	11,5	27 лет (1947–1973)
Китай	10,4	25 лет (1983–2007)
Южная Корея	10,2	23 года (1966–1988)
Япония	9,7	23 года (1948–1970)
Сингапур	9,2	24 года (1966–1989)

Источник: составлено авторами³.

Как и в любой другой сфере управления, стратегическое планирование имеет задел из комплекса стратегических планов и программ, выработанных на основе двух документов: Указа Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»⁴ и Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»⁵. На их основе получила импульс к дальнейшему развитию Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208⁶.

Подсчитано, что по состоянию на январь 2026 года в едином государственном реестре документов стратегического планирования было зарегистрировано: на федеральном уровне – 84 документа; региональном уровне – 1 864, на муниципальном уровне – более 40 400 документов, всего – 42 372 документа. В документах нашли отражение более 450 тыс. различных показателей. Для разработки задействованы более 24 тыс. участников, а ежегодные расходы на обеспечение стратегического планирования на всех уровнях власти составили до 5 млрд рублей⁷.

Тем не менее, как отмечают Е. Б. Ленчук, Ф. Г. Войтоловский и Д. Б. Кувалин: «...ФЗ-172 даже на методическом уровне не описывает механизмов межотраслевого и межрегионального согласования разрабатываемых документов стратегического планирования. Нет ясности, каким образом должна происходить увязка разрабатываемых документов стратегического планирования с имеющимися ресурсами. До сих пор не отработана методология последовательной разработки цепочки документов стратегического планирования: прогноз – стратегия – программа (план) – проект (конкретное задание) и их реализации. Отсутствуют сквозные взаимоувязанные целевые индикаторы таких документов» (Ленчук, Войтоловский и Кувалин 2020, с. 51–52).

³ По данным (Галушка, Ниязметов, Окулов 2021).

⁴ Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 // Собрание законодательства Российской Федерации (далее – СЗ РФ). 2021. № 46. Ст. 7676.

⁵ О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ (ред. от 13.07.2024) // СЗ РФ. 2014. № 26 (ч. I). Ст. 3378.

⁶ О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208 // СЗ РФ. 2017. № 20. Ст. 2902.

⁷ Цифровое стратпланирование : Проект «Формирование цифровой платформы для взаимодействия в сфере стратегического управления в целях согласованности действий участников стратегического планирования на всех уровнях государственного управления в достижении стратегических приоритетов» // Министерство экономического развития Российской Федерации : [официальный сайт]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/338344de157a46036ccb4487629f9eb8/Prez_cifrovoe_stratplanirovanie.pdf (дата обращения: 10.01.2026).

Реакцией на критику научного сообщества со стороны правительства стала разработка и принятие в 2021 году единого плана, в котором сделана попытка объединить в одном документе стратегические приоритеты государства по достижению национальных целей развития и целевые показатели, характеризующие их достижение на ближайшие 10 лет, а также заложить механизм их достижения путем сочетания стратегического видения и достаточной оперативной гибкости⁸.

Анализ статистических данных по экономике, полученных за истекший период, показал следующие любопытные результаты.

С четвертого квартала 2021 года по первый квартал 2025 года драйверами роста стали четыре сектора экономики (обработка, финансы, строительство и госуправление), которые выросли на 24,3 %, тогда как за аналогичный период вся остальная экономика интегрально сократилась на 0,6 %. Доля драйверов роста в структуре российской экономики достигла рекордных 36,3 % против 34,4 % годом ранее, 33,2 % в первом квартале 2023 года, 31,4 % в четвертом квартале 2021 года и в среднем 30 % в 2019 году. Драйверы роста продолжают расти на 8,1 %, тогда как вся остальная экономика уже в минусе на 0,5 %.

Итак, только четыре сектора тянут всю экономику, остальные 16 секторов – интегрально в минусе за 3–4 года и с очень слабым положительным изменением с 2019 года (в пределах +2 %). При этом в драйверах роста основную роль играет государство через бюджетный импульс, транслируемый в военно-промышленный комплекс, строительство и даже в финансы прямо через льготные кредиты и косвенно через обеспечение транзакций в интересах государства⁹.

Исходя из проведенного анализа, можно предположить, что только внедрение в систему государственного управления Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации уже позволило получить положительный эффект и занять государству лидирующие позиции в экономическом соревновании, подтвердив высокую эффективность фактора стратегического планирования для укрепления экономики и экономической безопасности страны.

Но, несмотря на разработку уже нескольких поколений документов стратегического планирования и почти полный охват ими всех сторон деятельности органов государственной и муниципальной власти, добиться выполнения вышеуказанных принципов в масштабе всей страны в полной мере не удастся.

ВЫВОДЫ Возможные пути решения проблем стратегического планирования:

1. Воссоздание системы стратегического планирования в полном объеме и ее субъекта – Государственного комитета по стратегическому планированию при Президенте Российской Федерации (ГКСП) (С. Ю. Глазьев).

2. Выработка механизмов межрегионального и межотраслевого согласования разрабатываемых документов стратегического планирования.

3. Выработка методологии последовательной разработки цепочки документов стратегического планирования: прогноз – стратегия – программа (план) – проект (конкретное задание) со взаимоувязкой целевых индикаторов и порядка их реализации.

4. Расчет-обоснование мероприятий стратегических планов с потребным количеством ресурсов.

5. Введение института ответственности за достижение запланированных в документах стратегического планирования целей, включая ее важнейшую отрасль – экономическую безопасность, а также инструментов их практической реализации.

Однако главным препятствием на пути коренного перелома в решении проблем стратегического планирования следует считать конфликт интересов между многочисленными акторами (разработчиками и исполнителями) в системе стратегического планирования,

⁸ Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года // Министерство экономического развития Российской Федерации : [официальный сайт]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/ffccd6ed40dbd803eedd1bc8c9f7571/Plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celej_razvitiya_do_2024g.pdf (дата обращения: 11.01.2026).

⁹ Spydell_finance : Финансовые рынки, экономика, корпоративная аналитика, финансово-экономическая инфографика и статистика. Технологии и ИИ : [телеграмм-канал]. URL: https://t.me/spydell_finance (дата обращения: 10.01.2026).

характеристику которому дал выдающийся специалист в области стратегического планирования С. Г. Струмилин: «Основной порок хозяйственных планов, создаваемых в условиях частнохозяйственных отношений и ожесточенной рыночной конкуренции между собой всех предпринимателей, прежде всего тот, что таких планов слишком много, причем каждый из них, преследуя индивидуальные выгоды одного лишь частного хозяйства за счет всех остальных, естественно, противоречит всем прочим планам. Действия и противодействия, направленные друг против друга, взаимно погашаясь, вообще не могут дать сколько-нибудь полезный эффект. И уже поэтому множество разноречивых индивидуальных планов никогда не сможет дать такой эффект, как единый народнохозяйственный план, в котором усилия всех хозяйственных ячеек так координированы между собой, что действуют все согласно, в одном направлении к намеченной планом общей цели» (Струмилин 1957, с. 4).

Кроме того, следует реалистично оценивать границы возможностей планирования, которое является по существу ничем иным, как инструментом, средством, а не целью управления экономикой. А. Н. Ефимову, директору Научно-исследовательского экономического института (НИЭИ), принадлежат слова: «Планирование предоставляет большие возможности, но само по себе не гарантирует качества плана. Важно, кто стоит за его разработкой, важны цели плана, мастерство их достижения» (Пчелкин 2018, с. 120).

Таким образом, рассмотрев предпосылки и современное состояние стратегического планирования, его влияние на экономический рост, можно заключить следующее:

1. В окружающем мире наблюдаемый прогресс – по существу непрекращающаяся борьба между стремлением к упорядоченности, организованности и сложности и разрушающими их тенденциями, между энтропийными процессами и противоположными им – негэнтропийными. В этой борьбе победа остается за тем, кто осознает данное положение и понимает необходимость приложения постоянных усилий для ее достижения.

2. Условием эффективности управляющей системы является опережающее практические шаги прогнозирование. Игнорирование данного постулата гарантированно приводит к появлению «черных лебедей» до полного саморазрушения как управляющей системы, так и объекта ее управления.

3. Имеется два подхода к уяснению понятия планирования. Узкий подход включает выработку порядка и последовательности осуществления мероприятий, широкий подход охватывает собой всю сферу интеллектуально-мыслительной деятельности субъекта управления с образованием логической цепочки «целеполагание – предвидение – прогнозирование – планирование».

4. Сформулированы принципы планирования, выполнение которых позволило добиться рекордных показателей среднегодового роста национальной экономики, не превзойденных до настоящего времени ни одним государством мира.

5. Предложены пути решения проблем стратегического планирования, включающие в себя меры от создания системы стратегического планирования, ее субъекта – Государственного комитета по стратегическому планированию при Президенте Российской Федерации до введения института ответственности за достижение установленных в документах целей стратегического планирования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

- Баллоуд К. *Государство будущего : Производство и потребление в социальном государстве* / С предисл. К. Каутского ; пер. с нем. под ред. М. В. Бернацкого. Санкт-Петербург : Дело, 1906. 167 с.
- Ballod, Carl. 1906. *Gosudarstvo budushchego : Proizvodstvo i potrebleniye v sotsial'nom gosudarstve [The State of the future. Production and consumption in a welfare state]* (In Russ.). 156. Saint Petersburg : Delo.
- Богданов А. А. *Тектология : всеобщая организационная наука* : в 2-х кн. / редкол. Л. И. Абалкин (отв. ред.) [и др.]. Москва : Экономика, 1989.
- Bogdanov, Aleksandr A. 1989. Abalkin L. I. [et al.] (eds.) *Tektologiya : vseobshchaya organizatsionnaya nauka [Tectology: a universal organizational science]* (In Russ.). Moscow : Ekonomika.
- Витте С. Всеподданнейший доклад министра финансов С. Ю. Витте Николаю II о необходимости установить и затем непреложно придерживаться определенной программы торгово-промышленной политики империи : [1899 г., не позднее февраля] // *Материалы по истории СССР* : [в 7 т.] / ред. кол.: А. А. Новосельский (отв. ред.) [и др.]. Москва : Издательство АН СССР, 1959. Т. 6. С. 173–195.

- Witte, Sergei. 1899. "The most comprehensive report of the Minister of Finance S. Y. Witte to Nicholas II on the need to establish and then strictly adhere to a certain program of trade and industrial policy of the empire" ["Vsepoddanneyshiy doklad ministra finansov S. Yu. Vitte Nikolayu II o neobkhodimosti ustanovit' i zatem neprelozhno priderzhivat'sya opredelen-noy programmy torgovo-promyshlennoy politiki imperii"]. In: *Materialy po istorii SSSR [Materials on the History of the USSR]* (In Russ.). 173–95. Moscow : Izdatel'stvo AN SSSR. 1959. Vol. 6.
- Галушка А. С., Ниязметов А. К., Окулов М. О. *Кристалл роста к русскому экономическому чуду*. Москва : [б. и.], 2021. 360 с.
- Galushka, Alexandr S., and Artur K. Niyazmetov, Maksim O. Okulov. 2021. *Kristall rosta k russkomu ekonomicheskomu chudu [A growth crystal for the Russian economic miracle]* (In Russ.) 360. Moscow.
- Гастев А. К. *Как надо работать : Практическое введение в науку организации труда* / под. общ. ред. Н. М. Бахрара [и др.]. 2-е изд. Ленинград : Экономика, 1972. 478 с.
- Gastev, Aleksey K. 1972. Bakhrakh N. M. [et al.] (eds.) *Kak nado rabotat' : Prakticheskoye vvedeniye v nauku organizatsii truda [How to work : A practical introduction to the science of labor organization]* (In Russ.) 478. 2nd ed. Leningrad : Ekonomika.
- Глазьев С. Ю. *Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах*. Москва : Книжный мир, 2018. 768 с.
- Glazhev, S. Yu. 2018. *Ryvak v budushcheye. Rossiya v novykh tekhnolog-icheskom i mirokhozaystvennom ukladakh [A leap into the future. Russia in the new technological and world economic structures]* (In Russ.) 768. Moscow : Knizhny Mir.
- Деягин М. Г. Семь законов общественных трансформаций и главная задача социальной инженерии // *Свободная мысль*. 2022. № 3 (1693). С. 5–18.
- Delyagin, Mikhail G. 2022. "Sem' zakonov obshchestvennykh transformatsiy i glavnyaya zadacha sotsial'noy inzhenerii" ["The seven laws of social transformation and the main task of social engineering"] (In Russ.). *Svobodnaya mysl' [Free thought]* 1693, no. 3 (June):5–18.
- Дунаевский Ф. Р. Некоторые впечатления от германской рационализации // *Плановое хозяйство*. 1928. № 2. С. 238–256.
- Dunaevsky, Fyodor R. 1928. "Nekotoryye vpechatleniya ot germanskoj ratsionalizatsii" ["Some impressions of German rationalization"] (In Russ.). *Planovoye khozaystvo [Planned economy]*, no. 2 (February):238–56.
- Ленчук, Е. Б., Войтоловский, Ф. Г., Кувалин, Д. Б. Стратегическое планирование в государственном управлении: опыт, возможности и перспективы // *Проблемы прогнозирования*. 2020. № 6 (183). С. 46–55. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-183-46-55>
- Lenchuk, Elena B., and Fedor G. Voitovsky, Dmitry B. Kuvalin. 2020. "Strategicheskoye planirovaniye v gosudarstvennom upravlenii: opyt, vozmozhnosti i perspektivy" ["Strategic planning in public administration: experience, opportunities and prospects"] (In Russ.). *Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting]* 183, no. 6 (December):46–55. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-183-46-55>
- План электрификации РСФСР : [доклад 8-му Съезду Советов Государственной Комиссии по электрификации России] : [вып. 1–9]. Москва : [б. и.], 1920. 230 с.
- Plan elektrifikatsii RSFSR [Electrification Plan of the RSFSR] (In Russ.) 230. Moscow. 1920.
- Прангишвили И. В. *Энтропийные и другие системные закономерности : Вопросы управления сложными системами* : [монография]. Москва : Наука, 2003. 428 с.
- Prangishvili, Iveri V. 2003. *Entropiynnye i drugiye sistemnyye zakonomernosti : Voprosy upravleniya slozhnymi sistemami [Entropy and other systemic patterns : Issues of management of complex systems]* (In Russ.) 428. Moscow : Nauka.
- Пчелкин В. А. Академик А. Н. Ефимов, дебаты 1920-х годов и некоторые проблемы современности. К 110-летию Анатолия Николаевича Ефимова // *Экономические стратегии*. 2018. Т. 20, № 5 (155). С. 118–123.
- Pchelkin, Victor A. 2018. "Akademik A. N. Yefimov, debaty 1920-kh godov i nekotoryye problemy sovremennosti. K 110-letiyu Anatoliya Nikolayevicha Yefimova" ["Academician A. N. Efimov, debates of the 1920s and some problems of modernity. Dedicated to the 110th anniversary of Anatoly Nikolaevich Yefimov"] (In Russ.). *Ekonomicheskiye strategii [Economic Strategies]* 155, is. 20, no. 5 (September):118–23.
- Струмилин С. Г. *Планирование в СССР*. Москва : Госполитиздат, 1957. 96 с.
- Strumilin, Stanislav G. 1957. *Planirovaniye v SSSR [Planning in the USSR]* (In Russ.) 96. Moscow : Gospolitizdat.
- Трапезников В. А. *Управление и научно-технический прогресс*. Москва : Наука, 1983. 223 с.
- Trapeznikov, Vadim A. 1983. *Upravleniye i nauchno-tekhnicheskij progress [Management and scientific and technical progress]* (In Russ.) 223. Moscow : Nauka.

Научная статья
УДК 332.1

Статья поступила в редакцию 06.01.2026;
одобрена после рецензирования 09.02.2026;
принята к публикации 20.02.2026.

Индустриальное деревянное домостроение как драйвер импортозамещения спроса в лесопромышленном комплексе Российской Федерации

Александр Рафаильевич Минигулов

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний,
Рязань, Россия

Аннотация:

Введение. В условиях геополитической трансформации и закрытия традиционных экспортных рынков лесопромышленный комплекс (ЛПК) Российской Федерации столкнулся с системным избытком производственных мощностей и структурным профицитом продукции. Переориентация на рынки Азии не обеспечивает полноценной компенсации экспортных потерь в сегментах продукции с высокой добавленной стоимостью. На фоне общего роста жилищного фонда в России фиксируется снижение доли деревянного домостроения (с 16,87 до 15,80 %), что указывает на неэффективность исключительно рыночных механизмов стимулирования внутреннего потребления древесины. Цель исследования заключается в научном обосновании модели формирования институционального спроса на продукцию ЛПК через механизмы прямого государственного заказа на строительство служебного жилья для сотрудников силовых ведомств (ФСИН России, МВД России, Росгвардия) с применением технологий индустриального деревянного домостроения. **Методы.** В статье использованы инструменты сравнительного и статистического анализа данных Росстата и Счетной палаты Российской Федерации за период 2020–2024 гг. Проведена авторская агрегация экспортных показателей и производственной активности отрасли. Расчет потенциала поглощения сырьевого профицита выполнен на основе метода технико-экономического моделирования с применением усредненных коэффициентов расхода пиломатериалов на единицу вводимой площади. **Результаты** исследования доказали, что достижение целевого показателя доли деревянного домостроения на уровне 20–25 % (20–25 млн м² в год) обеспечивает поглощение внутреннего профицита пиломатериалов в объеме 10 млн м³, что математически полностью компенсирует падение экспортных поставок. Выявлено нарастающее сокращение государственного жилищного фонда и критическая неэффективность системы единовременных социальных выплат, период ожидания которых превышает 20 лет. Предложена модель перехода к прямому государственному заказу на быстровозводимое жилье из CLT и каркасно-панельных конструкций, обеспечивающая стабилизацию лесного сектора.

Ключевые слова:

лесопромышленный комплекс,
деревянное домостроение,
институциональный спрос,
экономическая безопасность

Для цитирования:

Минигулов А. Р. Индустриальное деревянное домостроение как драйвер импортозамещения спроса в лесопромышленном комплексе Российской Федерации // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 17–28.

Информация об авторе:

Минигулов А. Р.
Академия ФСИН России
(Российская Федерация, 390000, г. Рязань, ул. Сенная, д. 1)
адъюнкт факультета подготовки научно-педагогических кадров
Am901@yandex.ru

Original article

The article was submitted January 6, 2026;
approved after reviewing February 9, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

Industrial timber construction as a driver of import substitution in the Russian Federation's timber industry

Alexander R. Minigulov

The Academy of the FPS of Russia, Ryazan, Russia



© Минигулов А. Р., 2026

Abstract:

Introduction. In the context of geopolitical transformation and the closure of traditional export markets, the Russian Federation's timber industry has faced systemic overcapacity and structural production surpluses. Reorientation towards Asian markets does not fully compensate for export losses in high value-added product segments. Against the backdrop of overall growth in Russia's housing stock, there has been a decline in the share of wooden house construction (from 16.87 % to 15.80 %), which indicates the ineffectiveness of market mechanisms alone in stimulating domestic wood consumption. **The aim** of the study is to provide scientific justification for a model of institutional demand for timber industry products through direct government procurement mechanisms for the construction of service housing for law enforcement agencies (Federal Penitentiary Service of Russia, Ministry of Internal Affairs of Russia, Russian Guard) using industrial timber house construction technologies. **Methods.** The article uses tools for comparative and statistical analysis of data from the Russian State Statistics Service (Rosstat) and the Accounts Chamber of the Russian Federation for the period 2020-2024. The author has aggregated export indicators and production activity in the industry. The calculation of the potential for absorbing the raw material surplus was performed using a technical and economic modelling method with the application of average coefficients of sawn timber consumption per unit of area introduced. **The results** of the study proved that achieving the target share of wooden housing construction at 20-25 % (20-25 million m² per year) ensures the absorption of the domestic surplus of sawn timber in the amount of 10 million m³, which mathematically fully compensates for the decline in export supplies. A growing reduction in the state housing stock and the critical inefficiency of the system of one-off social payments, with a waiting period of more than 20 years, have been identified. A model for transitioning to direct state orders for prefabricated housing made of CLT and frame-panel structures has been proposed, which would stabilise the forestry sector.

Keywords:

timber industry complex,
timber house construction,
institutional demand,
economic security

For citation:

Minigulov, Alexander R. 2026. "Industrial'noe derevyannoe domostroenie kak drajver importozameshcheniya sprosa v lesopromyshlennom komplekse RF" ["Industrial timber construction as a driver of import substitution in the Russian Federation's timber industry"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):17-28.

Information about the author:

Minigulov A. R.
The Academy of the FPS of Russia
(1, Sennaya str., Ryazan, 390000, Russian Federation)
Postgraduate of the Faculty of Research and Teaching Staff Training
Am901@yandex.ru



ВВЕДЕНИЕ Лесопромышленный комплекс (далее – ЛПК) Российской Федерации исторически является одной из базовых отраслей национальной экономики, опирающейся на природно-ресурсный потенциал. По состоянию на 1 января 2023 г. площадь земель лесного фонда составила 1 187,6 млн га, из которых 795,5 млн га покрыты лесной растительностью¹. Модель развития отрасли характеризуется выраженной экспортно-сырьевой направленностью. Значительная доля добавленной стоимости формируется за пределами страны, в то время как отечественный сектор выступает в роли поставщика необработанного сырья или полуфабрикатов низкого передела, таких как пиломатериалы, фанера и целлюлоза. Санкционные ограничения и фактическая блокада европейского рынка привели к структурной трансформации экспортных потоков (Симачев и др. 2016). Переориентация на рынки Азии не компенсирует в полной мере потери вывоза продукции низкого передела из европейской части России² (Мохирев и Зырянов 2025). В итоге отрасль столкнулась с фактическим падением физических объемов экспорта продукции переработки более чем на 30 %³, из-за чего на внутреннем рынке формируется значительный профицит невостребованного сырья и полуфабрикатов.

Критически важной задачей становится поиск и, при необходимости, создание новых внутренних драйверов, способных абсорбировать эти высвободившиеся объемы (Kotlyarova, Lavrikova and Averina 2017). Наиболее перспективным направлением в данном контексте

¹ О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году : Государственный доклад. Москва : Минприроды России, 2023. 686 с.

² Евдокименко Е. С., Ххатри Т. Влияние внешнеторговой деятельности на развитие лесопромышленного комплекса Российской Федерации с целью обеспечения экономической безопасности страны / Наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей III Международной научно-практической конференции, г. Пенза, 07 июня 2022 г. : в 2 ч. Пенза : Наука и Просвещение, 2022. Ч. 2. С. 73-77.

³ Итоги экспорта лесопродукции из РФ в 2023 году : обзор // Рослесинфорг : [сайт]. URL: <https://roslesinforg.ru/> (дата обращения: 24.12.2025) ; Экспорт отдельных товаров (РФ) за 2015–2018 гг. // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) : [официальный сайт]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31454> (дата обращения: 24.12.2025).

выступает индустриальное деревянное домостроение (Lamberg and Ojala 2006). Опыт Китая, Японии и Германии показывает, что строительный сектор является основным потребителем продукции глубокой деревообработки (Jin et al. 2023; Dieter and Englert 2007; Oosawa, Kanematsu and Kikuchi 2016). Однако в России доля деревянных зданий в общем объеме жилищного строительства остается низкой, а существующие стереотипы и нормативные ограничения сдерживают развитие технологий многоэтажного строительства из древесины (Дементьев 2020).

Особую актуальность проблема развития деревянного домостроения приобретает в контексте решения государственных социальных задач. Одной из проблем государственного сектора является обеспечение жильем сотрудников силовых ведомств (ФСИН России, МВД России, Росгвардия). Существующие очереди на получение единовременных социальных выплат для приобретения жилья провоцируют отток квалифицированных кадров. Полагаем, что сопряжение задач развития ЛПК России и решения жилищного вопроса для сотрудников государственных структур может обеспечить синергетический эффект. Создание государственного заказа на строительство быстровозводимого, экологичного и качественного служебного жилья из дерева позволит создать гарантированный рынок сбыта для лесопромышленников, а также эффективный инструмент мотивации и удержания кадров в правоохранительной системе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ Информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, отчетные материалы ведомственных структур и аналитические доклады Счетной палаты Российской Федерации. Важным показателем зрелости отрасли выступает эффективность мероприятий по лесовосстановлению. Баланс между вырубкой лесов и их воспроизводством является ключевым индикатором долгосрочной устойчивости. Статистические данные за 2017–2024 гг. рассмотрены в таблице 1.

Таблица 1 – Воспроизводство лесов в Российской Федерации

Table 1 – Forest regeneration in the Russian Federation

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Всего тыс. га, из них:	961,8	940,4	1067,5	1133,7	1059,0	1165,0	1170,0	1069,6
Искусственное лесовосстановление	176,6	171,8	176,8	201,5	208,2	209,4	208,1	206,2
К общей площади лесовосстановления, %	18,4	18,3	16,6	17,8	19,7	18,0	17,8	19,3

Источник: составлена автором на основе данных Росстата⁴.

Анализ данных свидетельствует об устойчивых темпах воспроизводства лесов, при этом доля искусственного лесовосстановления находится на уровне 17–19 %. Изменение внешней конъюнктуры обуславливает необходимость оценки масштабов сокращения экспортных поставок лесопродукции, в результате чего нами была произведена агрегация статистических данных. Для обеспечения научной достоверности и сопоставимости показателей лесозаготовки, учитываемых в объемных единицах (м³) и экспорта продукции деревообработки, представленного в первичных данных Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) в весовых единицах (тонн), был произведен пересчет объемов пиломатериалов. В качестве базового коэффициента принят показатель 1,6 м³ за 1 тонну, что соответствует средней плотности пиломатериалов хвойных пород при стандартной влажности. Данный подход базируется на общепринятой международной методике перевода лесной продукции (FAO 2020).

⁴ Воспроизводство лесов в Российской Федерации (2017–2024 гг.): статистические данные // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) : [официальный сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 24.12.2025).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ Результаты анализа динамики экспорта представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика экспорта продукции лесного комплекса Российской Федерации

Table 2 – Dynamics of exports of forestry products from the Russian Federation

Категория продукции	в млн м ³					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Лесоматериалы необработанные (кругляк)	19,37	20,06	19,44	18,95	13,90	2,70
Пиломатериалы (доски, брус)	22,93	26,01	28,84	30,78	30,00	20,70
Фанера клееная	2,20	2,46	2,46	2,67	3,00	1,70

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата⁵ и (Forest Products Conversion Factors 2020).

Анализ данных свидетельствует о сокращении вывоза необработанных лесоматериалов (2,7 млн м³ в 2023 году), что обусловлено введением с 1 января 2022 года запрета на экспорт необработанной древесины хвойных и ценных лиственных пород. Объемы экспорта пиломатериалов и фанеры сократились на 31 % и 43 % соответственно относительно уровня 2021 года. Оценка баланса спроса и предложения требует сопоставления динамики внешних поставок с показателями производственной активности отрасли, представленными в таблице 3.

Таблица 3 – Производство необработанных лесоматериалов и основных видов продукции деревообработки

Table 3 – Production of raw timber and main types of wood products

Вид продукции	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Деловая древесина:								
производство лесоматериалов необработанных, млн. м ³	140	149	143	143	148	131	128	132
Пиломатериалы:								
лесоматериалы, продольно распиленные или расколотые, разделенные на слои или лущеные, толщиной более 6 мм; деревянные железнодорожные или трамвайные шпалы, непропитанные, млн. м ³	25,2	28,5	30	29,2	32,4	29,8	28,0	29,2
Листовые и плитные материалы:								
фанера, млн. м ³	3,8	4,1	4,1	4,2	4,6	3,3	3,3	3,5
плиты древесностружечные и аналогичные плиты из древесины или других одревесневших материалов, млн. м ³	8,3	10,1	10,0	10,0	11,5	10,4	11,5	11,8
плиты древесноволокнистые из древесины или других одревесневших материалов, млн. усл. м ²	599	666	691	648	739	658	699	713

⁵ URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 24.12.2025).

Окончание таблицы 3

Вид продукции	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Продукция глубокой переработки:								
окна и их коробки деревянные, млн. м ²	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3
двери, их коробки и пороги деревянные, млн. м ²	12	13,2	14,3	16,6	21,5	21,3	22,2	24,2
домики садовые и постройки хозяйственные приусадебные. Детали и изделия для садовых домиков и хозяйственных построек, тыс. шт.	13	9,2	11,9	4,9	10,5	9,9	9,5	8,5

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата⁶.

Анализ данных производства необработанных лесоматериалов, основных видов продукции деревообработки и динамики экспорта продукции лесного комплекса указывает на снижение экспорта пиломатериалов за период 2021–2023 гг. на 9,3 млн м³, при сокращении объемов производства на 3,2 млн м³. Сохранение объемов выпуска продукции при резком сокращении каналов сбыта свидетельствует о формировании профицита товарной продукции на внутреннем рынке и накоплении складских запасов.

Для оценки емкости внутреннего рынка проведен анализ структуры жилищного фонда Российской Федерации. В качестве объекта исследования выделен сегмент деревянного домостроения, определенный в данной работе как приоритетное направление для стимулирования потребления продукции деревообработки. Динамика и региональное распределение жилых площадей за 2020–2024 гг. представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Общая площадь жилых помещений по субъектам Российской Федерации в 2020–2024 гг. на конец года

Table 4 – Total residential floor space by constituent entity of the Russian Federation in 2020–2024 at the end of the year

Субъект Российской Федерации	Период				
	2020	2021	2022	2023	2024
Российская Федерация, млн м²	3 930,6	4 044,0	4 132,1	4 215,1	4 293,1
– из них деревянных домостроений, млн м ²	663,1	671,1	676,5	676,2	678,3
– доля деревянных домостроений в общем фонде, %	16,87	16,59	16,37	16,04	15,80
Центральный федеральный округ, млн м²	1 104,1	1 157,1	1 184,2	1 211,0	1 225,2
– из них деревянных, млн м ²	163,9	166,6	170,2	169,6	169,3
– доля деревянных в общем фонде, %	14,84	14,40	14,38	14,00	13,82
Северо-Западный федеральный округ, млн м²	403,7	413,4	420,0	427,9	437,9
– из них деревянных, млн м ²	62,8	65,2	65,0	65,6	66,0
– доля деревянных в общем фонде, %	15,55	15,77	15,48	15,34	15,06
Южный федеральный округ, млн м²	429,1	436,7	453,9	464,6	475,6
– из них деревянных, млн м ²	27,6	27,7	27,7	27,8	27,9
– доля деревянных в общем фонде, %	6,44	6,35	6,11	5,99	5,87

⁶ URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 24.12.2025) ; Промышленное производство в России. 2023 : статистический сборник. Москва : Росстат, 2023. 259 с. ; Производство основных видов продукции деревообработки в РФ за 2017–2024 гг. // Росстат : [официальный сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Proizvodstvo_god_2017-2024.xlsx (дата обращения: 24.12.2025).

Окончание таблицы 4

Субъект Российской Федерации	Период				
	2020	2021	2022	2023	2024
Северо-Кавказский федеральный округ, млн м²	221,6	229,1	235,6	239,2	247,2
– из них деревянных, млн м ²	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1
– доля деревянных в общем фонде, %	0,92	0,88	0,83	0,82	0,84
Приволжский федеральный округ, млн м²	813,8	832,0	848,1	864,7	882,5
– из них деревянных, млн м ²	173,1	174,9	176,2	175,8	176,7
– доля деревянных в общем фонде, %	21,27	21,02	20,78	20,33	20,03
Уральский федеральный округ, млн м²	326,4	333,5	340,1	347,6	354,3
– из них деревянных, млн м ²	59,6	59,5	59,4	59,7	59,8
– доля деревянных в общем фонде, %	18,25	17,85	17,48	17,17	16,88
Сибирский федеральный округ, млн м²	435,9	442,7	448,9	456,7	463,7
– из них деревянных, млн м ²	113,9	115,0	115,2	115,4	116,4
– доля деревянных в общем фонде, %	26,13	25,97	25,67	25,28	25,10
Дальневосточный федеральный округ, млн м²	196,1	199,3	201,2	203,4	206,6
– из них деревянных, млн м ²	60,1	60,0	60,7	60,3	60,2
– доля деревянных в общем фонде, %	30,67	30,13	30,15	29,67	29,12

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата⁷.

За рассматриваемый период общая площадь жилых помещений в Российской Федерации увеличилась на 9,2 %. При этом прирост площади деревянного жилья за аналогичный период составил лишь 2,3 %. Опережающие темпы строительства из иных конструкционных материалов привели к снижению удельного веса деревянных строений в структуре жилищного фонда с 16,87 % до 15,80 %. Отрицательная динамика доли деревянного домостроения фиксируется во всех федеральных округах, включая регионы с высокой лесистостью. Проведенный анализ данных свидетельствует об отсутствии естественного роста внутреннего потребления древесины в строительстве, достаточного для замещения экспортных потерь отрасли (рисунок 1).

Существующие темпы прироста деревянного домостроения не обеспечивают внутреннего спроса, достаточного для замещения выпадающих экспортных объемов ЛПК. Скорость ввода деревянного жилья уступает средним показателям по стране более чем в четыре раза. Сокращение доли деревянных строений в общей структуре фонда указывает на низкую конкурентоспособность технологий деревянного домостроения в сравнении с традиционными материалами (бетон, кирпич) в условиях текущей рыночной конъюнктуры. Для определения роли государства в процессах обновления жилого фонда и выявления диспропорций между вводом и выбытием жилья необходимо провести анализ структуры жилищного фонда по формам собственности. Статистические данные за 2020–2024 гг. сгруппированы в таблице 5.

Анализ структурной динамики жилищного фонда позволяет выявить, что при общем росте объемов жилья фиксируется сокращение государственного и муниципального секторов. За рассматриваемый период площадь жилых помещений, находящихся в государственной собственности, снизилась на 18,4 %, в муниципальной на 11,9 %. Превышение темпов выбытия площади государственной собственности указывает на недостаточность действующих механизмов воспроизводства фонда. Восстановление баланса возможно через формирование государственного заказа на возведение быстровозводимых деревянных конструкций для обеспечения потребностей силовых ведомств (Оболенский 2015).

⁷ Жилищный фонд в Российской Федерации (2019–2024 гг.): статистический бюллетень // Росстат: [официальный сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/jil_fond_2019-2024.xls (дата обращения: 24.12.2025).



Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата⁸.

Рисунок 1. Динамика общего жилищного фонда Российской Федерации и доли деревянного домостроения в 2020–2024 гг.
Figure 1. Dynamics of the total housing stock of the Russian Federation and the share of wooden housing construction in 2020–2024

Таблица 5 – Общая площадь жилых помещений по формам собственности, а также прибытие и выбытие площади жилищного фонда по субъектам Российской Федерации

Table 5 – Total residential floor space by type of ownership, as well as additions and disposals of housing stock by constituent entities of the Russian Federation

в тыс. м²

Субъект Российской Федерации	2020	2021	2022	2023	2024
Российская Федерация	3 930,61	4 043,97	4 132,10	4 215,09	4 293,09
Частная	3 632,19	3 772,41	3 866,19	3 958,87	4 045,76
Государственная	101,76	91,12	89,25	85,86	83,02
Муниципальная	163,18	158,25	154,80	148,63	143,69
Прибытие	92,58	125,23	96,33	95,91	99,98
Выбытие	17,42	18,92	12,26	11,82	16,02
Центральный федеральный округ	1 104,08	1 157,13	1 184,19	1 211,00	1 225,24
Частная	991,39	1 069,51	1 099,98	1 128,37	1 146,80
Государственная	50,71	38,32	36,33	35,35	33,01
Муниципальная	40,31	38,09	36,71	35,71	34,72
Прибытие	23,32	56,38	28,04	28,45	29,34
Выбытие	2,40	3,70	3,82	2,40	9,13
Северо-Западный федеральный округ	403,69	413,42	420,02	427,93	437,94
Частная	358,18	368,99	375,96	384,62	395,37
Государственная	14,37	14,20	13,92	13,43	12,99
Муниципальная	22,62	21,91	21,71	21,40	21,01

⁸ Жилищный фонд в Российской Федерации (2019–2024 гг.): статистический бюллетень // Росстат: [официальный сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/jil_fond_2019-2024.xls (дата обращения: 24.12.2025).

Окончание таблицы 5

Субъект Российской Федерации	2020	2021	2022	2023	2024
Прибытие	17,33	12,44	8,66	8,92	10,88
Выбытие	7,00	4,54	2,01	0,94	0,74
Южный федеральный округ	429,11	436,73	453,94	464,60	475,62
Частная	408,43	415,50	432,91	444,88	456,31
Государственная	7,17	7,99	8,15	7,98	7,96
Муниципальная	12,55	12,42	12,19	11,57	11,25
Прибытие	11,49	11,35	17,99	12,92	11,34
Выбытие	1,37	3,90	0,88	1,91	0,39
Северо-Кавказский федеральный округ	221,58	229,14	235,60	239,17	247,20
Частная	217,77	224,70	230,94	235,68	243,67
Государственная	1,93	2,84	3,22	1,98	1,93
Муниципальная	1,81	1,58	1,33	1,41	1,38
Прибытие	5,14	6,71	6,41	5,71	8,01
Выбытие	0,20	0,63	0,24	0,78	0,16
Приволжский федеральный округ	813,80	832,05	848,10	864,74	882,47
Частная	767,70	786,75	803,33	823,85	843,42
Государственная	8,57	8,48	8,67	8,12	8,10
Муниципальная	37,14	36,64	35,91	32,65	30,93
Прибытие	16,59	19,51	17,51	19,10	19,88
Выбытие	2,54	2,12	1,93	2,45	2,13
Уральский федеральный округ	326,35	333,54	340,14	347,58	354,33
Частная	308,57	316,06	322,99	330,41	338,05
Государственная	4,21	4,28	4,31	4,38	4,38
Муниципальная	13,38	13,03	12,77	12,71	11,90
Прибытие	7,36	7,75	7,48	8,39	8,32
Выбытие	1,58	1,13	0,87	0,94	1,58
Сибирский федеральный округ	435,88	442,69	448,94	456,65	463,72
Частная	410,79	418,19	424,97	433,25	440,61
Государственная	7,16	6,98	7,01	7,07	7,15
Муниципальная	16,57	16,51	16,19	15,73	15,41
Прибытие	8,67	7,96	7,40	9,20	8,32
Выбытие	1,81	1,89	1,16	1,48	1,17
Дальневосточный федеральный округ	196,11	199,28	201,18	203,40	206,58
Частная	169,38	172,72	175,10	177,81	181,53
Государственная	7,64	8,03	7,64	7,53	7,51
Муниципальная	18,80	18,08	17,99	17,45	17,08
Прибытие	2,67	3,13	2,86	3,21	3,89
Выбытие	0,53	1,01	1,35	0,92	0,71

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата⁹.

⁹ URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/jil_fond_2019-2024.xls (дата обращения: 24.12.2025).

Данная мера обеспечит решение задач жилищного обеспечения и поддержки спроса на продукцию ЛПК. Ежегодный общий объем ввода жилья в эксплуатацию составляет 92–100 млн м², достижение целевого показателя доли деревянного домостроения на уровне 20–25 % (согласно Стратегии развития лесного комплекса до 2030 года) за счет внедрения промышленных технологий сформирует запрос на строительство 20–25 млн м² жилья в год. Расчет потенциального объема потребления пиломатериалов произведен по формуле (1) с использованием базового коэффициента расхода для каркасно-панельных технологий 0,5 м³ на 1 м² площади (FAO 2020):

$$V = 20 \text{ млн м}^2 \times 0,5 \text{ м}^3 / \text{м}^2 = 10 \text{ млн м}^3, \quad (1)$$

где: V – прогнозируемый годовой объем потребления пиломатериалов внутренним рынком, млн м³;

20 млн м² – расчетный объем ежегодного ввода объектов деревянного домостроения (целевой показатель в размере 20 % от совокупного объема жилищного строительства в Российской Федерации);

0,5 м³/м² – усредненный коэффициент расхода пиломатериалов на единицу площади, установленный для промышленных каркасно-панельных технологий домостроения.

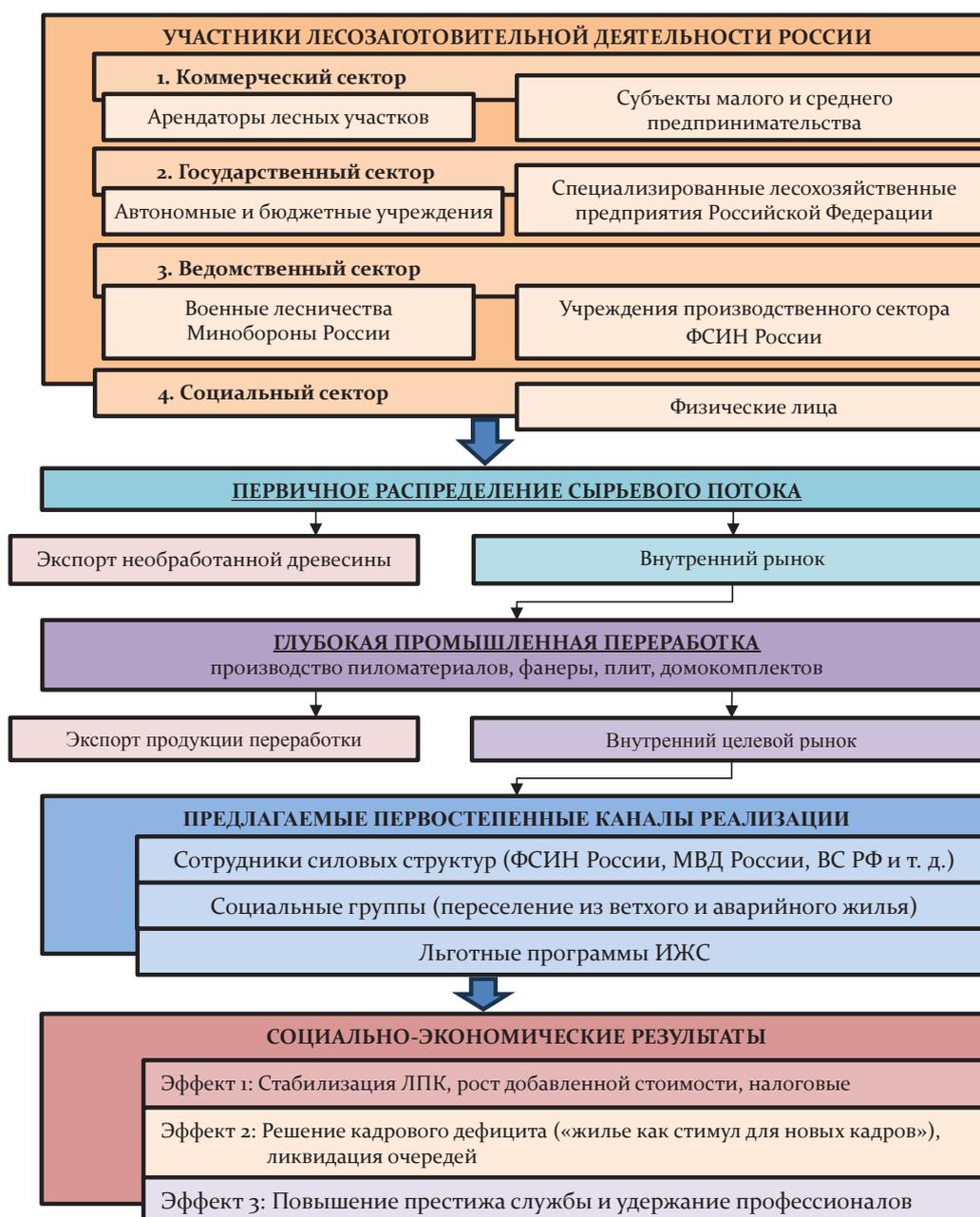
Сопоставление расчетных значений показывает, что создание внутреннего спроса за счет развития деревянного домостроения до уровня 25 % рынка обеспечивает полную компенсацию дефицита сбыта, возникшего вследствие сокращения внешних поставок (10 млн м³). Реализация данного потенциала позволяет полностью ликвидировать сформировавшийся в отрасли профицит продукции и стабилизировать производственные показатели предприятий ЛПК без зависимости от экспортной конъюнктуры. Функционирование рыночных механизмов в сложившихся условиях не обеспечивает расширения потребления древесины в строительном секторе, что подтверждается отрицательной динамикой доли деревянного домостроения (Булгакова 2018). Ограниченный рыночный спрос на продукцию деревянного домостроения при избытке производственных мощностей ЛПК требует государственного регулирования через механизмы формирования институционального спроса. Инструментом реализации такой стратегии выступает интеграция производственных возможностей отрасли с государственными программами обеспечения жильем в бюджетном секторе (Зозуля, Фитчин и Саханов 2016).

Кадровый дефицит в силовых ведомствах (ФСИН России, МВД России, Росгвардия) является административным барьером, решение которого сопряжено с реализацией жилищных гарантий для сотрудников. Действующая система обеспечения жильем через механизм единовременной социальной выплаты признается недостаточно эффективной. Согласно анализу Счетной палаты Российской Федерации, текущие объемы финансирования позволяют обеспечивать выплатами не более 1,5–3 % очередников ежегодно, что формирует период ожидания, превышающий 20 лет¹⁰. Анализ данных заключения Счетной палаты на проект бюджета на 2026–2028 гг. подтверждает нарастание диспропорций. При уровне расходов на национальную безопасность в 7 % валового внутреннего продукта доля ассигнований на жилищный сектор и жилищно-коммунальное хозяйство в общих расходах бюджета снижается с 4,5 % в 2026 году до 2,9 % в 2028 году¹¹.

Существующая модель финансового субсидирования перераспределяет государственные средства в пользу производителей капитальных строительных материалов (цемент, кирпич), исключая предприятия ЛПК из цепочки создания добавленной стоимости. Предлагаемая стратегия предполагает переход от распределения денежных субсидий к прямому государственному заказу на строительство служебного жилищного фонда промышленным способом с применением деревянных конструкций (рисунок 2).

¹⁰ Основные положения заключения Счетной палаты Российской Федерации на проект федерального закона «О федеральном бюджете на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов». Москва : Счетная палата Российской Федерации, 2025. С. 7, 24.

¹¹ Там же.



Источник: разработано автором.

Рисунок 2. Организационно-экономический механизм стимулирования внутреннего спроса на продукцию ЛПК через систему государственного заказа

Figure 2. Organisational and economic mechanism for stimulating domestic demand for timber industry products through the state procurement system

Представленный механизм структурирует процесс преобразования ресурсного потенциала в устойчивые социально-экономические эффекты посредством смены экспортно-сырьевой модели на внутренне ориентированную. Первый уровень механизма обеспечивает консолидацию сырьевой базы через интеграцию различных лесопользователей. Второй этап предполагает перераспределение товарных потоков в пользу внутреннего рынка для минимизации рисков зависимости от внешней конъюнктуры. Производственный цикл завершается созданием высокотехнологичной продукции в сегменте индустриального деревянного домостроения, где приоритет отдается государственному заказу при сохранении экспортного потенциала готовых изделий как источника валютной выручки. Экономическая эффективность предлагаемой модели обоснована целевым использованием профицита древесины для

решения государственных задач в области ликвидации ветхого фонда и обеспечения служебным жильем сотрудников силовых структур. Использование технологий заводской готовности, включая CLT-панели и каркасно-панельные конструкции, сокращает сроки строительства.

ВЫВОДЫ Прямое государственное инвестирование в возведение деревянного жилья исключает отток бюджетных средств в банковский сектор через ипотечные механизмы и обеспечивает возврат капитала в реальный сектор экономики в форме налоговых поступлений от предприятий ЛПК (Munday and Roberts 2001). Достижение полной технологической независимости обеспечивается опорой на отечественную сырьевую базу и локализованные производственные линии (Жакевич 2015). Трансформация жилищных гарантий в инструмент закрепления квалифицированных кадров через механизм передачи служебного жилья в собственность после установленного срока выслуги создает долгосрочные стимулы для кадрового состава. Развитие деревянного домостроения переходит из категории узкоотраслевых задач в плоскость национальной кадровой и демографической политики, обеспечивая конвертацию лесных ресурсов в социальный капитал. Проведенное исследование подтверждает, что российский ЛПК находится в условиях структурного профицита мощностей, возникшего вследствие сокращения внешних поставок. Выявленное снижение доли деревянного домостроения в общем объеме строительства указывает на ограниченность рыночных механизмов саморегулирования отрасли, в результате чего решение проблемы требует межотраслевого взаимодействия, в котором государство обязано перенаправлять избыток предложения деловой древесины, пиломатериалов и продукции деревообработки в область деревянного домостроения, что в свою очередь, обеспечит компенсацию выпавшего экспортного спроса, стабилизирует кадровое ядро силовых ведомств и создаст условия для перехода лесной промышленности к производству продукции с высокой добавленной стоимостью.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

- Булгакова М. А. Импортозамещение в лесном секторе России: проблемы и перспективы // *Проблемы экономики и юридической практики*. 2018. № 5. С. 52–55.
- Bulgakova, Marina A. 2018. "Importozameshchenie v lesnom sektore Rossii: problemy i perspektivy" [Import substitution in the Russian forestry sector: problems and prospects] (In Russ.). *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki [Problems of economics and legal practice]*, no. 5 (October):52–5.
- Дементьев Д. А. Современный опыт строительства многоквартирных деревянных домов в зарубежных странах // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. № 1 (50). С. 95–108. <https://doi.org/10.24411/1998-4839-2020-15006>
- Dementev, Dmitrii A. 2020. "Sovremennyy opyt stroitel'stva mnogokvartirnykh derevyannykh domov v zarubezhnykh stranakh" ["Modern experience of construction of multi-apartment wooden houses in foreign countries"] (In Russ.). *Architecture and Modern Information Technologies* 50, no. 1 (March):95–108. <https://doi.org/10.24411/1998-4839-2020-15006>
- Жакевич А. Г. Импортозамещение: проблемы и перспективы // *Вестник Международного института экономики и права*. 2015. № 1 (18). С. 36–39.
- Zhakevich, Aleksandr G. 2015. "Importozameshchenie: problemy i perspektivy" ["Import substitution: problems and prospects"] (In Russ.). *Vestnik Mezhdunarodnogo instituta ekonomiki i prava [Bulletin of the International Institute of Economics and Law]* 18, no. 1 (March):36–9.
- Зозуля В. В., Фитчин А. А., Саханов В. В. Российская Федерация в мировой торговле лесоматериалами: проблемы импортозамещения // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2016. № 3 (336). С. 15–25.
- Zozulya, Valentina V., and Andrei A. Fitchin, Viktor V. Sakhanov. 2016. "Rossijskaya Federaciya v mirovoj torgovle lesomaterialami: problemy importozameshcheniya" ["The Russian Federation in the global timber trade: problems of import substitution"] (In Russ.). *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost' [National interests: priorities and security]* 336, no. 3 (March):15–25.
- Мохирев А. П., Зырянов М. А. Разработка рекомендаций по усовершенствованию производимой продукции предприятиями лесной промышленности России в условиях переориентации рынка / *Леса России: политика, промышленность, наука, образование* : материалы X Всероссийской научно-технической конференции, г. Санкт-Петербург, 21–23 мая 2025 г. / под. ред. А. А. Добровольского. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, 2025. С. 522–525.
- Mokhirev, Aleksandr P., and Mikhail A. Zuryanov. 2025. "Razrabotka rekomendacij po usovershenstvovaniyu proizvodimoy produkcii predpriyatiyami lesnoj promyshlennosti Rossii v usloviyah pereorientacii rynka" [Development of recommendations for improving products manufactured by timber industry enterprises

- of Russia in terms of market reorientation]. In: Dobrovolsky A. A. (ed.) *Lesnaya Rossiya: politika, promyshlennost', nauka, obrazovaniye [Forests of Russia: policy, industry, science, education]* (In Russ.) 522–5. Saint Petersburg : Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy lesotekhnicheskiiy universitet.
- Оболенский В. П. Возможности и ограничения политики импортозамещения в промышленности // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2015. № 2. С. 66–73.
- Obolensky, Vladimir P. 2015. "Vozmozhnosti i ogranicheniya politiki importozameshcheniya v promyshlennosti" ["Possibilities and limitations of import substitution policy in industry"] (In Russ.). *Rossiiskij vneshneekonomicheskij vestnik [Russian Foreign Economic Bulletin]*, no. 2 (February):66–73.
- Симачев Ю. В., Кузык М. Г., Зудин Н. А. Импортозависимость и импортозамещение в российской обрабатывающей промышленности: взгляд бизнеса // *Форсайт*. 2016. Т. 10, №. 4. С. 25–45. <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2016.4.25.45>
- Simachev, Yuri V., and Mikhail G. Zyzyk, Nikolay A. Zudin. 2016. "Importozavisimost' i importozameshchenie v rossijskoj obrabatyvayushchej promyshlennosti: vzglyad biznesa" [Import dependence and import substitution in the Russian manufacturing industry: a business perspective] (In Russ.). *Forsajt [Foresight]* 10, no. 4 (December):25–45. <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2016.4.25.45>
- Dieter M., Englert H. Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany // *European Journal of Forest Research*. 2007. Vol. 126, №. 3. P. 401–412. <https://doi.org/10.1007/s10342-006-0159-x>
- Dieter, Matthias, and Hermann Englert. 2007. "Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany." *European Journal of Forest Research* 126, no. 3 (July):401–12. <https://doi.org/10.1007/s10342-006-0159-x>
- FAO. *Forest Products Conversion Factors*. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020. 164 p. <https://doi.org/10.4060/ca7952en>
- FAO, ITTO and United Nations. 2020. *Forest product conversion factors* 164. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.4060/ca7952en>
- Jin M. et al. Does forestry industry integration promote total factor productivity of forestry industry? Evidence from China // *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 415, № 55. P. 137767. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137767>
- Jin, Mingming [et al.]. 2023. "Does forestry industry integration promote total factor productivity of forestry industry? Evidence from China." *Journal of Cleaner Production* 415, no. 55 (June):137767. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137767>
- Kotlyarova S. N., Lavrikova Y. G., Averina L. M. The role of industrial production localization in the import substitution policy // *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2017. Vol. 10, №. 5. P. 115–127. <https://doi.org/10.15838/esc.2017.5.53.8>
- Kotlyarova, Svetlana N., and Yuliya G. Lavrikova, Lidiya M. Averina. 2017. "The role of industrial production localization in the import substitution policy." *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* 10, no. 5 (October):115–27. <https://doi.org/10.15838/esc.2017.5.53.8>
- Lamberg J. A., Ojala J. Evolution of competitive strategies in global forestry industries: Introduction // Lamberg J. A. [et al.] (eds.) *The evolution of competitive strategies in global forestry industries: comparative perspectives*. Dordrecht, Netherlands : Springer, 2006. P. 1–29. https://doi.org/10.1007/1-4020-4016-4_1
- Lamberg, Juha-Antti, and Jari Ojala. 2006. "Evolution of competitive strategies in global forestry industries: Introduction." In: Lamberg J. A. [et al.] (eds.) *The evolution of competitive strategies in global forestry industries: comparative perspectives* 1–29. Dordrecht, Netherlands : Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-4016-4_1
- Munday M., Roberts A. The role of the forestry industry transactions in the rural economy // *Journal of Rural Studies*. 2001. Vol. 17, № 3. P. 333–346. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(01\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(01)00010-9)
- Munday, Max, and Annette Roberts. 2001. "The role of the forestry industry transactions in the rural economy." *Journal of Rural Studies* 17, no. 3 (July):333–46. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(01\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(01)00010-9)
- Oosawa K., Kanematsu Y., Kikuchi Y. Forestry and wood industry // *Energy technology roadmaps of Japan: future energy systems based on feasible technologies beyond 2030*. Tokyo, Japan : Springer, 2016. P. 391–403. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55951-1_26
- Oosawa, Kazutake, and Yuichiro Kanematsu, Yasunori Kikuchi. 2016. "Forestry and wood industry." In: Kato Yu. [et al.] (eds.) *Energy technology roadmaps of Japan: future energy systems based on feasible technologies beyond 2030* 391–403. Tokyo, Japan : Springer. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55951-1_26



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Научная статья
УДК 338

Статья поступила в редакцию 30.12.2025;
одобрена после рецензирования 06.02.2026;
принята к публикации 20.02.2026.

Внедрение технологий интеллектуального сельского хозяйства как фактор обеспечения продовольственной безопасности

Наби Далгатович Аварский¹, Александр Борисович Мельников²

¹ Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, Москва, Россия

² Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

Аннотация:

Введение. Интеграция инновационных технологий, включая дроны, умные датчики и аналитику данных, в традиционные методы ведения сельского хозяйства позволяет оптимизировать логистические цепочки производства и реализации сельскохозяйственной продукции, повысить результативность и эффективность хозяйственной деятельности, обеспечить приемлемый уровень финансовой устойчивости, а также частично нейтрализовать негативное влияние внешних факторов, таких как климатические изменения, высокая волатильность цен на глобальных рынках продуктов питания. **Цель.** Анализ перспектив внедрения технологий интеллектуального сельского хозяйства в агропромышленном комплексе Российской Федерации, выявление текущих проблем, определение перспективных направлений их решения, а также прогнозирование долгосрочных трендов инновационного развития сельскохозяйственного производства и оценка их влияния на обеспечение продовольственной безопасности государства. **Методы.** Информационную базу статьи составили: научные публикации, включенные в реферативные базы данных рецензируемой научной литературы Scopus и Web of Science; аналитические отчеты продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций; стандарты обмена агроданными, включенные в протокол передачи данных в индустрии сельского хозяйства ISOBUS /ISO 11783. В качестве базовых методов детерминирования трендов развития интеллектуального сельского хозяйства использовались синтез и анализ. **Результаты.** Применение передовых инновационных технологий в агропромышленном комплексе, таких как блокчейн, обладает высоким потенциалом, но их внедрение сопряжено с рядом проблем, устранение которых является необходимым условием обеспечения продовольственной безопасности. Формирование устойчивых темпов роста производства сельскохозяйственной продукции требует использования комплексных стратегий долгосрочного развития, включающих направления экономического, социального, технологического, правового и экологического характера.

Ключевые слова:

продовольственная безопасность, блокчейн, интернет вещей, агропромышленный комплекс

Для цитирования:

Аварский Н. Д., Мельников А. Б. Внедрение технологий интеллектуального сельского хозяйства как фактор обеспечения продовольственной безопасности // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 29–42.



© Аварский Н. Д., Мельников А. Б., 2026

**Информация об авторах:**

Аварский Н. Д. – доктор экономических наук,
член-корреспондент Российской академии наук
Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития
сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт
экономики сельского хозяйства
(Российская Федерация, 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 35, корп. 2)
ученый секретарь,
заведующий отделом маркетинга и развития продуктовых рынков
science@vniiesh.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3189-1179>
Мельников А. Б. – доктор экономических наук, профессор
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина
(Российская Федерация, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13)
заведующий кафедрой экономики и внешнеэкономической деятельности
melnikovalexander@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-4099-6896>

ECONOMIC SECURITY

Original article

The article was submitted December 30, 2025;
approved after reviewing February 6, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

The implementation of smart farming technologies as a factor in ensuring food security

Nabi D. Avarsky¹, Alexander B. Melnikov²¹ Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas –
All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia² I. T. Trubilin Kuban State Agricultural University, Krasnodar, Russia**Abstract:**

Introduction. The integration of innovative technologies, including drones, smart sensors, and data analytics, into traditional farming methods enables the optimisation of supply chains for the production and sale of agricultural products, to enhance the effectiveness and efficiency of economic activity, to ensure an acceptable level of financial stability, and partially mitigate the negative impact of external factors, such as climate change and high price volatility in global food markets. **Objective.** To analyse the prospects for implementing smart farming technologies within the Russian agro-industrial complex, identify current challenges, determine promising solutions, forecast long-term trends in the innovative development of agricultural production, and assess their impact on ensuring national food security. **Methods.** The study's information base comprises: scientific publications indexed in the Scopus and Web of Science peer-reviewed databases; analytical reports from the Food and Agriculture Organisation of the United Nations; and agricultural data exchange standards included in the ISOBUS/ISO 11783 data transfer protocol. Synthesis and analysis were employed as the core methods for identifying trends in the development of smart agriculture. **Results.** The application of advanced innovative technologies in the agro-industrial complex, such as blockchain, shows significant potential; however, their

implementation is hindered by several challenges, the resolution of which is essential for ensuring food security. Achieving sustainable growth rates in agricultural production requires the adoption of comprehensive long-term development strategies encompassing economic, social, technological, legal, and environmental aspects.

Keywords:

food security,
 blockchain,
 Internet of Things,
 agro-industrial complex

For citation:

Avarsky, Nabi D., and Alexander B. Melnikov. 2026. "Vnedrenie tekhnologij intellektual'nogo sel'skogo hozyajstva kak faktor obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti" ["The implementation of smart farming technologies as a factor in ensuring food security"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):29–42.

Information about the authors:

Avarsky N. D. – Doc. Sci. (Econom.),
 Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences
 Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development
 of Rural Areas – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics
 (35, build. 2, Khoroshevskoe high., Moscow, 123007, Russian Federation)
 Scientific Secretary,
 Head of the Department of Marketing and Development of Food Markets
 science@vniiesh.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3189-1179>
 Melnikov A. B. – Doc. Sci. (Econom.), Professor
 I. T. Trubilin Kuban State Agricultural University
 (13, Kalinina str., Krasnodar, 350044, Russian Federation)
 Head of the Department of Economics and Foreign Economic Activity
 melnikovalexander@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-4099-6896>



ВВЕДЕНИЕ Интеллектуальное сельское хозяйство – это активно развивающаяся об-

ласть, использующая большие данные, искусственный интеллект и сетевые технологии для внедрения преимуществ цифровизации экономического пространства в агропромышленном комплексе. Интеграция инновационных технологий, включая дроны, умные датчики и аналитику данных, в традиционные методы ведения сельского хозяйства позволяет оптимизировать логистические цепочки производства и реализации сельскохозяйственной продукции, повысить производительность и эффективность производственных процессов, обеспечить приемлемый уровень финансовой устойчивости, а также частично нейтрализовать негативное влияние внешних факторов, таких как климатические изменения и высокая волатильность цен на глобальных рынках продуктов питания.

Производство и поставки сельскохозяйственной продукции являются сложными процессами, охватывающими как производителей, так и потребителей, а их эффективность зависит от решения проблем, связанных с повышением прозрачности логистических цепочек, снижением транзакционных издержек и минимизацией экзогенных рисков. Современные технологии производства и реализации сельскохозяйственной продукции характеризуются фрагментированными методами управления данными, при которых информация используется неэффективно, что нарушает координацию действий между заинтересованными сторонами, а также затрудняет процессы принятия решений и ограничивает возможности для внедрения инновационных производств и оптимизации существующих цепочек поставок. Неэффективная логистика также генерирует серьезные препятствия, приводя к задержкам, порче и потере скоропортящихся товаров при их транспортировке.

Искусственно создаваемые ограничения со стороны недружественных государств, экономические санкции и геополитическая напряженность не позволяют отечественным производителям выйти на траектории устойчивого роста, что отрицательно влияет на уровень экономической безопасности страны. Высокая волатильность цен на мировых рынках сельскохозяйственной продукции также оказывает негативное воздействие на агропромышленный комплекс, повышая зависимость сельхозпроизводителей от государственной поддержки, которая особенно актуальна в периоды экономических кризисов (Joshi and Sharma 2022). При этом необходимо учитывать, что несоблюдение соответствующих стандартов не только ставит под угрозу здоровье потребителей, но и создает для стейкхолдеров дополнительные юридические риски и приводит к возникновению репутационного ущерба.

Экологические риски угрожают формированию долгосрочных траекторий устойчивого развития сельского хозяйства, снижая уровень продовольственной безопасности. Финансовые ограничения еще больше усугубляют эти проблемы, сокращая инвестиции в обновление основных фондов, внедрение современных технологий и развитие инфраструктуры (Kumar et al. 2022). Нехватка рабочей силы и недостаточный уровень ее квалификации вследствие низкой оплаты труда добавляют еще один уровень неопределенности, нарушая производственные циклы и увеличивая операционную неэффективность сельхозпроизводителей (Sajja et al. 2021).

Решение данных проблем базируется на применении комплексного подхода, основанного на внедрении инновационных технологий, таких как блокчейн, интернет вещей, искусственный интеллект и аналитика данных. Е. А. Скворцов и др. обобщили возможности использования технологий искусственного интеллекта и заключили: «Технологии ИИ, применяемые в сельском хозяйстве, обладают рядом существенных особенностей, а именно – это технические решения, прежде всего, программные и технические средства для выполнения определенных сельскохозяйственных работ или прогнозирования развития отрасли в зависимости от различных факторов (климата, состояния почвы, количества осадков, цен на рынке)» (Скворцов и др. 2019). Более того, обеспечение необходимого уровня продовольственной безопасности требует адаптации экономической политики государства в направлении реализации инициатив по наращиванию финансового, социального и экологического потенциала агропромышленного комплекса и стимулирования инвестиционной активности сельхозпроизводителей. Внедряя инновационные практики в производство и реализацию продуктов питания, расширяя сотрудничество и используя принципы устойчивого развития, заинтересованные стороны смогут раскрыть весь потенциал агропромышленного комплекса и принять активное участие в разрешении проблемы обеспечения продовольственной безопасности, а интеллектуальное сельское хозяйство с использованием технологии блокчейн может стать основой указанного в условиях повышенной неопределенности и роста количества шоковых воздействий, с которыми в настоящее время сталкивается агропромышленный комплекс. Используя блокчейн-технологии, которые характеризуются децентрализацией, неизменяемостью и прозрачностью, можно повысить эффективность функционирования инфраструктуры, обеспечивая необходимый уровень устойчивости и безопасности. Развитие интеллектуального сельского хозяйства не только укрепляет доверие между заинтересованными сторонами, но и способствует формированию механизма внедрения инновационных технологий, что имеет решающее значение для противодействия возникающим угрозам, оптимизации использования ресурсов, а также реализации на практике устойчивых и надежных методов ведения сельского хозяйства.

В статье представлен обзор текущих трендов решения проблемы обеспечения продовольственной безопасности на основе использования инновационных технологий в рамках концепции интеллектуального сельского хозяйства. Цель статьи – анализ перспектив внедрения технологий интеллектуального сельского хозяйства в агропромышленном комплексе Российской Федерации, выявление текущих проблем, определение перспективных направлений их решения, а также прогнозирование долгосрочных трендов инновационного развития сельскохозяйственного производства и оценка их влияния на обеспечение продовольственной безопасности государства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

- Информационную базу статьи составили:
- научные публикации, включенные в реферативные базы данных рецензируемой научной литературы Scopus и Web of Science;
 - аналитические отчеты продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций (FAO)¹;
 - стандарты обмена агроданными, включенные в протокол передачи данных в индустрии сельского хозяйства ISOBUS/ISO 11783².

¹ Food and Agriculture Organization : [website]. URL: <https://www.fao.org/home/ru> (дата обращения: 25.12.2025).

² ISOBUS Data Dictionary according to ISO 11783-11 // Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., (“VDMA”) : [website]. URL: <https://www.isobus.net/isobus/> (дата обращения: 25.12.2025).

В качестве базовых методов детерминирования трендов развития интеллектуального сельского хозяйства использовались синтез и анализ. В контексте обеспечения продовольственной безопасности целесообразность и результативность внедрения передовых инновационных технологий рассматривалась по четырем базовым измерениям:

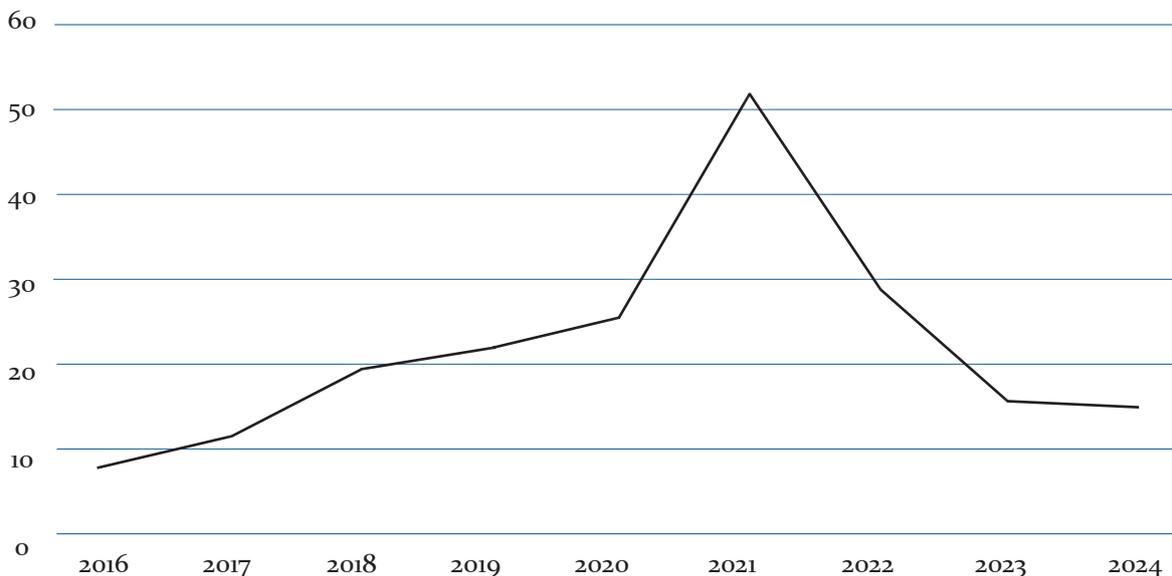
- рост эффективности производства сельскохозяйственной продукции и повышение урожайности;
- изменение рентабельности производства, повышение финансовой устойчивости предприятий агропромышленного комплекса;
- повышение качества и безопасности продуктов питания, сокращение издержек в части мониторинга условий хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение траекторий устойчивого развития агропромышленного комплекса в целом и отдельных сельхозпроизводителей в частности.

Для оценки перспектив внедрения технологий интеллектуального сельскохозяйственного производства в российском агропромышленном комплексе использовался SWOT-анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на то, что технологии интеллектуального сельского хозяйства в настоящее время активно используются во многих отраслях, раскрыть их потенциал в сельском хозяйстве трудно из-за многочисленных препятствий. Как отмечают А. В. Курдюмов и А. В. Королев, *«реализация цифрового сценария для хозяйствующего субъекта требует учета всех его социально-экономических, территориальных и иных особенностей, что делает востребованным налаживание коммуникаций между разработчиками цифрового обеспечения и их потребителями. Отсутствие прямых контактов с научными институтами снижает востребованность технологий. Не решена задача кадрового обеспечения анализируемого процесса. Очевидна недостаточность финансирования цифровых процессов»* (Курдюмов и Королев 2020). При этом данные проблемы характерны не только для Российской Федерации, но и для других стран (Матвейчук и др. 2024).

Неоднозначность и сложность внедрения технологий интеллектуального сельского хозяйства подтверждается динамикой венчурных инвестиций, представленных на рисунке 1.



Источник: составлено авторами³.

Рисунок 1. Динамика венчурных инвестиций в технологии интеллектуального сельского хозяйства (млрд долларов)
 Figure 1. Dynamics of venture capital investment in smart agriculture technologies (\$ billion)

³ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций = Food and Agriculture Organization : [сайт]. URL: <https://www.fao.org/home/ru> (дата обращения: 25.12.2025).

Пик инвестиций в мире пришелся на 2021 год, когда их объем составил около 51,5 млрд долларов. В дальнейшем наблюдалось резкое сокращение, что было обусловлено высокой долей стартап-компаний, которые не смогли стать коммерчески успешными. Основная причина этого связана с тем, что помимо традиционного уровня риска, характерного для венчурных инвестиций, их окупаемость в агропромышленном комплексе находится на низком уровне вследствие высокой экзогенной неопределенности. В связи с этим необходимо более детально рассмотреть проблемы внедрения технологий интеллектуального сельского хозяйства.

Существенным ограничением является масштабируемость, поскольку блокчейн-сетям сложно управлять большими объемами транзакций, которые возникают в логистических цепочках поставок сельскохозяйственной продукции (Demestichas et al. 2020; Годин 2020). Кроме того, проблемы совместимости осложняют интеграцию блокчейна с существующими системами и технологиями, затрудняя синхронизацию информационных потоков и обмен данными.

Отсутствие эффективного регулирования также является серьезным препятствием для внедрения блокчейн-технологий, поскольку изменения в нормативно-правовой базе, касающиеся цифрового экономического пространства, не успевают устранять пробелы в действующем законодательстве (Sajja et al. 2021). Возникающая неопределенность в отношении соблюдения нормативных требований и правил конфиденциальности данных создает трудности для компаний и организаций, стремящихся внедрить блокчейн-решения в сельском хозяйстве.

Технические ограничения приводят к росту транзакционных издержек, медленная обработка данных и низкая энергоэффективность еще больше осложняют внедрение блокчейн-технологии в сельском хозяйстве. Повышение масштабируемости, снижение затрат и увеличение скорости транзакций являются основополагающими направлениями для решения этих проблем.

Рост кадрового потенциала и осведомленности играет ключевую роль в содействии внедрению блокчейн-технологии в агропромышленный комплекс. Малый и средний бизнес часто не заинтересованы в использовании перспективных инноваций, т. к. не имеют полного представления об их преимуществах и потенциальных рисках.

Сотрудничество и партнерство важны в преодолении трудностей и развитии инноваций в сельскохозяйственном секторе. Объединение заинтересованных сторон из разных отраслей, включая сельхозпроизводителей, пищевую промышленность, оптово-розничную торговлю и органы государственной власти, а также поставщиков и интеграторов информационно-коммуникационных технологий, позволит совместно разрабатывать и эффективно внедрять блокчейн-решения, адаптированные к конкретным требованиям и препятствиям, возникающим в цепочках добавленной стоимости сельскохозяйственной продукции (Kumar M et al. 2021).

Блокчейн-технология обеспечивает прозрачность, безопасность и децентрализацию процесса производства и реализации продуктов питания. Помимо этого, как отмечает А. А. Смагин, «Технология блокчейн предлагает надежные финансовые инструменты для предоставления сельскохозяйственным организациям своевременной и полной оплаты их труда, помогает избежать рисков и облегчает ведение хозяйства, обеспечивает безопасность работы с предварительными заказами. Смарт-контракты могут включать любые условия без привлечения юридического сопровождения» (Смагин 2018). Именно поэтому она является основой для организации производства в рамках интеллектуального сельского хозяйства. Транзакции невозможно изменить или скрыть, поскольку каждое такое действие отслеживается, регистрируется и видно всей сети пользователей, имеющих доступ к данным. Наличие безопасных и транспарентных технологий их передачи позволяет активно внедрять интернет вещей в производство сельскохозяйственной продукции. Отдельные успешные кейсы подтверждают перспективность данных технологий: «Отслеживание данных гидрометеорологических показателей дает возможность удаленно контролировать окружающую среду и агрономические изменения. Это также помогает прогнозировать урожай,

рационально расходовать водные ресурсы, сокращать количество применяемых удобрений и классифицировать типы почв в зависимости от климатических условий и выращиваемых культур. Достоинства, которые могут быть получены от внедрения интернета вещей: повышение экологической и сельскохозяйственной устойчивости; поддержка стабильности урожайности сельскохозяйственных культур; контроль органических отходов; отслеживание сельскохозяйственных культур; обеспечение безопасности продукции» (Сафонова и др. 2024).

Технологии интеллектуального сельского хозяйства используют распределенное хранилище данных, что предполагает развитие сетевых технологий хранения информации и позволяет каждому пользователю просматривать данные и получать к ним доступ. Поэтому наличие развитой сетевой инфраструктуры и систем передачи данных является необходимым условием успешного использования данных технологий в сельском хозяйстве (Мальсагова 2025).

Поскольку блокчейн обеспечивает высокий уровень прозрачности, он снижает транзакционные издержки взаимодействия, т. к. отсутствует необходимость в посредничестве центрального органа, а также минимизируются риски возникновения споров между сторонами. К ключевым технологиям интеллектуального сельского хозяйства следует отнести применение дистанционного зондирования и спутниковой съемки, географических информационных систем, а использование машинного обучения и аналитики данных позволяет строить поливариантные прогнозные модели (таблица 1).

Таблица 1 – Ключевые технологии для развития интеллектуального сельского хозяйства

Table 1 – Key technologies for the development of smart agriculture

Название технологии	Описание технологии
Датчики и интернет вещей	Сбор данных с сельскохозяйственного оборудования в режиме реального времени в отношении домашнего скота, сельскохозяйственных культур и условий окружающей среды
Дистанционное зондирование и спутниковая съемка	Сбор данных о состоянии сельскохозяйственных культур, характеристиках почвы и переменных окружающей среды на больших площадях
Географические информационные системы	Интеграция и анализ пространственных данных для картографирования и мониторинга сельскохозяйственных ландшафтов
Машинное обучение и аналитика данных	Анализ больших массивов данных, выявление закономерностей и построение прогнозных моделей
Облачные вычисления и хранение данных	Обеспечение необходимой вычислительной мощности и хранилища данных для передачи информации
Автоматизированное проектирование	Разработка 3D-моделей сельскохозяйственной техники, сооружений и оборудования для создания цифровых двойников
Биоинформатика и геномика	Интеграция генетических и геномных данных в единые базы для применения в сельскохозяйственной биотехнологии

Источник: составлено авторами.

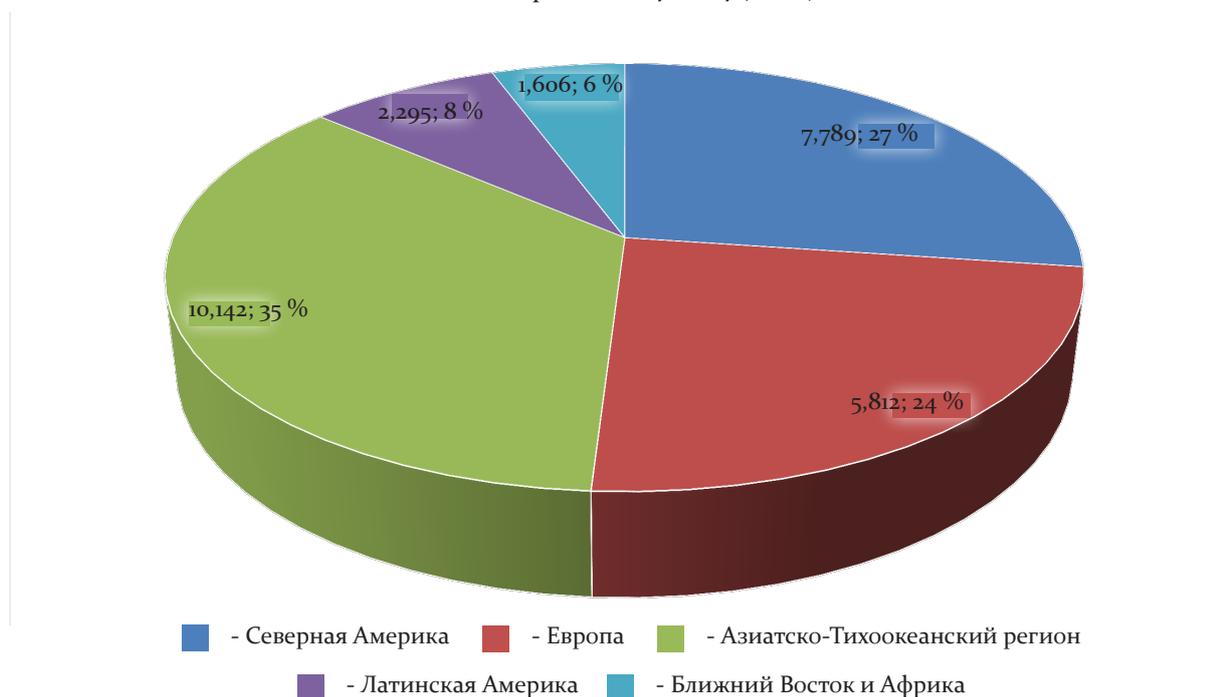
Распространенность и перспективность внедрения тех или иных инновационных технологий в агропромышленном производстве можно оценить на основе показателей, характеризующих их место в сфере защиты прав интеллектуальной собственности. В период с 2014 года по 2024 год максимальное количество патентов (49 536) или около 30 % было связано с интернетом вещей. Активно развиваются технологии, связанные с дистанционным зондированием и географическими информационными системами (ГИС) (28 %), а также умным земледелием (27 %) (рисунок 2).

При этом следует отметить, что рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона остается наиболее перспективным, его объем в 2024 году составил более 10 млрд долларов (рисунок 3).



Источник: составлено авторами⁴.

Рисунок 2. Структура и количество зарегистрированных патентов, касающихся интеллектуального сельского хозяйства за период 2014–2024 гг. (ед.)
Figure 2. Structure and number of registered patents related to smart agriculture for the period 2014–2024 (units)



Источник: составлено авторами⁵.

Рисунок 3. Объем рынка технологий интернета вещей, используемых в агропромышленном комплексе, в разрезе регионов мира по данным 2024 г. (млрд долларов)
Figure 3. Market volume of Internet of Things technologies in the agro-industrial complex, segmented by global region, 2024 data (\$ billion)

⁴ URL: <https://www.fao.org/home/ru> (дата обращения: 25.12.2025).

⁵ Там же.

Эффективное внедрение технологий интеллектуального сельского хозяйства, основанное на интернете вещей и способствующее повышению уровню продовольственной безопасности, требует последовательной реализации алгоритма, включающего четыре ключевых этапа.

Этап 1 – генерация потоков данных:

- организация системы мониторинга сельскохозяйственных угодий, включающей интеграцию технологий интеллектуального сельского хозяйства на базе интернета вещей, а также использование датчиков температуры, pH, освещенности, влажности почвы и т. д.;
- сохранение данных и упорядочение полученной с этих устройств информации.

Все это позволит сельхозпроизводителям принимать обоснованные решения о выращивании своих культур, используя информацию, полученную с помощью датчиков и устройств. Необходимо учитывать, что перед сохранением в блокчейне информация должна быть актуализирована и структурирована. Данные действия направлены на повышение качества и ценности собираемой информации, которая впоследствии становится основой для проведения интеллектуального анализа.

Для эффективной структуризации данных необходимо выполнить ряд операций:

- структуризация данных путем внедрения временных меток;
- подготовка данных для соблюдения требований законодательства;
- обеспечение соответствия данных для гарантирования защиты и соблюдения протоколов безопасности данных, собранных с устройств интернета вещей и связанных с персональными данными.

Результатом второго этапа является преобразование данных в формат, готовый для использования в машинном обучении.

Этап 2 – обработка данных.

Этап 3 – анализ данных с использованием алгоритмов глубокого машинного обучения.

Интеллектуальный анализ предполагает получение дополнительной информации из исходных массивов данных на основе использования нейросетевых моделей и технологий глубокого машинного обучения для создания прогнозных моделей, которые в агропромышленном комплексе используются в следующих ключевых направлениях:

- разработка рекомендаций по внесению удобрений и обработке посевов в целях повышения урожайности;
- обеспечение необходимого уровня качества сельскохозяйственных культур;
- прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе использования данных, полученных с датчиков устройств интернета вещей;
- прогнозирование спроса на сельскохозяйственную продукцию и цен на глобальных рынках.

Этап 4 – перенос данных в блокчейн:

- интеграция полученной информации в облачное хранилище с помощью блокчейн-технологии, что исключает возможность централизованного контроля данных;
- внесение полученных данных в смарт-контракты, которые позволяют автоматически согласовывать интересы стейкхолдеров, встроенных в цепочки поставок сельскохозяйственной продукции, и исполнять договорные обязательства.

Предложенный алгоритм по своей структуре универсален и может быть использован не только для растениеводства, но и для животноводства (рисунок 4).

Особого внимания при использовании данного алгоритма заслуживает прогнозирование результатов внедрения технологий интеллектуального сельского хозяйства: *«Прогнозирование производства с/х культур требует использования критериев валидации. Полагаться только на общую точность оценки достоверности классификатора недостаточно, поэтому для проверки необходимо использовать различные параметры: достоверность, F1-score, общая точность»* (Багно 2025).

Предложенный алгоритм подтверждает, что в рамках интеллектуального сельского хозяйства возможна интеграция блокчейна, интернета вещей и машинного обучения в единую систему. С практической точки зрения формируется унифицированный механизм, который

позволяет оперативно получать необходимую информацию с различных датчиков и анализировать ее в режиме реального времени. При этом ключевая задача, связанная с обеспечением конфиденциальности, целостности и доступности получаемой информации, решается в рамках смарт-контрактов. В результате повышается эффективность и оперативность принимаемых решений, а логистическая инфраструктура, связывающая сельхозпроизводителей, пищевую промышленность и сферу оптово-розничной торговли, становится более адаптивной.



Источник: составлено авторами.

Рисунок 4. Алгоритм интеллектуального анализа данных на основе внедрения интернета вещей
Figure 4. Intelligent data analysis algorithm based on the implementation of the Internet of Things

Из этого следует, что, принимая решение об инвестировании в технологии интеллектуального сельского хозяйства, нельзя руководствоваться только финансовыми критериями эффективности. Аналогичного мнения придерживаются И. Г. Паршутина и др.: «Традиционные показатели инвестиций в основной капитал, информационно-цифровые технологии и инфраструктуру не должны быть единственным фактором при оценке воздействия технологий на производительность труда. Поскольку они оказывают влияние на экономическую деятельность на четырех уровнях – производительность; создание / трансформация предприятий; уровень занятости, динамика экономического роста» (Паршутина и др. 2023).

Несомненно, технологии интеллектуального агропромышленного производства имеют в Российской Федерации большие перспективы. Использование интернета вещей позволяет накапливать большие массивы информации, а алгоритмы машинного обучения позволяют получать комплексные рекомендации по посеву, поливу, подкормке, защите растений, а также рациону питания животных и ветеринарии. Растущие требования национальных стандартов обеспечения качества продуктов питания также стимулируют переход к умному земледелию и повышению прозрачности логистических цепочек от сельхозпроизводителей до сетей розничных магазинов. При этом успешная реализация таких проектов предполагает решение ряда проблем (таблица 2).

Таблица 2 – SWOT-анализ внедрения технологий интеллектуального сельскохозяйственного производства

Table 2 – SWOT analysis of the implementation of intelligent agricultural production technologies

SWOT	Технологии
S – Сильные стороны	<ul style="list-style-type: none"> – рост эффективности производства и повышение урожайности; – снижение потерь и уменьшение простоев; – высокая прозрачность в логистических цепочках поставок; – автоматизация расчетов и соблюдения требований; – технологическая синергия
W – Слабые стороны	<ul style="list-style-type: none"> – высокий порог входа; – высокие риски инвестирования; – ограничения информационной инфраструктуры и систем связи; – низкий уровень качества данных; – отсутствие унифицированных решений; – дефицит высококвалифицированных кадров; – высокие риски кибербезопасности и приватности
O – Возможности	<ul style="list-style-type: none"> – активизация использования технологий устойчивого земледелия; – обеспечение современных стандартов и требований к прослеживаемости и качеству продукции; – диверсификация рисков за счет появления новых финансовых и страховых продуктов; – развитие кооперации в рамках платформенной экономики; – использование цифровых двойников; – монетизация данных и экосервисов
T – Угрозы	<ul style="list-style-type: none"> – технологическая зависимость от импорта высокотехнологичных комплектующих; – санкционное давление и отсутствие регулярных поставок; – нормативно-правовая неопределенность; – высокая экономическая волатильность; – усиление социальных и организационных рисков

Источник: составлено авторами.

Таким образом, интеллектуальное сельскохозяйственное производство основано на внедрении передовых инновационных технологий. Интернет вещей обеспечивает сбор больших массивов информации, которые с помощью машинного обучения интерпретируются для получения относительно точных прогнозов. Блокчейн позволяет использовать полученную информацию и аналитические отчеты всеми заинтересованными сторонами путем организации обмена данными между сельхозпроизводителями, предприятиями пищевой промышленности, оптовыми и розничными продавцами, а также логистическими компаниями. Для этого используются стандартизированные протоколы, обеспечивающие прозрачность и безопасность обмена данными. Наличие такого комплексного механизма сбора, обработки и передачи информации повышает эффективность внедрения инновационных технологий в сельском хозяйстве, обеспечивает приемлемый уровень финансовой устойчивости компаний агропромышленного комплекса и, как итог, способствует росту уровня продовольственной безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Результаты исследования показали, что использование передовых инновационных технологий в агропромышленном комплексе, таких как блокчейн, имеет высокий потенциал, но их внедрение сопряжено с рядом проблем, устранение которых является необходимым условием обеспечения продовольственной безопасности.

Генерация больших объемов данных с различных устройств и датчиков интернета вещей требует расширения возможностей блокчейна для обработки значительных массивов информации без ущерба для производительности. Традиционные блокчейны, такие как Bitcoin и Ethereum, имеют ограниченную пропускную способность транзакций, поэтому необходимо разработать или внедрить технологии, которые способны справиться с высокими объемами передаваемой информации, характерными для интеллектуального сельского хозяйства.

Оперативность принимаемых сельхозпроизводителями решений требует обработки данных в режиме реального времени. Задержка, присущая блокчейн-операциям (из-за механизмов консенсуса), может стать узким местом. В связи с этим необходима разработка более быстрых и эффективных механизмов консенсуса, подходящих для приложений, применяемых в интеллектуальном сельском хозяйстве. Устройства интернета вещей, используемые в сельском хозяйстве, имеют ряд ограничений, таких как малые срок службы батареи и вычислительная мощность. Интеграция данных устройств с блокчейн-решениями с высоким уровнем энергонезависимости и низким энергопотреблением является ключевым моментом в решении проблемы обеспечения продовольственной безопасности. Следовательно, важна разработка решений, основанных на возобновляемых источниках энергии.

Помимо финансовых и экономических факторов, необходимость внедрения цифровых технологий обусловлена ростом влияния геополитических условий. В качестве примера можно привести опыт Китая по цифровизации экономического пространства, в т. ч. в денежно-кредитной системе. Причины ускоренного ввода суверенной цифровой валюты Китая:

- противодействие долларовой шантажу, предоставление выбора для инвесторов-бизнесменов и дальнейшее развитие системы торговых расчетов на основе юаня в качестве альтернативы долларовым расчетам;

- использование «цифрового юаня» для международных расчетов со странами-участниками инициативы «Один пояс, один путь» (Хоружий и Ашмарина 2020).

Таким образом, обеспечение устойчивых темпов роста производства сельскохозяйственной продукции требует использования комплексных стратегий долгосрочного развития, включающих направления экономического, социального, технологического, правового и экологического характера:

- сельскохозяйственные данные обладают высоким уровнем конфиденциальности, включая запатентованные методы ведения сельского хозяйства и личные данные сельхозпроизводителей, поэтому требуется разработка надежных механизмов контроля доступа, которые позволяют только авторизованным лицам читать и записывать данные в блокчейне;

- интеллектуальное сельское хозяйство включает в себя широкий спектр гетерогенных устройств и датчиков, интеграция которых с существующими системами в рамках блокчейн-технологии представляет собой сложную задачу, решение которой требует использования унифицированных платформ и протоколов;

- внедрение и поддержка блокчейн-решений является дорогостоящей процедурой, поэтому в условиях недостатка финансовых ресурсов у сельхозпроизводителей необходимо разрабатывать экономически эффективные решения, обеспечивающие оптимальный баланс между безопасностью и производительностью;

- требуется минимизировать комиссии за транзакции, а также предоставить различные формы государственной поддержки при реализации инвестиционных проектов, направленных на обновление основных фондов, внедрение интернета вещей и модернизацию логистической инфраструктуры;

- устранение законодательных пробелов является необходимым условием внедрения блокчейн-решений, включая вопросы, связанные со смарт-контрактами и распределением ответственности.

По итогам проведенного анализа следует выделить задачи, требующие оперативного решения:

- разработка новых алгоритмов консенсуса, способных поддерживать высокую скорость транзакций в каналах с низкой пропускной способностью;

- оценка эффективности использования гибридных блокчейнов, которые сочетают в себе преимущества публичных и частных сетей для достижения лучшей масштабируемости, конфиденциальности и безопасности;
 - интеграция периферийных устройств с блокчейном для организации первичной обработки данных максимально близко к источнику информации для сокращения задержек и повышения оперативности принимаемых решений;
 - использование интеллектуального анализа данных и машинного обучения для повышения точности прогнозной аналитики в целях оптимизации методов ведения сельского хозяйства;
 - разработка более эффективных и безопасных устройств интернета вещей, адаптированных для бесшовной интеграции с блокчейном;
 - создание децентрализованных приложений, специально разработанных для интеллектуального сельского хозяйства, облегчающих различные варианты использования, такие как управление цепочками поставок, прослеживаемость и управление ресурсами.
- Решение данных задач и акцентирование внимания на наиболее актуальных и перспективных направлениях позволит в полной мере реализовать потенциал технологий блокчейн и интеллектуального анализа данных для повышения эффективности ведения сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

- Багно В. А. Интеллектуальное сельское хозяйство с использованием методов машинного обучения и глубокого обучения // *Инженерный вестник Дона* : [электронный журнал]. 2025. № 7 (127). С. 126–138. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n7y2025/10244
- Bagno, Vadim A. 2025. “Intellektual'noe sel'skoe hozyajstvo s ispol'zovaniem metodov mashinnogo obucheniya i glubokogo obucheniya” [“Intelligent agriculture using machine learning and deep learning methods”] (In Russ.). *Inzhenernyj vestnik Dona [Engineering Bulletin of the Don]* 127, no. 1 (July):126–38. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n7y2025/10244
- Годин В. В., Белоусова М. Н., Белоусов В. А., Терехова А. Е. Сельское хозяйство в цифровую эпоху: вызовы и решения // *E-Management*. 2020. Т. 3. № 1. С. 4–15. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-1-4-15>
- Godin, Vladimir V. [et al.]. 2020. “Sel'skoe hozyajstvo v cifrovuyu epohu: vyzovy i resheniya” [“Agriculture in the Digital Age: challenges and solutions”] (In Russ.). *E-Management* 3, no. 1 (March):4–15. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-1-4-15>
- Курдюмов А. В., Королев А. В. Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве // *Московский экономический журнал*. 2020. № 12. С. 369–383. <https://doi.org/10.24411/2413-046X-2020-10867>
- Kurdyumov, Alexander V., and Alexander V. Korolev. 2020. “Vnedrenie cifrovyyh tekhnologij v sel'skom hozyajstve” [“Introduction of digital technologies in agriculture”] (In Russ.). *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal [Moscow Economic Journal]*, no. 12 (December):369–83. <https://doi.org/10.24411/2413-046X-2020-10867>
- Матвейчук Н. М., Сотсков Ю. Н., Михайлов А. Ю. Обзор и перспективы развития управления информационными технологиями в сельском хозяйстве Российской Федерации, Китая и Белоруссии // *E-Management*. 2024. Т. 7, № 3. С. 4–19. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-3-4-19>
- Matvejchuk, Natalja M., and Yuri N. Sotskov, Alexey Yu. Mihajlov. 2024. “Obzor i perspektivy razvitiya upravleniya informacionnymi tekhnologiyami v sel'skom hozyajstve Rossijskoj Federacii, Kitaya i Belorussii” [“Review and prospects for the development of information technology management in agriculture in the Russian Federation, China and Belarus”] (In Russ.). *E-Management* 7, no. 3 (March):4–19. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-3-4-19>
- Мальсагова Р. Г. Проблемы и интеллекта, перспективы применения искусственного больших данных и блокчейн-технологий в сельском хозяйстве России // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2025. № 2 (404). С. 220–224. https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_2_220
- Mal'sagova, Radima G. 2025. “Problemy i intellekta, perspektivy primeneniya iskusstvennogo bol'shih dannyh i blokchejn-tekhnologij v sel'skom hozyajstve Rossii” [“Problems of artificial intelligence, prospects for the use of artificial big data and blockchain technologies in agriculture in Russia”] (In Russ.). *Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal [International Agricultural Journal]* 404, no. 2 (June):220–4. https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_2_220
- Паршутина И. Г., Солодовник А. И., Амелина А. В. Анализ влияния цифровизации и интернета вещей на производительность труда в экономике // *Вестник аграрной науки*. 2023. № 4 (103). С. 155–163. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.4.155>
- Parshutina, Inna G., and Alexandra I. Solodovnik, Anastasia V. Amelina. 2023. “Analiz vliyaniya cifrovizacii i interneta veshchej na proizvoditel'nost' truda v ekonomike” [“Analysis of the impact of digitalization and the Internet of Things on labor productivity in the economy”] (In Russ.). *Vestnik agrarnoj nauki [Bulletin of Agrarian Science]* 103, no. 4 (August):155–63. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.4.155>

Тенденции развития умного сельского хозяйства / Сафонова Т. В., Мокряк А. В., Муленко М. Д., Лескова Д. О. [и др.] // *Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности*. 2024. Т. 9, № 6 (44). С. 137–144.

Safonova, Tatyana V. [et al.]. 2024. "Tendencii razvitiya umnogo sel'skogo hozyajstva" ["Smart agriculture development trends"] (In Russ.). *Mezhdunarodnyj zhurnal informacionnyh tekhnologij i energoeffektivnosti [International Journal of Information Technologies and Energy Efficiency]* 44, Vol. 9, no. 6 (June):137–44.

Применение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве / Скворцов Е. А., Набоков В. И., Некрасов К. В., Скворцова Е. Г. [и др.] // *Аграрный вестник Урала*. 2019. № 8 (187). С. 91–98. https://doi.org/10.32417/article_5d908ed78f7fc7.89378141

Skvortcov, Egor A. [et al.]. 2019. "Primenenie tekhnologij iskusstvennogo intellekta v sel'skom hozyajstve" ["Application of artificial intelligence technologies in agriculture"] (In Russ.). *Agrarnyj vestnik Urala [Agrarian Bulletin of the Urals]* 187, no. 8 (August):91–8. https://doi.org/10.32417/article_5d908ed78f7fc7.89378141

Смагин А. А. Интеграция цифровой экономики в сельское хозяйство: международный опыт и его применение в Российской Федерации // *Экономика сельского хозяйства России*. 2018. № 6. С. 92–97.

Smagin, Aleksandr A. 2018. "Integraciya cifrovoj ekonomiki v sel'skoe hozyajstvo: mezhdunarodnyj opyt i ego primenenie v Rossijskoj Federacii" ["Integration of the digital economy into agriculture: international experience and its application in the Russian Federation"] (In Russ.). *Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii [The economics of agriculture in Russia]*, no. 6 (June):92–7.

Хоружий Л. И., Ашмарина Т. И. Сельское хозяйство и цифровой Шёлковый путь // *Экономика сельского хозяйства России*. 2020. № 3. С. 16–19. <https://doi.org/10.32651/203-16>

Horuzhij, Lyudmil I., and Tatiana I. Ashmarina. 2020. "Sel'skoe hozyajstvo i cifrovoj Shyolkovyj put" ["Agriculture and the digital Silk Road"] (In Russ.). *Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii [The economics of agriculture in Russia]*, no. 3 (March):16–9. <https://doi.org/10.32651/203-16>

Blockchain in agriculture traceability systems: A review / Demestichas K., Peppeset N., Alexakis Th., Adamopoulou E. // *Applied Sciences*. 2020. № 10 (12). P. 4113. <https://doi.org/10.3390/app10124113>

Demestichas, Konstantinos [et al.]. 2020. "Blockchain in agriculture traceability systems: A review." *Applied Sciences* 12, no. 10 (June):4113. <https://doi.org/10.3390/app10124113>

Kumar M S., Jayagopal P., Mani P., Venkat M. Applying blockchain in agriculture: A study on blockchain technology, benefits, and challenges // *Deep learning and edge computing solutions for high performance computing*. Springer, Switzerland : Cham, 2021. P. 167–181. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60265-9_11

Kumar M, Sandeep [et al.]. 2021. "Applying blockchain in agriculture: A study on blockchain technology, benefits, and challenges." In: Suresh A., Paiva S. (eds) *Deep Learning and Edge Computing Solutions for High Performance Computing*. EAI/Springer Innovations in Communication and Computing 167–81. Springer, Switzerland : Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60265-9_11

Joshi S., Sharma M. Digital technologies (DT) adoption in agri-food supply chains amidst COVID-19: an approach towards food security concerns in developing countries // *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*. 2022. № 2 (15). P. 262–282. <https://doi.org/10.1108/JGOSS-02-2021-0014>

Joshi, Sudhanshu, and Manu Sharma. 2022. "Digital technologies (DT) adoption in agri-food supply chains amidst COVID-19: an approach towards food security concerns in developing countries." *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing* 15, no. 2 (October):262–82. <https://doi.org/10.1108/JGOSS-02-2021-0014>

Kumar S., Agrawal N., Rau R. D., Cheikhrouhou N. Integrated blockchain and internet of things in the food supply chain: Adoption barriers // *Technovation*. 2022. № 107 (118). P. 102589. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102589>

Kumar, Shashank [et al.]. 2022. "Integrated blockchain and internet of things in the food supply chain: Adoption barriers." *Technovation* 118, no. 107 (July):102589. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102589>

Lu Yi, Li P., Xu He. A Food anti-counterfeiting traceability system based on Blockchain and Internet of Things // *Procedia Computer Science*. 2022. № 5 (199). P. 629–636. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.077>

Lu, Yi, and Peng Li, He Xu. 2022. "A Food anti-counterfeiting traceability system based on Blockchain and Internet of Things." *Procedia Computer Science* 199, no. 5 (February):629–36. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.077>

Sajja G. S., Rane K., Phasina K., Kassanuk Th. Towards applicability of blockchain in agriculture sector // *Materials Today: Proceedings*. 2021. № 8 (80). P. 3705–3708. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.366>

Sajja, Guna S. [et al.]. 2021. "Towards applicability of blockchain in agriculture sector." *Materials Today: Proceedings* 80, no. 8 (August):3705–8. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.366>

Авторами внесен равный вклад в написание статьи.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors have made an equal contribution to the writing of the article.
The authors declare no conflicts of interests.

Научная статья
 УДК 338

Статья поступила в редакцию 08.01.2026;
 одобрена после рецензирования 09.02.2026;
 принята к публикации 20.02.2026.

Рациональное поведение в условиях цифровой финансовой среды: профилактика рисков мошенничества через когнитивные ограничения

Юлия Валерьевна Злоказова

Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация:

Введение. Необходимость обеспечения экономической безопасности населения формирует потребность познания различных видов угроз финансовым ресурсам граждан. В период активной цифровизации общественных отношений наблюдается масштабный рост мошеннических действий, использующих метод социальной инженерии, актуализируя научное познание рационального поведения потребителей. Его составляющие – когнитивные особенности экономического агента, его способность к критическому мышлению и обладание им специальными (финансовыми) знаниями – оцениваются в качестве факторов противодействия манипуляциям и вовлечению в мошеннические схемы. **Методы.** В работе используются общенаучные методы – анализ и синтез информации о современных теориях и концепциях рационального поведения, а также обобщение, применяемое в целях систематизации научных знаний о рациональном поведении экономического агента. **Результаты.** Описаны три фактора, влияющие на снижение уровня критического мышления у экономического агента и повышающие вероятность принятия им иррациональных решений (фундаментальные когнитивные ограничения, дефицит специальных знаний, качества цифровой среды). Раскрыты механизмы эксплуатации указанных факторов в цифровых мошенничествах, что позволило уточнить уязвимости и риски в разных возрастных группах, а также сформулировать направления профилактики.

Ключевые слова:

иррациональное поведение, финансовое мошенничество, когнитивная уязвимость, финансовая грамотность, цифровые преступления

Для цитирования:

Злоказова Ю. В. Рациональное поведение в условиях цифровой финансовой среды: профилактика рисков мошенничества через когнитивные ограничения // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 43–52.

Информация об авторе:

Злоказова Ю. В. – кандидат юридических наук, доцент Санкт-Петербургский университет МВД России (Российская Федерация, 198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д.1) доцент кафедры экономической безопасности yuliazlokazova@yandex.ru

Original article

The article was submitted January 8, 2026;
 approved after reviewing February 9, 2026;
 accepted for publication February 20, 2026.

Rational behaviour in a digital financial environment: preventing fraud risks through cognitive constraints

Yulia V. Zlokazova

Saint Petersburg University of the MIA of Russia, Saint Petersburg, Russia

Abstract:

Introduction. Ensuring the economic security of the population highlights the need of understanding various types of threats to citizens' financial resources. During the period of active digitalisation of social relations, there has been a significant increase in fraudulent activities using social engineering methods, raising the importance of scientific knowledge of rational consumer behaviour. Its components – the cognitive characteristics of an economic agent, their critical thinking skills and possession of specialised (financial) knowledge – are assessed as factors in counteracting manipulation and involvement in fraudulent schemes. **Methods.** The research was based on general scientific methods,



© Злоказова Ю. В., 2026



including analysis and synthesis of information on contemporary theories and concepts of rational behaviour, as well as generalisation applied for the purpose of systematising scientific knowledge on the rational behaviour of an economic agent. **Results.** The author describes three factors reducing the level of critical thinking among economic agents and increasing the likelihood of them making irrational decisions (fundamental cognitive limitations, lack of specialised knowledge, and the quality of the digital environment). The mechanisms behind the manipulation of these factors in digital fraud are revealed. These findings made it possible to identify vulnerabilities and risks in different age groups and to formulate prevention strategies.

Keywords:

irrational behaviour,
financial fraud,
cognitive vulnerability,
financial literacy,
digital crime

For citation:

Zlokazova, Yulia V. 2026. "Ratsional'noye povedeniye v usloviyakh tsifrovoy finansovoy sredy: profilaktika riskov moshennichstva cherez kognitivnyye ogranicheniya" ["Rational behaviour in a digital financial environment: preventing fraud risks through cognitive constraints"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost' [Economic policy and national security]* 3, no. 1 (February):43–52.

Information about the author:

Zlokazova Yu.V. – Cand. Sci. (Jurid.), Docent
Saint Petersburg University of the MIA of Russia
(1, Letchika Pilyutova str., Saint Petersburg, 198206, Russian Federation)
Associate Professor of the Department of Economic Security
yuliazlokazova@yandex.ru



ВВЕДЕНИЕ Проблема финансового мошенничества в цифровую эпоху приобрела в России масштабы национальной угрозы. Согласно данным Центрального банка Российской Федерации, в 2025 году ежеквартально совершалось более 300 тысяч подобных операций на сумму 7,9 млрд рублей, тогда как объем предотвращенных хищений не превысил 4,5 млрд рублей¹. Несмотря на принимаемые меры, социальная инженерия остается основным методом атаки, поскольку больше всего средств похищено через систему банковских переводов (3,09 млрд рублей), а физические лица – основная по численности категория жертв. При этом МВД России отмечает, что количество зарегистрированных преступлений, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации, по сравнению с январем-ноябром 2024 года на 10,8 % меньше: в части дистанционных краж – на 23,6 %, мошенничеств в информационной сфере – на 8,3 %². Из приведенной статистики ясно, что применяемые правоохранительные и просветительские меры не обеспечивают должной эффективности. Объяснение этому видится в том, что профилактика финансовых угроз в цифровой среде должна основываться на информационно-психологических особенностях экономического агента, а не на описании моделей мошенничества. Противодействие не может быть эффективным в условиях, когда принцип манипуляции смещается от обмана экономического агента к использованию уязвимостей психологического механизма рационального потребления (Злоказова 2019). В противном случае профилактика наталкивается на готовность к иррациональным экономическим действиям добровольно заблуждающегося потребителя («Ах, обмануть меня не трудно!.. Я сам обманываться рад»³).

Теоретическое объяснение неэффективности профилактики поведения экономического агента может быть осуществлено на базе концепции ограниченной рациональности (Simon 1955), согласно которой решения экономического агента постоянно отклоняются от идеала рациональности. Можно допустить также, что отклонения от рациональности вызваны взаимодействием трех факторов: комплекса устойчивых когнитивных искажений

¹ Обзор отчетности об инцидентах информационной безопасности при переводе денежных средств : [статистический обзор] / Банк России : [официальный сайт]. URL: https://cbr.ru/statistics/ib/review_3q_2025/ (дата обращения: 25.01.2026).

² Состояние преступности в России за январь – ноябрь 2025 года : статистический обзор / Министерство внутренних дел Российской Федерации : [официальный сайт]. URL: https://мвд.рф/upload/site1/document_file/Polozhenie_2025_11.pdf (дата обращения: 25.01.2026).

³ Пушкин А. С. Признание // Полное собрание сочинений : в 10 т. Ленинград : Наука, 1977. Т. 3: Стихотворения, 1827–1836. С. 80.

(Tversky and Kahneman 1974), финансовой безграмотности (Mitchel and Lusardi 2011) и институциональных особенностей цифровой экономической среды (Hart 1995). Несмотря на наличие теоретического фундамента для объяснения недостаточности принимаемых мер, он все же не позволяет осуществлять профилактику финансовых мошенничеств в цифровой среде, а нуждается в осмыслении и уточнении значения каждого фактора.

Целью исследования является разработка теоретических рекомендаций по совершенствованию системы профилактики финансового мошенничества.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Проанализировать взаимосвязь когнитивных искажений, дефицита финансовой грамотности и характеристик мошенничества в цифровой среде как совокупности факторов, обуславливающих уязвимость к мошенничеству.

2. Выявить специфические риски для уязвимых групп населения (несовершеннолетние, пожилые люди) и разработать модели поведения для нейтрализации манипулятивных техник.

3. Сформулировать предложения по изменению институциональной (мезо- и макро-) среды, направленные на минимизацию эксплуатации когнитивных уязвимостей со стороны как мошенников, так и недобросовестных легальных сервисов.

Решение задач осуществляется последовательно, путем обсуждения теоретических оснований и раскрытия основных моделей поведения разновозрастных групп.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проблема иррациональности экономических решений не может быть сведена к простому дефициту знаний, воздействию эмоций или недостатку интеллектуальных усилий. Она является системным следствием взаимодействия трех взаимосвязанных факторов: фундаментальных когнитивных ограничений человека, объективного дефицита специальных знаний и качеств цифровой среды, которые зачастую не смягчают, а эксплуатируют первые два.

Указанные нарушения экономической рациональности человеческого поведения активно используются мошенниками. Таким образом, финансовые мошенничества в цифровой среде представляют собой не просто обман, а целенаправленное воздействие, эксплуатирующее когнитивные закономерности принятия решения экономическим агентом.

Первым и наиболее сложным фактором являются когнитивные искажения, отклоняющие суждения и решения экономического агента от критериев рациональности. Эти искажения, подробно изученные в рамках поведенческой экономики, действуют автоматически и часто неосознанно, проявляясь в необоснованности экономического поведения.

Фундаментом для анализа данных когнитивных искажений служит концепция ограниченной рациональности, разработанная Г. Саймоном. Исследователь утверждал, что экономические агенты в реальности не являются «гиперрациональными» и не принимают оптимальные решения, как предполагается в неоклассической экономической теории, а действуют в условиях когнитивных, информационных и временных ограничений. Они стремятся не к максимизации полезности, а к приемлемому для них в настоящий момент варианту – поиску удовлетворительного, а не оптимального решения (Simon 1955). Описанные им эвристики (доступности, доверия) являются адаптивными инструментами для принятия решений в условиях ограниченности. Таким образом, иррациональное экономическое поведение – это не патология, а часто закономерный результат работы стандартного человеческого мышления в искусственно усложненной финансовой среде, требования которой превосходят наши сформированные когнитивные способности.

Особую опасность в цифровой среде представляет эвристика доверия к репликации. Исследования С. Т. Фиск с коллегами показывают, что люди склонны доверять информации, которая (а) представлена профессионально и эстетически красиво; (б) повторяется в разных, но связанных источниках (например, несколько отзывов в одной социальной сети); (в) исходит от лица, воспринимаемого в качестве «своего» – идентифицируемого как похожего на экономического агента (Fiske, Cuddy and Glick 2007). Мошенники, создавая фейковую новостную рассылку, клонируя страницы банков или представляясь сотрудниками технической поддержки, напрямую эксплуатируют этот механизм.

В принятии иррационального решения ключевую роль играют несколько взаимосвязанных феноменов, снижающих рациональность экономического поведения. В их числе описанная Д. Канеманом и А. Тверски эвристика доступности, которая способствует переоценке вероятности событий, связанных с успехом, положительно эмоциональных и легко представляющихся потребителем (легко приходящих на ум) (Tversky and Kahneman 1974). Примером влияния эвристики доступности выступают истории о быстрой прибыли от криптовалют или агрессивная реклама «гарантированной доходности», которые формируют в сознании искаженную картину реальных рисков, делая экзотические активы субъективно более привлекательными, чем привычные надежные инструменты. Следует отметить влияние на рациональность эффекта «ореола», благодаря которому авторитет одного атрибута (например, сложная профессиональная терминология в рекламе, имитация интерфейса крупного банка) переносится экономическим агентом на общую оценку надежности всего предложения, тем самым исключая критическую проверку содержания его сути (Nisbett and Wilson 1977).

В ряде мошенничеств эксплуатируется феномен гиперболического дисконтирования, моделируемый Д. Лайбсоном (Laibson 1997). Он описывает тенденцию людей предпочитать меньшие, но немедленные вознаграждения более крупным, но отложенным. Это делает экономических агентов крайне уязвимыми к предложениям «быстрых денег здесь и сейчас» в ущерб долгосрочному благополучию и заставляет недооценивать серьезные последствия высоких процентов в микрораймах, которые кажутся приемлемой платой за сиюминутное решение проблемы.

Резюмируя обзор когнитивных искажений, можно отметить, что они эксплуатируют закономерности когнитивной сферы экономического агента, стремящегося к максимизации прибыли и минимизации затрат, однако подменяющего рациональную оценку экономического предложения иррациональной, приводящей к просчетам и ошибкам.

Второй фактор – дефицит специальных знаний – усугубляет действие когнитивных искажений. Как показали исследования финансовой грамотности, проведенные А. Лусарди и О. С. Митчелл, низкий уровень понимания базовых финансовых концепций является повсеместным явлением даже в развитых странах (Mitchel and Lusardi 2011). Следствием финансовой безграмотности населения являются очевидные ошибки при принятии экономических решений, в числе которых неспособность оценить риски финансовых продуктов и рассчитать экономическую целесообразность действия. Неспособность населения корректно рассчитать простые проценты и понять влияние инфляции на сбережения препятствует принятию адекватных экономических решений. Следует подчеркнуть, что дефицит знаний заполняется не рациональным расчетом, а действием упомянутых эвристик. Потребитель, не понимающий, как работает капитализация процентов, не способен критически оценить долгосрочные последствия кредита, полагаясь лишь на эмоциональное ощущение «небольшого ежемесячного платежа». Дефицит специальных знаний усиливает когнитивные искажения экономического агента поскольку отсутствие понимания финансового продукта заполняется представлениями, убеждениями и суждениями потребителя. Кроме того, когнитивные искажения способствуют более рискованному и зачастую иррациональному поведению, т. к. снижают осведомленность о рисках и не позволяют точно рассчитать выгоду от экономического решения. Можно заключить, что дефицит специальных знаний усиливает целенаправленное использование мошенниками когнитивных искажений, приводя к иррациональным решениям.

Третий фактор – институциональный контекст цифровой финансовой среды. Он характеризуется двумя ключевыми чертами: асимметрией информации и манипуляцией ею для реализации финансовых продуктов.

Асимметрия информации возникает в случае, когда продавец (или мошенник) обладает существенно большей информацией, чем покупатель. Однако в цифровую эпоху она достигла новых масштабов, поскольку расширился диапазон финансовых инструментов и повысилась скорость экономических операций. В этих условиях сохраняется трудность получения агентом необходимой и полной информации, наблюдается навязывание дополнительных условий (продуктов и услуг), эксплуатирующие ограниченность внимания и когнитивную перегрузку пользователя. Исследование Дж. Люгара и Л. Страхилевица, к примеру, демонстрирует,

что дизайн интерфейсов может манипулятивно направлять пользователя к невыгодному для него выбору, ограничивая возможность принятия им рационального решения (Luguri and Strahilevitz 2021).

Проблема асимметрии информации может быть представлена также с помощью концепции «неполных контрактов», предложенной О. Хартом для объяснения манипуляций со стороны мошенника (Hart 1995). Автор отмечает, что любая финансовая сделка может рассматриваться как «неполный контракт», поскольку у одной из сторон (жертвы) не хватает информации об условиях и последствиях ее заключения.

Асимметрия информации позволяет другому участнику сделки эксплуатировать эту неполноту для злоупотребления. Так, вне правового поля действуют откровенно мошеннические схемы, которые представляют собой спроектированные «ловушки рациональности», где каждый шаг жертвы обусловлен эксплуатацией конкретного когнитивного искажения: звонок «из банка» запускает эвристику доверия к институту, создание искусственного дефицита времени («счет заблокируют через 10 минут») подавляет работу префронтальной коры, ответственной за аналитическое мышление и самоконтроль.

Таким образом цифровая среда активно и зачастую легально проектируется вокруг когнитивных ограничений потребителя. Как справедливо отмечают исследователи, цифровые платформы и маркетплейсы создают инфраструктуру, целенаправленно эксплуатирующую систематические ошибки восприятия (Иванова, Мензул и Азархин 2025). Можно выделить несколько разновидностей такой эксплуатации:

а) техника *целенаправленного якорения* позволяет запускать определенные установки в подсознании человека и принимать необдуманные решения. В частности, В. П. Якушева отмечает, что ритейлеры используют цены до скидки как «якорь», создающий иллюзию выгоды, что особенно эффективно в условиях ограниченного времени на принятие решения⁴. В контексте мошенничества этот прием трансформируется в демонстрацию «обычной» высокой стоимости услуги до «эксклюзивной скидки» для жертвы;

б) техника *симуляции владения* заключается в создании интерфейсов, которые вызывают эффект владения (использование приема «товар в корзине» или «списка желаний»), повышая тем самым ценность объекта и вероятность покупки (Иванова, Мензул и Азархин 2025). Мошенники используют упрощенные аналоги этого приема: они могут создать у жертвы ощущение «виртуального участия» в проекте или «предварительного бронирования» выгодных условий, что психологически повышает вовлеченность и затрудняет отказ;

в) технология *искусственного дефицита* эксплуатирует эффект гиперболического дисконтирования. Исследователи отмечают, что модели «купи сейчас, оплати потом», таймеры обратного отсчета мотивируют покупателя к импульсивной покупке (Иванова, Мензул и Азархин 2025). В мошеннических схемах этот механизм доводится до абсолюта: «счет заблокируют через 10 минут», «акция только для первых 10 позвонивших»;

г) технология *информационного потока*, заключающаяся в том, что цифровые алгоритмы поисковых машин и маркетплейсов создают «информационные пузыри» и «эхо-камеры», наполняя информационное поле потребителя сведениями о выбираемом им товаре. Благодаря многократному дублированию сведений пользователь постоянно видит подтверждение «популярности» или «правильности» определенного выбора. Для мошенничества это означает возможность целенаправленного распространения фейкового контента и отзывов в целевых сообществах, где групповое мышление подавляет критическую оценку индивида.

Завершая обзор, отметим, что в условиях асимметрии информации и специального проектирования информационного воздействия существует возможность оказать дополнительное воздействие на когнитивную сферу экономического агента, стимулируя его иррациональное поведение. Применяемые для этого информационные технологии способствуют когнитивной перегрузке, утомлению и при этом эксплуатируют снижение способности к рациональной оценке экономических действий (Духновский и Злоказов 2024). В результате

⁴ Якушева В. П. Использование поведенческой экономики в прогнозировании потребительского спроса // Экономика и управление. 2024. № 4. С. 45–49.

создания подобной информационной среды экономическому агенту труднее восстановить свое психоэмоциональное состояние, достаточное для рационального мышления, что создает возможности для недобросовестных лиц по дальнейшей эксплуатации этой уязвимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ С учетом выполненного анализа следует отметить различия, присущие рациональному поведению разных групп населения в цифровой финансовой среде и, как следствие, характеру их виктимизации. Причины виктимности отдельных групп населения в поведенческой экономике объясняются нейробиологическими процессами, определяющими способность к рациональному принятию экономических решений. Так, нейробиологические исследования Б. Дж. Кейси с соавторами объясняют иррациональность решений подростков тем, что развитие префронтальной коры, ответственной за когнитивный контроль, оценку рисков и долгосрочное планирование, у них отстает по темпу от развития лимбической системы, связанной с эмоциями и вознаграждением (Casey, Getz and Galvan 2008). Этот дисбаланс создает предпосылки для иррационального решения, поскольку стимулы, обещающие немедленное социальное или материальное вознаграждение, оказывают большее воздействие на поведение подростков, чем на выбор более зрелых лиц со сформированными структурами мозга, обеспечивающими контроль над поведением (Galvan 2013).

Оценивая риски виктимизации разновозрастных групп, отметим, что для несовершеннолетних, чья цифровая социализация опережает финансовую, а эмоционально-волевая сфера характеризуется несформированностью, ключевыми являются риски, связанные с импульсивностью, влиянием референтных групп и наивным восприятием цифрового пространства. Исследования М. Бронштейна показывают, что склонность подростков к рискованному поведению коррелирует с активностью в сетях, где преобладают нарративы быстрого успеха и демонстрации статуса через потребление (Bronstein et al. 2020). Его выводы подтверждает исследование восприятия онлайн-отзывов молодежью, выполненное Р. Р. Шукановой⁵, которая установила, что для респондентов в возрасте 20–25 лет наиболее значимым когнитивным искажением является эффект социального доказательства, проявляющийся в оценке товара, имеющего большое количество положительных отзывов или отображающегося как приобретенный значительным количеством людей. Влияние этого фактора отметили 81,67 % опрошенных. Далее следует склонность к подтверждению (80 %), определяемая как нацеленность на поиск результатов, отвечающих внутренним потребностям и убеждениям каждого конкретного человека.

В контексте рациональности экономических решений это означает, что молодежь может некритично оценивать финансовые продукты или «инвестиционные возможности», которые имеют множество положительных отзывов в социальных сетях или мессенджерах, принимая популярность как синоним надежности. Таким образом, цифровые мошенничества, использующие атаки на референтные группы (например, через создание фейковых чатов «успешных инвесторов»), находят здесь особенно благодатную почву. Профилактические меры для этой группы должны опираться на деконструкции «социального доказательства»: обучении проверке не количества, а качества и источников отзывов, понимании механизмов накрутки рейтингов. Мошенничества, эксплуатирующие жажду достижения определенного социального статуса и немедленного результата, целенаправленно используют эту уязвимость.

С учетом изложенного ясно, что критическое мышление у подростков должно быть ориентировано на формирование стратегии «остановки и проверки источника». Примерный алгоритм таков: перед экономическим решением (покупкой под воздействием рекламы, переводом денег или участием в «быстром заработке»): (1) перестать действовать – сделать паузу; (2) успокоиться – выйти из эмоционального состояния эйфории, тревоги или страха; (3) проверить легальность своих действий – зайти на официальные сайты регуляторов (Центральный банк России, Роскомнадзор); (4) искать отзывы лиц, которые выполнили действие

⁵ Шуканова Р. Р. Когнитивные искажения в цифровом мире: как молодежь воспринимает онлайн-отзывы и принимает решения о покупке // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2024. № 4 (16). С. 144–148. <https://doi.org/10.24412/1994-3776-2024-4-144-148>

(независимые, а не предлагаемые, например, продавцом или сервисом). Эмпирические данные, например, из работ по внедрению медиаграмотности в школах, показывают, что подобное структурированное скептическое отношение к цифровому контенту значительно снижает вовлеченность в сомнительные схемы (Kahne and Bowyer 2017).

Виктимность пожилых людей, в отличие от подростков, связана с иными проблемами поддержания рациональности поведения. Она обусловлена специфическими изменениями в структурах мозга, влияющими на рациональность экономических решений. Так, возрастные изменения, замедляющие обработку и оценку информации, негативно влияющие на рациональность решений пожилых людей, были исследованы Дж. Р. Турнером и Р. Н. Спренгом (Turner and Spreng 2015). Согласно полученным результатам, в пожилом и старческом возрасте существенно снижается эффективность исполнительных функций мозга, проявляющаяся в дефектах рабочей памяти, планирования и когнитивного контроля над поведением. Кроме того, возрастные изменения в префронтальной коре и дофаминовой системе мозга приводят к искажениям процессов оценки прибылей и рисков, что негативно сказывается на рациональности принимаемых решений (Samanez-Larkin and Knutson 2015). Как следствие, пожилым людям свойственны снижение скорости обработки сложной информации, трудности с фильтрацией сведений на фоне общего информационного «шума», доверие к авторитетам (Ярославцева и Дорохина 2016).

Мошеннические атаки на эту группу населения целенаправленно эксплуатируют возрастные особенности старения. Звонок от «представителя прокуратуры» или «социальной службы» основан на институциональном доверии, а создание атмосферы срочности и секретности вызывает стресс, который исключает возможность оценки информации. В связи с этим навыки критического мышления у пожилых людей должны так же, как и у подростков, быть нацелены на прекращение любых действий под внешним влиянием и перепроверку поступившей информации.

Например, получив тревожный звонок «из банка», следует не перезванивать на оставленный номер, а положить трубку, самостоятельно найти официальный телефон банка (на его сайте или на обратной стороне своей карты) и позвонить туда для верификации. Исследование, проведенное М. С. Ярославцевой и С. А. Дорохиной, подтверждает, что даже простое внедрение правила обязательной паузы и консультации с родственником перед любой финансовой операцией по звонку резко снижает успешность мошенников в отношении пожилых людей (Ярославцева и Дорохина 2016).

Формулируя рекомендации для сотрудников органов внутренних дел по совершенствованию мер противодействия мошенничествам, приведем их с учетом выводов, полученных на основе обзора теорий и концепций поведенческой экономики.

1. Целесообразно переместить фокус в разъяснительной работе с населением от «Что такое мошенничество» к «Как Вы принимаете решение, когда вас обманывают». Лекции и памятки должны разъяснять не виды мошенничества, а механизмы манипуляции: «Этот звонок создает у вас искусственную спешку, чтобы Вы не могли думать», «Эта страница копирует дизайн сайта МВД, чтобы вызвать у вас ложное чувство безопасности». Обучение должно освещать и признаки эксплуатации уязвимостей:

- а) институциональное давление (звонок сотрудника «Центробанка», «МВД» или «ФСБ»);
- б) любые угрозы (от уголовного преследования и потери финансовых сбережений до утечки персональных данных);
- в) ссылки на ограниченность времени;
- г) требование конфиденциальности;
- д) сбор персональных данных;
- е) получение паролей, ключей, удаленного доступа.

2. Разработка моделей поведения в ситуации мошенничества может учитывать стратегии «архитектуры выбора» (Thaler and Sunstein 2008). Например, для профилактики мошенничества с «родственником в беде» можно применять «правило по умолчанию», внедренное в памятки для пожилых: «В случае получения тревожной информации о близком, ваш план

действий по умолчанию: 1) Немедленно положить трубку. 2) Самостоятельно (не с того же телефона) позвонить этому человеку или другим членам семьи для проверки». Такой алгоритм снижает когнитивную нагрузку на пожилого человека в момент стресса и противодействует спонтанной реакции на манипуляцию.

3. Вовлекать в профилактическую работу социальное окружение уязвимых групп. Профилактические беседы необходимо проводить не только с потенциальными жертвами (подростками или пожилыми), но и с их родственниками, соседями, социальными работниками. Их нужно обучать распознавать косвенные признаки вовлечения в мошеннические схемы: повышенную тревожность, секретность в отношении телефонных разговоров, внезапные вопросы о том, как перевести крупную сумму. Это позволит усилить противодействие мошенничеству, а также повысить рациональность принимаемых решений.

Завершая интерпретацию результатов, отметим, что рациональное поведение в условиях цифровой финансовой среды с учетом имеющихся у экономических агентов когнитивных ограничений требует дополнительных мер обеспечения. Предложения по изменению институциональной (мезо- и макро-) среды, направленные на минимизацию эксплуатации когнитивных уязвимостей со стороны как мошенников, так и недобросовестных легальных сервисов, могут быть изложены в виде многоуровневой системы, включающей уровень экономического агента, уровень социальных групп (сообществ) и институциональной среды. На микроуровне (уровень индивида) необходимо признать первичность проблемы ограниченной рациональности и сместить фокус с предоставления знаний на обучение техникам критического мышления. На мезоуровне (уровень социальных групп) целесообразно учитывать когнитивные особенности виктимных категорий, такие как дисбаланс в развитии мозговых систем у подростков или возрастное снижение ресурсов когнитивного контроля пожилых людей. На макроуровне (институциональная среда) видится оправданным применение ряда мер по обеспечению безопасности населения через контроль над асимметрией информации и неполнотой контрактов, представленных экономическим агентам, через регулирование, направленное на внедрение прозрачной, защищающей по умолчанию, архитектуры выбора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ В статье изучаются аспекты рационального поведения в условиях цифровой экономической среды, противодействующие мошенническим схемам. Они рассматриваются через призму трех факторов профилактики виктимности – критического мышления экономических агентов, обладания ими финансовыми знаниями и институциональных изменений.

Общим результатом статьи является идея о том, что рациональное поведение присуще экономическому агенту, способному понять собственные когнитивные ограничения, знающему алгоритмы поведения в случаях, когда необходимо применение навыков критического мышления, и регулирующую цифровую среду, где эксплуатация когнитивных уязвимостей минимизирована на институциональном уровне.

Теоретическим результатом статьи является выявление взаимосвязи фундаментальных когнитивных искажений, дефицита финансовой грамотности и характеристик мошенничества в цифровой среде. Дальнейшей теоретической проработки требуют вопросы: (а) трансформации цифровой финансовой среды, делающего эксплуатацию этих искажений технически сложной; (б) изучения когнитивных искажений экономических агентов и необходимых навыков критического мышления.

Практическим результатом выступает совокупность действий со стороны самих экономических агентов, социальных групп и институтов. Установлено, что критическое мышление – основной навык поддержания рационального экономического поведения, который должен быть сформирован в виде конкретных алгоритмов действий, адаптированных под когнитивные особенности разновозрастных групп населения. Задача регулятора эволюционирует от информирования о рисках к нейтрализации криминальных манипуляций на институциональном уровне.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

- Духновский, С. В., Злоказов К. В. Информационно-психологическая уязвимость сотрудников органов внутренних дел разным уровнем устойчивости и утомленности // *Психология и право* : [сетевое издание]. 2024. Т. 14, № 4. С. 50–67. <https://doi.org/10.17759/psylaw.2024140404>
- Dukhnovsky, Sergey V., and Kirill V. Zlokazov. 2024. "Informacionno-psikhologicheskaya uyazvimost' sotrudnikov organov vnutrennikh del raznym urovnem ustojchivosti i utomlennosti" ["Informational and psychological vulnerability of internal affairs officers with different levels of resilience and fatigue"] (In Russ.). *Psikhologiya i pravo [Psychology and Law]* 14, no. 4 (December):50–67. <https://doi.org/10.17759/psylaw.2024140404>
- Злоказова Ю. В. Финансовая грамотность как условие рационального потребительского поведения // *Муниципалитет: экономика и управление*. 2019. № 2 (27). С. 105–113.
- Zlokazova, Yuliya V. 2019. "Finansovaya gramotnost' kak uslovie racional'nogo potrebitel'skogo povedeniya" ["Financial Literacy as a Condition for Rational Consumer Behavior"] (In Russ.). *Municipalitet: ehkonomika i upravlenie [Municipalities: Economics and Management]* 27, no. 2 (June):105–13.
- Иванова С. В., Мензул Е. В., Азархин А. В. Когнитивные искажения потребительского поведения в цифровой экономике // *Дискуссия*. 2025. № 8 (141). С. 127–133. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2025-8-141-127-133>
- Ivanova, Svetlana V., and Elena V. Menzul, and Alexey V. Azarkhin. 2025. "Kognitivnye iskazheniya potrebitel'skogo povedeniya v cifrovoj ehkonomike" ["Cognitive Distortions of Consumer Behavior in the Digital Economy"] (In Russ.). *Diskussiya [Discussion]* 141, no. 8 (August):127–133. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2025-8-141-127-133>
- Ярославцева И. В., Дорохина С. А. Критическое мышление пожилых людей – жертв мошеннических действий: теоретический и прикладной аспекты исследования // *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология*. 2016. Т. 15. С. 60–71.
- Yaroslavtseva, Irina V., and Sofya A. Dorokhina. 2016. "Kriticheskoe myshlenie pozhilykh lyudej – zherty moshennicheskikh dejstvij: teoreticheskij i prikladnoj aspekty issledovaniya" ["Critical Thinking of Elderly People Who Are Victims of Fraud: Theoretical and Applied Aspects of Research"] (In Russ.) *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Psikhologiya [Izvestiya of Irkutsk State University. Series: Psychology]* 15 (March):60–71.
- Bronstein M. V. [et al.]. Belief in fake news, responsiveness to cognitive conflict, and analytic reasoning engagement // *Thinking and Reasoning*. 2020. Vol. 27, № 6. P. 1–26. <https://doi.org/10.1080/13546783.2020.1847190>
- Bronstein, Michael V. [et al.]. 2020. "Belief in fake news, responsiveness to cognitive conflict, and analytic reasoning engagement." *Thinking and Reasoning* 27, 6 (November):1–26. <https://doi.org/10.1080/13546783.2020.1847190>
- Casey B. J., Getz S., Galvan A. The adolescent brain // *Developmental Review*. 2008. Vol. 28, № 1. P. 62–77. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.003>
- Casey, Betty J., and Sarah Getz, Adriana Galvan. 2008. "The adolescent brain." *Developmental Review* 28, no. 1 (March):62–77. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.003>
- Fiske S. T., Cuddy A. J. C., Glick P. Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence // *Trends in Cognitive Sciences*. 2007. Vol. 11, № 2. P. 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Fiske, Susan T., and Amy J. C. Cuddy, Peter Glick. 2007. "Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence." *Trends in Cognitive Sciences* 11, no 2 (March):77–83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Galvan A. The teenage brain: Sensitivity to rewards // *Current Directions in Psychological Science*. 2013. Vol. 22, № 2. P. 88–93. URL: <https://www.jstor.org/stable/44318641>
- Galvan, Adriana. 2013. "The teenage brain: Sensitivity to rewards." *Current Directions in Psychological Science* 22, no. 2 (April):88–93. <https://www.jstor.org/stable/44318641>
- Hart, O. D. *Firms, Contracts, and Financial Structure*. New York : Oxford University Press, 1995. 228 p.
- Hart, Oliver D. 1995. *Firms, Contracts, and Financial Structure* 228. New York : Oxford University Press.
- Kahne J., Bowyer B. Educating for Democracy in a Partisan Age: Confronting the Challenges of Motivated Reasoning and Misinformation // *American Educational Research Journal*. 2017. Vol. 54, № 1. P. 3–34. <https://doi.org/10.3102/0002831216679817>
- Kahne, Joseph, and Benjamin Bowyer. 2017. "Educating for Democracy in a Partisan Age: Confronting the Challenges of Motivated Reasoning and Misinformation." *American Educational Research Journal* 54, no. 1 (November): 3–34. <https://doi.org/10.3102/0002831216679817>
- Laibson D. Golden Eggs and Hyperbolic Discounting // *The Quarterly Journal of Economics*. 1997. Vol. 112, № 2. P. 443–477.
- Laibson, David. 1997. "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting." *The Quarterly Journal of Economics* 112, no. 2 (February):443–77.
- Luguri J., Strahilevitz L. J. Shining a Light on Dark Patterns // *Journal of Legal Analysis*. 2021. Vol. 13, № 1. P. 43–109. <https://doi.org/10.1093/jla/laaa006>
- Luguri, Jamie L., and Lior J. Strahilevitz. 2021. "Shining a Light on Dark Patterns." *Journal of Legal Analysis* 13, no. 1 (March):43–109. <https://doi.org/10.1093/jla/laaa006>
- Mitchell O., Lusardi A. Financial literacy around the world: an overview // *Journal of Pension Economics and Finance*. 2011. Vol. 10, № 4. P. 497–508. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1810551>
- Mitchell, Olivia, and Annamaria Lusardi. 2011. "Financial literacy around the world: an overview." *Journal of Pension Economics and Finance* 10, no. 4 (February):497–508. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1810551>

- Nisbett R. E., Wilson T. D. The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1977. Vol. 35, № 4. P. 250–256. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.35.4.250>
- Nisbett, Richard E., and Timothy D. Wilson. 1977. “The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments.” *Journal of Personality and Social Psychology* 35, no. 4 (April):250–6. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.35.4.250>
- Samanez-Larkin G. R., Knutson B. Decision making in the ageing brain: changes in affective and motivational circuits // *Nature Reviews Neuroscience*. 2015. Vol. 16, № 5. P. 278–289. <https://doi.org/10.1038/nrn3917>
- Samanez-Larkin, Gregory R., and Brian Knutson. 2015. “Decision making in the ageing brain: changes in affective and motivational circuits.” *Nature Reviews Neuroscience* 16, no. 5 (April):278–289. <https://doi.org/10.1038/nrn3917>
- Simon H. A. A behavioral model of rational choice // *The Quarterly Journal of Economics*. 1955. Vol. 69, № 1. P. 99–118.
- Simon, Herbert A. 1955. “A behavioral model of rational choice.” *The Quarterly Journal of Economics* 69, no. 1 (February):99–118.
- Thaler R. H., Sunstein C. R. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. New Haven, London : Yale University Press, 2008. 293 p.
- Thaler, Richard H., and Cass R. Sunstein. 2008. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness* 293. New Haven, London : Yale University Press.
- Turner G. R., Spreng R. N. Prefrontal engagement and reduced default network suppression co-occur and are dynamically coupled in older adults: the default-executive coupling hypothesis of aging // *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2015. Vol. 27, № 12. P. 2462–2476. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00869
- Turner, Gary R., and R. Nathan Spreng. 2015. “Prefrontal engagement and reduced default network suppression co-occur and are dynamically coupled in older adults: the default-executive coupling hypothesis of aging.” *Journal of Cognitive Neuroscience* 27, no. 12 (December):2462–2476. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00869
- Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases // *Science*. 1974. Vol. 4157, № 185. P. 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tversky, Amos, and Daniel Kahneman. 1974. “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases.” *Science* 4157, no. 185 (September):1124–31. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>

Обеспечение безопасности глобальных цепочек поставок и управление логистическими рисками после пандемии COVID-19

Татьяна Анатольевна Кулаговская

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Аннотация:

Введение. Глобальные цепочки поставок, несмотря на наличие технологически продвинутых инструментов, столкнулись с серьезными кризисами в решении проблем, связанных с ликвидацией последствий пандемии COVID-19. К критическим проблемам относятся: нехватка рабочей силы и персонала из-за карантина и низкого предложения; кризис поставок сырья и комплектующих; ограничения в отношении контейнерных перевозок и проблемы с транспортировкой и распределением товаров. Как показал опыт пандемии COVID-19, преимущества глобализации, которые проявляются в стабильное время, становятся критическими недостатками в случае возникновения шоковых воздействий. Цель статьи – провести анализ и оценку внутренних и внешних рисков, возникших в глобальных цепочках поставок в результате пандемии COVID-19, и предложить рекомендации по обеспечению их стабильности на основе повышения способности компаний реагировать на экзогенные риски и организации логистических бизнес-процессов, устойчивых к шоковым воздействиям. **Методы.** Для проведения качественной оценки трансформации глобальных цепочек поставок использовался метод сценариев, возможности совершенствования логистической инфраструктуры для обеспечения стабильности поставок анализировались в рамках методологических подходов концепции устойчивого развития, оценка последствий пандемии COVID-19 проводилась на основе компаративного анализа. **Результаты.** Устойчивость цепочки поставок необходимо рассматривать как потенциальную возможность использования пассивных активов в ожидаемых событиях и чрезвычайных ситуациях. При проектировании цепочек поставок на различных уровнях целесообразно выделить следующие факторы, которые повышают их устойчивость: обучение персонала; внедрение программ управления взаимоотношениями с поставщиками; повышение коммуникационной эффективности; межфункциональное управление рисками на оперативном уровне; обеспечение гарантийного запаса на уровне компании. Доказано, что цепочками поставок можно эффективно управлять с учетом принципов адаптации, цифровизации, восстановления, волнового эффекта и устойчивого развития. Гибкость, которую необходимо обеспечить для снижения рисков и преодоления будущих перебоев как со стороны спроса, так и предложения, достигается за счет внедрения модульных операций, направленных на сокращение логистического цикла; снижения сроков поставки сырья при длительных сроках выполнения заказа; организации производства по предварительному заказу за счет установления производственного плана, основанного на ожидаемой дате поставки; проведения аудита контрагентов для минимизации внешних рисков.

Ключевые слова:

логистика,
цепочки поставок,
шоковые воздействия,
устойчивость,
безопасность

Для цитирования:

Кулаговская Т. А. Обеспечение безопасности глобальных цепочек поставок и управление логистическими рисками после пандемии COVID-19 // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 53–61.

Информация об авторе:

Кулаговская Т. А. – доктор экономических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет
(Российская Федерация, 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1)
заведующий кафедрой туризма и индустрии гостеприимства
kulagovskaya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5438-4693>



Ensuring the security of global supply chains and managing logistics risks after the COVID-19 pandemic

Tatiana A. Kulagovskaya

North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Abstract:

Introduction. Despite the implementation of cutting-edge technology, global supply chains have faced significant difficulties in overcoming the challenges arising from the COVID-19 pandemic. Critical challenges include labour and staff shortages due to quarantine and low supply, a crisis in the supply of raw materials and components, restrictions on container transport, and difficulties with transporting and distributing goods. As the pandemic has shown, the advantages of globalisation that are evident in stable times become significant drawbacks in the event of shock impact. **The purpose** of the article is to analyse and evaluate the internal and external risks that have emerged in global supply chains due to the COVID-19 pandemic. Additionally, the article offers recommendations for enhancing the resilience of supply chains and improving companies' ability to respond to exogenous risks and organising logistics business processes to better withstand shocks. **Methods.** To conduct a qualitative assessment of the transformation of global supply chains, the scenario method was used. Additionally, possibilities of improving the logistics infrastructure for ensuring supply stability were examined and analysed within the framework of methodological approaches to the concept of sustainable development. The consequences of the COVID-19 pandemic were assessed through a comparative analysis. **Results.** Supply chain resilience should be considered as a strategy for leveraging passive assets in anticipated events and emergencies. In the process of designing supply chains at various levels, it is prudent to take into account the following factors that enhance their resilience: to give due consideration to the following factors that increase their resilience: staff training; implementation of supplier relationship management programmes; improving communication efficiency; cross-functional risk management at the operational level and maintaining an adequate level of safety stock at the company level. It has been proven that supply chains can be effectively managed by taking into account the principles of adaptation, digitalisation, resilience, ripple effect, and sustainable development. The required flexibility to mitigate potential risks and future disruptions to both demand and supply is achieved through the implementation of modular operations. These operations are designed to reduce the logistic cycle, thereby decrease raw material delivery times for orders with extended fulfilment times. Additionally, the operations encompass organization of production on a pre-order basis, with a production plan based on the expected delivery date, and furthermore, counterparties are audited to minimise external risks.

Keywords:

logistics,
supply chains,
shock impact,
resilience,
security

For citation:

Kulagovskaya, Tatiana A. 2026. "Obespecheniye bezopasnosti global'nykh tsepochek postavok i upravleniye logisticheskimi riskami posle pandemii COVID-19" ["Ensuring the security of global supply chains and managing logistics risks after the COVID-19 pandemic"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost' [Economic policy and national security]* 3, no. 1 (February):53-61.

Information about the author:

Kulagovskaya T.A. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
North-Caucasus Federal University
(1, Pushkin str., Stavropol, 355017, Russian Federation)
Head of the Department of Tourism and Hospitality Industry
kulagovskaya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5438-469>



ВВЕДЕНИЕ

Пандемия COVID-19 стала уникальным событием с катастрофическими последствиями для государств, экономических систем, а также экономических агентов по всему миру. Сбои в работе глобальных цепочек поставок в ответ на возникшие вызовы и кризисы продолжают оказывать влияние даже после завершения пандемии COVID-19. В связи с этим понимание механизма трансформации цепочек поставок во время пандемии, извлечение уроков и разработка обоснованных стратегий для нейтрализации негативных последствий будущих внешних шоков важны как для предприятий (стабильности функционирования и эффективного управления рисками), так и для государства (в целях обеспечения экономической безопасности).

Согласно статистическим данным, деятельность 94 % компаний из списка “Fortune 1000” была существенно затронута COVID-19 (Montoya-Torres et al. 2021). В условиях глобализации становится все труднее управлять устойчивостью цепочек поставок и рисками в условиях повышенной неопределенности экономического пространства, вызванного растущей волатильностью спроса и предложения, а также высокой интеграцией поставщиков и потребителей по всему миру.

Во время пандемии цепочки поставок столкнулись со следующими критическими проблемами:

- нехватка рабочей силы и персонала из-за карантина и низкого предложения;
- кризис поставок на производстве из-за нехватки рабочей силы;
- ограничения в отношении контейнерных перевозок и проблемы с передачей, транспортировкой и распределением товаров.

Введение карантина и мер по ограничению передвижения товаров привело к сокращению грузовых перевозок между странами, перебоям в поставках как импортных товаров, так и материалов и комплектующих (Vilko and Hallikas 2023). Это оказало значительное негативное воздействие на экономику отдельных стран и на глобальное экономическое пространство в целом, поэтому важное значение имеет тщательное изучение факторов, определяющих возможности управления рисками и устойчивость цепочек поставок к экзогенным шокам, а также обеспечение готовности предприятий к минимизации рисков. Глобализация цепочек поставок позволила компаниям производить качественную продукцию по низким ценам. Однако, как показал опыт пандемии COVID-19, эффективное функционирование каналов в кризисных условиях нарушается или даже прекращается и преимущества глобализации, которые проявляются в стабильное время, становятся критическими недостатками в случае возникновения шоковых воздействий.

Устойчивость цепочки поставок – это качество адаптивности, которое:

- обеспечивает готовность контрагентов к непредвиденным ситуациям;
- уменьшает вероятность возникновения критических сбоев;
- возвращает процессы функционирования к исходному состоянию в минимальные сроки

(Кизим 2013).

В данном контексте сохранение конкурентных преимуществ требует от компаний принятия комплексных решений по совершенствованию механизма цепочек поставок, учитывающих возросший уровень волатильности. Проблемы, связанные с COVID-19, также показали актуальность использования инструментов антикризисного управления и поиска инновационных решений в оптимизации глобальных логистических систем (Молчанов 2023). Препятствия в цепочках поставок могут возникать по нескольким причинам, включая резкое ухудшение внешних условий (экзогенные факторы), а также неготовность компаний адаптивно и оперативно действовать в условиях повышенной волатильности (эндогенные факторы).

Цель статьи – провести анализ и оценку внутренних и внешних рисков, возникших в глобальных цепочках поставок в результате пандемии COVID-19, и предложить рекомендации по обеспечению их устойчивости на основе повышения способности компаний реагировать на эти риски и организации логистических бизнес-процессов, устойчивых к шоковым воздействиям.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Управление цепочками поставок как процесс представляет собой производство необработанных материалов, превращение их в промежуточные и конечные товары и последующее их доведение до конечных потребителей через систему распределения. В этом случае интеграция отдельных функций в рамках единого процесса обеспечивает необходимый уровень эффективности в управлении цепочками поставок. С учетом этого в статье под управлением цепочками поставок будет пониматься систематическое и стратегическое согласование бизнес-функций внутри организаций и между ними, а также транзакций между бизнес-единицами.

Эффективная организация цепочки поставок и управление ею позволяет компаниям повышать свою прибыльность, снижать затраты и предоставлять потребителям качественные товары и услуги. Организация и координация мероприятий в условиях глобализации превратили управление цепочками поставок в организационную структуру, нацеленную на обеспечение устойчивого процесса повышения эффективности и оптимизации сетей

цепочки поставок для максимизации прибыли (Макаров и др. 2020). Таким образом, управление цепочкой поставок имеет решающее значение для получения компаниями конкурентных преимуществ, а также для повышения и поддержания своей производительности и гибкости в условиях высокой неопределенности внешней среды. Под гибкостью или адаптивностью цепочки поставок будем понимать способность возвращаться к исходному состоянию или достигать желаемых результатов при возникновении негативных событий или в случае необходимости изменений.

Устойчивость цепочки поставок – это ее способность реагировать на неблагоприятные условия, вызванные сбоями, которые происходят в течение определенного времени, для достижения поставленных целей (Goel et al. 2021). Устойчивость цепочки поставок описывается Н. Хохенштейном как способность организации предвидеть потенциальные риски, быстро реагировать на сбои во время кризиса и в минимальные сроки восстанавливать операционную эффективность до желаемого или нормального состояния (Hohenstein 2022). Следовательно, если устойчивость цепочек определяется как способность быстро и эффективно восстанавливаться после сбоев, то в основе ее достижения будет лежать идея стратегического планирования на перспективу, направленная на обеспечение готовности цепочки поставок к внешним шоковым воздействиям и потенциальным сбоям в работе. Это также требует согласования различных функций цепочки поставок в целях поддержания ее производительности и непрерывности как в благоприятных, так и критических условиях.

Каждая функция, реализуемая в цепочке поставок, сопряжена с определенным уровнем рисков, что требует интеграции в ее структуру механизма, минимизирующего негативные последствия сбоев. Концепция устойчивого развития должна гарантировать, что цепочка поставок может справиться с этими сбоями и продолжать функционировать (Кочергина и др. 2022). Она должна быть ориентирована на долгосрочную перспективу и включать в себя все функции, процессы и заинтересованные стороны.

Пандемия COVID-19 вызвала сбои в цепочках поставок, резкий рост спроса на определенные продукты, смещение точек спроса и логистические кризисы. Как отмечает О. Квон, перебои в поставках во время пандемии COVID-19 представляли большой риск для цепочек поставок из-за гиперглобализации (Kwon 2020). Повышение оперативности реагирования и возможностей восстановления цепочки поставок для реагирования на внезапные изменения и обеспечения устойчивости во время чрезвычайных сбоев в связи с COVID-19 стало поворотным моментом в трансформации логистической инфраструктуры во всем мире.

В условиях глобализации устойчивость цепочки поставок становится все более важным фактором для управления современными бизнес-операциями на фоне усложнения экосистем. Практически все отраслевые комплексы взаимосвязаны через разветвленные сети цепочек поставок, и тот факт, что данные сети все больше усложняются из-за глобализации, приводит к увеличению масштабов и динамичности внешней среды, что влияет на бизнес-стратегии компаний. В результате риски растут, как и затраты на их диверсификацию, а фактор устойчивости цепочки поставок становится незаменимым элементом в глобальном экономическом пространстве с точки зрения готовности ко всем видам ситуаций и событий, с которыми могут столкнуться компании в процессе поддержания своей деятельности, получения прибыли, обслуживания клиентов и сохранения конкурентных преимуществ.

Растет уровень рисков, связанных со сбоями, вызванными неожиданными событиями, такими как банкротство контрагентов, стихийные бедствия, эпидемии и террористические акты. В таких условиях для повышения устойчивости цепочки поставок необходимо включение факторов, требующих значительных ресурсов и затрат для мобилизации динамических возможностей, позволяющих бизнесу справляться со сбоями и обеспечивать непрерывное функционирование. Обеспечение устойчивости цепочки поставок – это процесс, неотъемлемым компонентом которого является адаптация. Степень, в которой предприятия могут адаптироваться к кризисным условиям и реализовать свои планы, является базовым показателем устойчивости.

При проектировании цепочек поставок на различных уровнях существует множество факторов, которые повышают устойчивость:

- обучение персонала по вопросам организации цепочек поставок;
- внедрение программ управления взаимоотношениями с поставщиками;
- повышение коммуникационной эффективности;
- межфункциональное управление рисками на оперативном уровне;
- обеспечение гарантийного запаса на уровне компании (Дробот 2023).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ Пандемия выявила слабые места и сложности на операционном уровне цепочек поставок. По сравнению с другими крупными сбоями COVID-19 характеризовался высокой неопределенностью относительно масштабов и продолжительности пандемии, что вызвало страх у потребителей и привело к паническим покупкам предметов первой необходимости.

В связи с пандемией COVID-19 были отмечены недостатки в готовности цепочек поставок реагировать на кризисные ситуации в силу отсутствия планов реагирования (Shen and Sun 2023). Организации столкнулись с новыми вызовами во время пандемии, что создало новые проблемы, которые все еще требуют решения и ликвидации последствий. Это повысило актуальность изменения цепочки поставок с точки зрения организационной гибкости и устойчивого развития. Например, цепочки поставок продовольственных товаров необходимо планировать, опираясь на предложения, которые позволяют адаптироваться к изменениям в панических покупках потребителей продуктов питания, потенциальной нехватке рабочей силы и необходимости поиска альтернативных решений проблем на транспорте и в сетях снабжения.

Устойчивость цепочек поставок в контексте пандемии COVID-19 стала важной проблемой и ключевой характеристикой, увеличивающей затраты и показавшей недостатки концепции «точно в срок» (Singh et al. 2020). Тот факт, что многие компании перешли к сетевым моделям организации цепочек поставок, также выявил дополнительные проблемы во время пандемии, особенно в рамках модели «концентрированное производство».

Еще до пандемии многим компаниям было сложно обеспечить непрерывность цепочек поставок. Однако, столкнувшись с последствиями COVID-19, компании внесли корректировки при разработке стратегий обеспечения устойчивости цепочки поставок, которые были обусловлены переоценкой стратегий относительно того, какие действия им следует предпринять заранее в случае возникновения шоковых воздействий.

Особенности последствий пандемии COVID-19, которые вызвали сбои в цепочке поставок такого масштаба, были вызваны комплексом факторов:

- резкий рост спроса на определенные продукты;
- нехватка поставок;
- непредсказуемые изменения спроса;
- критические сбои в логистических системах (Носов 2019).

Организация бесперебойного функционирования цепочек поставок требует соблюдения множества условий, которая будет эффективно функционировать в нормальных условиях. Однако нарушения и форс-мажоры, которые возникли во время пандемии, оказали синергетическое влияние в том смысле, что на них влияют другие нарушения, которые, в свою очередь, спровоцировали иные шоковые воздействия. Например, во время пандемии изменение поведения потребителей вызвало рост спроса на товары первой необходимости, что привело к колебаниям спроса и нехватке запасов. Проблемы с поставками из-за логистических трудностей вызвали нехватку сырья, результатом чего стало сокращение загруженности производственных мощностей.

Во время пандемии глобальные цепочки поставок столкнулись с финансовыми проблемами, связанными со снижением объемов продаж, задержками в логистических системах, недостатком производственных мощностей, ростом просроченных платежей, отменой кредитных лимитов и увеличением затрат (Abbasi et al. 2024). Административные решения по борьбе с пандемией (запрет на пересечение границ и введение карантинных ограничений) также привели к резкому увеличению затрат и снижению доходов в цепочках поставок.

Помимо рассмотренных сбоев в цепочках поставок, существует еще множество проблем, с которыми столкнулись компании:

- отсутствие у предприятий опыта борьбы с глобальными кризисами;
- низкий уровень образования сотрудников;
- трудно прогнозируемое поведение потребителей;
- негибкая структура цепочек поставок;
- замедление движения денежных средств;
- недостаточный уровень государственной поддержки и стимулов;
- отсутствие доверия между предприятиями и потребителями (Herold et al. 2021).

Пандемия также вызвала серьезные сбои в экономических и деловых операциях. Цепочки поставок по всему миру, несмотря на наличие технологически продвинутых инструментов, столкнулись с серьезными кризисами в решении проблем, связанных с ликвидацией последствий, поскольку экономические агенты никогда раньше не сталкивались с ситуацией, подобной COVID-19.

ВЫВОДЫ Пандемия COVID-19 стала чрезвычайно резким потрясением для бизнеса, имеющим комплексные последствия, к которым глобальные цепочки поставок и компании, входящие в них, оказались неподготовленными. Розничная торговля, производство, сфера услуг, транспорт и туризм, а особенно сектор здравоохранения, стали ключевыми секторами, которые наиболее пострадали от COVID-19.

Устойчивость цепочки поставок можно рассматривать как потенциальную возможность использования пассивных активов в некоторых ожидаемых событиях и чрезвычайных ситуациях. Во время пандемии большинство цепочек поставок не смогли использовать эти активы для создания стоимости, что показало необходимость внедрения инновационных интеллектуальных инструментов описательной, прогнозной и предписывающей аналитики.

Опыт, накопленный после пандемии, показал, что компании по всей цепочке поставок должны более активно разрабатывать и адаптировать новые технологии для расширения производства, решения проблемы нехватки ресурсов и удовлетворения потребностей общества. Традиционные способы устранения неопределенности спроса, такие как увеличение запасов, производство по требованию или маркетинг для удовлетворения ожиданий потребителей, утратили свою эффективность во время пандемии.

Пандемия не только нарушила деятельность цепочек поставок и создала дополнительные риски для долгосрочной устойчивости бизнеса, но и помешала им поддерживать свои жизненно важные функции на приемлемом уровне. Регулярно тестируя и обновляя условия и факторы, которые им приходилось преодолевать во время пандемии, отдельные компании сравнительно оперативно смягчили вредные последствия вызовов и сбоев, сыграв ключевую роль в ограничении негативного воздействия не только на них самих, но и на сети поставок и экономику в целом. Таким образом, предприятия, показавшие относительно высокий уровень устойчивости цепочек поставок и разработавшие стратегии ее повышения во время пандемии, оказались в выигрыше в среднесрочной перспективе.

Тенденции развития цепочек поставок как результат ликвидации последствий COVID-19 показали следующее:

- увеличение внутреннего предложения;
- повышение роли внутренних закупок важнейших товаров для целей снижения внешней зависимости;
- поддержание высокого уровня запасов с учетом роста вероятности возникновения форс-мажоров;
- увеличение числа поставщиков;
- сокращение сроков выполнения;
- упрощение структур цепочек поставок и снижение их длины;
- включение новых региональных сетей в цепочки поставок;
- акцентирование внимания на новых сетях, особенно в сфере инвестиций и торгового финансирования;

- активизация инновационной деятельности и НИОКР в рамках сотрудничества, а также производственной деятельности в рамках формирования отношений с поставщиками;
- разделение производства на модули;
- использование экологически чистого производства и принципов устойчивого развития в качестве основных критериев при создании новых сетей поставок;
- создание новых таможенных и преференциальных зон для новых сетей цепочки поставок;
- расширение сотрудничества между государственным и частным секторами;
- использование цифровых технологий и автоматизация всех функций.

До пандемии предполагалось, что управление цепочкой поставок должно осуществляться с наименьшими затратами и минимальным уровнем запасов. После пандемии важность выявления рисков и уязвимостей для цепочек поставок стала очевидной для реализации стратегий динамичной адаптации с целью увеличения поставок сырья и полуфабрикатов для более прогнозируемой загрузки производственных мощностей.

Шоковые воздействия, вызванные пандемией, заставили сети цепочек поставок пересмотреть такие вопросы, как управление рисками, обеспечение устойчивости операций, а также сотрудничество контрагентов для решения потенциальных проблем после пандемии и минимизации негативных последствий аналогичных по масштабу кризисов в будущем. Реакция цепочек поставок на сбои в связи с пандемией заключалась в повышении их устойчивости и гибкости при одновременном укреплении интеграции и сотрудничества между сетями цепочек поставок.

Необходимость продолжения укрепления и совершенствования существующих стратегий в части повышения адаптивности обусловлена тем, что колебания спроса, логистические проблемы и неплатежи контрагентов не снижают актуальности повышения гибкости, устойчивости и надежности цепочек поставок.

Благодаря исследованиям влияния COVID-19 на цепочки поставок (Thompson and Anderson 2021), были разработаны новые структуры и стратегии. Доказано, что цепочками поставок можно эффективно управлять с учетом принципов адаптации, цифровизации, восстановления, волнового эффекта и устойчивого развития.

Таким образом, рост неопределенности, вызванной пандемией COVID-19, и перебоев в удовлетворении даже минимальных базовых потребностей повысил актуальность решения проблемы устойчивого развития, которая стала «новой нормой» и приоритетом для производителей, поставщиков и потребителей продукции в глобальном масштабе. Гибкость, которую необходимо обеспечить для снижения рисков и преодоления будущих перебоев как в поставках, так и в предложении, достигается следующим образом:

- внедрение модульных операций, направленных на сокращение цикла спроса и предложения;
- ликвидация последствий сбоев в цепочке поставок в постковидный период;
- снижение сроков поставки сырья при длительных сроках выполнения заказа;
- превентивное управление и укрепление сотрудничества и коммуникации между менеджментом стратегических партнеров;
- организация производства по предварительному заказу за счет установления производственного плана, основанного на ожидаемой дате поставки;
- проведение аудита контрагентов для минимизации внешних рисков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Дробот Е. В. Устойчивость цепочек поставок в эпоху VUCA: стратегии управления рисками // *Экономическая безопасность*. 2023. Т. 6, № 1. С. 153-172. <https://doi.org/10.18334/ecsec.6.1.117471>

Drobot, Elena V. 2023. "Ustojchivost' cepochek postavok v e`poxu VUCA: strategii upravleniya riskami" ["Supply chain sustainability in the VUCA era: risk management strategies"] (In Russ.). *E`konomicheskaya bezopasnost` [Economic security]* 6, no. 1 (March):153-72. <https://doi.org/10.18334/ecsec.6.1.117471>

Кизим А. А., Пономаренко Л. В. Экономическая безопасность в транспортно-логистических системах // *Экономика устойчивого развития*. 2015. № 3 (23). С. 266-273.

- Kizim, Anatoliy A., and Lyudmila V. Ponomarenko. 2015. "E'konomicheskaya bezopasnost' v transportno-logisticheskikh sistemax" ["E'konomicheskaya bezopasnost' v transportno-logisticheskikh sistemax"] (In Russ.). *E'konomika ustojchivogo razvitiya [Economics of sustainable development]* 23, no. 3 (September):266–73.
- Кочергина И. В., Уразова Е. Р., Гудкова О. В. Логистика как фактор экономической безопасности / *Проблемы и перспективы внешнеэкономической деятельности в условиях инновационного развития, модернизации и цифровизации* : материалы национальной конференции с международным участием, г. Брянск, 30 марта 2022 г. : [электронное издание] / под ред. О. В. Гудковой. Брянск : Брянский государственный университет, 2022. С. 448–450.
- Kochergina Irina V., and E. R. Urazova, Olga V. Gudkova. 2022. "Logistika kak faktor e'konomicheskoy bezopasnosti" ["Logistics as a factor of economic security"] (In Russ.). In: Gudkova O. V. (ed.) *Problemy i perspektivy vneshnee'konomicheskoy deyatel'nosti v usloviyax innovacionnogo razvitiya, modernizacii i cifrovizacii [Problems and prospects of foreign economic activity in the context of innovative development, modernization and digitalization]* 448–50. Bryansk : Bryanskiy gosudarstvennyy universitet.
- Макаров И. Н., Дробот Е. В., Авцинова А. А. Пандемия и экономическая безопасность регионов: логистика в условиях ограничений // *Экономические отношения*. 2020. Т. 10, № 4. С. 1387–1404. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.11306>
- Makarov, Ivan N., and Elena V. Drobot, Anna A. Avcinova. 2020. "Pandemiya i e'konomicheskaya bezopasnost' regionov: logistika v usloviyax ogranichenij" ["Pandemic and economic security of the regions: logistics in terms of restrictions"] (In Russ.). *E'konomicheskie otnosheniya [Economic relations]* 10, no. 4 (December): 1387–404. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.11306>
- Молчанов К. К. Глобализационные процессы и их влияние на экономическую безопасность России // *В центре экономики* : [сетевое издание]. 2023. Т. 4, № 1. С. 24–29. URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/81>
- Molchanov, Konstantin K. 2023. "Globalizacionny'e processy i ix vliyanie na e'konomicheskuyu bezopasnost' Rossii" ["Globalization processes and their impact on Russia's economic security"] (In Russ.). *V centre e'konomiki [In the center of the economy]* 4, no. 1 (October):24–9. URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/81>
- Носов А. Л. Логистика в системе экономической безопасности России // *Инновационное развитие экономики*. 2019. № 5-2 (53). С. 228–232.
- Nosov, Aleksandr L. 2019. "Logistika v sisteme e'konomicheskoy bezopasnosti Rossii" ["Logistics in the economic security system of Russia"] (In rUss.). *Innovacionnoe razvitie e'konomiki [Innovative economic development]* 53, no.5-2 (October):228–32.
- Abbasi S. [et al.]. Modelling a logistics and financial supply chain network during the COVID-19 era // *Logistics*. 2024. Vol. 8, № 1. P. 32. <https://doi.org/10.3390/logistics8010032>
- Abbasi, Sina [et al.]. 2024. "Modelling a logistics and financial supply chain network during the COVID-19 era." *Logistics* 8. no. 1 (March):32. <https://doi.org/10.3390/logistics8010032>
- Goel R. K., Saunoris J. W., Goel S. S. Supply chain performance and economic growth: The impact of COVID-19 disruptions // *Journal of Policy Modeling*. 2021. Vol. 43, № 2. P. 298–316. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.01.003>
- Goel, Rajeev K., and James W. Saunoris, Srishti S. Goel. 2021. "Supply chain performance and economic growth: The impact of COVID-19 disruptions." *Journal of Policy Modeling* 43, no. 2 (February):298–316. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.01.003>
- Herold D. M. [et al.]. 2021. COVID-19 and the pursuit of supply chain resilience: Reactions and "lessons learned" from logistics service providers (LSPs) // *Supply Chain Management: An International Journal*. 2021. Vol. 26. № 6. P. 702–714. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2020-0439>
- Herold, David M. [et al.]. 2021. "COVID-19 and the pursuit of supply chain resilience: Reactions and "lessons learned" from logistics service providers (LSPs)." *Supply Chain Management: An International Journal* 26. no. 6 (June):702–14. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2020-0439>
- Hohenstein N. O. Supply chain risk management in the COVID-19 pandemic: strategies and empirical lessons for improving global logistics service providers' performance // *The International Journal of Logistics Management*. 2022. Vol. 33, № 4. P. 1336–1365. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0109>
- Hohenstein, Nils-Ole. 2022. "Supply chain risk management in the COVID-19 pandemic: strategies and empirical lessons for improving global logistics service providers' performance." *The International Journal of Logistics Management* 33, no. 4 (January):1336–65. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0109>
- Kwon O. K. How is the COVID-19 pandemic affecting global supply chains, logistics, and transportation? // *Journal of International Logistics and Trade*. 2020. Vol. 18, № 3. P. 107–111. <https://doi.org/10.24006/JILT.2020.18.3.107>
- Kwon, Oh Kyoung. 2020. "How is the COVID-19 pandemic affecting global supply chains, logistics, and transportation?" *Journal of International Logistics and Trade* 18, no. 3 (September):107–11. <https://doi.org/10.24006/JILT.2020.18.3.107>
- Montoya-Torres J. R., Muñoz-Villamizar A., Mejia-Argueta C. Mapping research in logistics and supply chain management during COVID-19 pandemic // *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2021. Vol. 26, № 1. P. 1–21. <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1958768>
- Montoya-Torres, Jairo R., and Andrés Muñoz-Villamizar, Christopher Mejia-Argueta. 2023. "Mapping research in logistics and supply chain management during COVID-19 pandemic." *International Journal of Logistics Research and Applications* 26, no. 1 (July):1–21. <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1958768>

- Shen Z. M., Sun Y. Strengthening supply chain resilience during COVID-19: A case study of JD.com // *Journal of operations management*. 2023. Vol. 69, № 3. P. 359–383. <https://doi.org/10.1002/joom.1161>
- Shen, Zuojun Max, and Yiqi Sun. 2023. “Strengthening supply chain resilience during COVID-19: A case study of JD.com.” *Journal of operations management* 69, no. 3 (April):359–83. <https://doi.org/10.1002/joom.1161>
- Singh S. [et al.]. Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain // *International journal of production research*. 2020. Vol. 59, № 8. P. 1993–2008. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1792000>
- Singh, Sube [et al.]. 2020. “Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain.” *International journal of production research* 59, no. 7 (July):1993–2008. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1792000>
- Thompson D. D. P., Anderson R. The COVID-19 response: considerations for future humanitarian supply chain and logistics management research // *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*. 2021. Vol. 11, № 2. P. 157–175. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-01-2021-0006>
- Thompson, Denise D. P., and Renata Anderson. 2021. “The COVID-19 response: considerations for future humanitarian supply chain and logistics management research.” *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management* 11, no. 2 (March):157–75. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-01-2021-0006>
- Vilko J., Hallikas J. Impact of COVID-19 on logistics sector companies // *International Journal of Industrial Engineering and Operations Management*. 2023. Vol. 6, № 1. P. 25–42. <https://doi.org/10.1108/IJIEOM-10-2022-0057>
- Vilko, Jyri, and Jukka Hallikas. 2023. “Impact of COVID-19 on logistics sector companies.” *International Journal of Industrial Engineering and Operations Management* 6, no. 1 (May):25–42. <https://doi.org/10.1108/IJIEOM-10-2022-0057>

Доказательства экономических преступлений как фундамент системы обеспечения национальной экономической безопасности

Наталья Анатольевна Логинова

Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация:

Введение. Актуальность формирования доказательной базы при расследовании экономических преступлений акцентируется на социально-экономических последствиях, а также результатах воздействия современных угроз на национальную экономическую безопасность. Основными трендами в совершении экономических преступлений являются: цифровизация преступности в экономической сфере, усложнение схем совершения экономических преступлений, защита национальных интересов, совершенствование законодательства, обеспечение реализации превентивной функции. Цель подготовки статьи – обоснование роли доказательственной базы по экономическим преступлениям как ключевого элемента в структуре обеспечения национальной экономической безопасности. При обосновании актуальности исследования в статье выявлены, с одной стороны, тенденция совершенствования действующего законодательства, с другой – отсутствие единого подхода к формированию доказательств экономических преступлений. **Методы.** Методологическую основу настоящего исследования составили положения общей теории познания, теории доказательств, теории логики, теории экономической реализации превентивной функции. В статье использованы общенаучные методы – анализа, синтеза, дедукции, индукции, абстракции, наблюдение, сравнение. **Результаты.** Обосновано, что доказательства экономических преступлений представляют комплексный механизм, который состоит из следующих элементов: сбор, проверка, оценка. Описаны специфические объекты доказательств экономических преступлений. Уточнен предмет доказательств экономических преступлений. Для развития теории и практики доказывания экономических преступлений рекомендовано сосредоточиться на интеграции высокотехнологичных инструментов и адаптации правовых механизмов к современным угрозам национальной экономической безопасности по следующим направлениям: цифровая криминалистика; классификация новых угроз экономической безопасности; обеспечение превентивного контроля; внедрение искусственного интеллекта; проведение специализированной экспертизы; развитие международного сотрудничества; адаптация действующего законодательства; антисакционное регулирование; стимулирование корпоративного сектора к созданию внутренних систем контроля и профилактики преступлений; смещение акцента с поиска бумажных носителей к анализу алгоритмов и цифровых потоков.

Ключевые слова:

экономическая безопасность,
экономические преступления,
доказательства,
угрозы,
цифровая экономика

Для цитирования:

Логинова Н. А. Доказательства экономических преступлений как фундамент системы обеспечения национальной экономической безопасности // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 62–73.

Информация об авторе:

Логинова Н. А. – доктор экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Российская Федерация, 198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1)
профессор кафедры финансового учета и контроля
loginova.79@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3460-3497>

Original article

The article was submitted December 20, 2025;
approved after reviewing January 29, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

Evidence of economic crimes as the foundation of ensuring national economic security system

Natalia A. Loginova

Saint Petersburg University of the MIA of Russia, Saint Petersburg, Russia



© Логинова Н. А., 2026

Abstract:

Introduction. The significance of establishing an evidence base in the investigation of economic crimes is highlighted by the socio-economic repercussions and the impact of contemporary threats on national economic security. The predominant trends in economic crime can be classified as follows: the digitalisation of crime in economics, the growing complexity of economic crime schemes, the protection of national interests, the enhancement of legislation, and the implementation of preventive measures. **The purpose of this article** is to provide a justification for the role of evidence in economic crimes as a fundamental element in ensuring national economic security. In order to justify the relevance of the study, the article highlights two key trends. First, there is a tendency towards the improvement of existing legislation. Second, there is an absence of a unified method to the gathering of evidence in economic crimes. **Methods.** The methodological basis of this study consists of the provisions of general epistemology, theory of evidence, theory of logic, and theory of economic security. A range of scientific methodologies such as analysis, synthesis, deduction, induction, abstraction, observation and comparison are used in the article. **Results.** The analysis has shown that evidence of economic crimes is a complex mechanism consisting of the following elements: gathering, verification and assessment. The text goes on to describe specific objects of evidence of economic crimes. The subject of evidence of economic crimes is clarified. To enhance the theory and practice of proving economic crimes, it is advisable to focus on integrating advanced technological tools and adapting legal mechanisms to contemporary threats to national economic security in some areas. These areas are the following: digital forensics, classification of new threats to economic security, ensuring preventive control, introduction of artificial intelligence, conducting specialised expertise, development of international cooperation, adaptation of existing legislation, anti-sanctions regulation, fostering the corporate sector to create internal systems for control and prevention of crimes, and shifting the focus from searching for paper media to analysing algorithms and digital flows.

Keywords:

economic security,
 economic crimes,
 evidence,
 threats,
 digital economy

For citation:

Loginova, Natalia A. 2026. "Dokazatel'stva ekonomicheskikh prestupleniy kak fundament sistemy obespecheniya natsional'noy ekonomicheskoy bezopasnosti" ["Evidence of economic crimes as the foundation of ensuring national economic security system"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost' [Economic policy and national security]* 3, no. 1 (February):62–73.

Information about the author:

Loginova N. A. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
 Saint Petersburg University of the MIA of Russia
 (1, Letchika Pilyutova str., Saint Petersburg, 198206, Russian Federation)
 Professor of the Department of Financial Accounting and Control
 loginova.79@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3460-3497>



ВВЕДЕНИЕ

Экономические преступления являются самыми сложными по своему составу, а потому и сложность их доказывания не вызывает сомнений. В чем же кроется эта сложность? Во-первых, экономические преступления неочевидны. Во-вторых, для доказательства экономических преступлений нужны специфические знания в области экономики, управления, финансов, информатизации и т. д. В-третьих, экономические преступления имеют жесткую организацию. В-четвертых, экономические преступления устойчивы к разрушениям как с внешней так и с внутренней стороны.

Актуальность формирования доказательной базы при расследовании экономических преступлений прежде всего акцентирована на социально-экономических последствиях, поскольку данные преступления направлены на нарушения установленного порядка при осуществлении деятельности различной типологии (с целью: получения экономической выгоды, достижения самокупаемости, использования бюджетных средств и пр.) гражданами, физическими и юридическими лицами. Согласно данным статистики, количество экономических преступлений перманентно: в 2017 году в Российской Федерации было зарегистрировано 105 087 преступлений экономической направленности, в 2018 году – 109 463, в 2019 – 104 927, в 2020 – 105 480, в 2021 – 117 707, в 2022 – 111 429¹, в 2023 – 105 257², в 2024 – 105 437³, в январе – ноябре 2025 года – 101,6⁴.

¹ Портал правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации : [сайт]. URL: http://crimestat.ru/offenses_map (дата обращения: 31.12.2025).

² Состояние преступности в Российской Федерации за январь – декабрь 2023 года. Москва : Главный информационно-аналитический центр, 2024. 63 с. (Статистические сведения сформированы без учета сведений о преступлениях, совершенных на территориях Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей).

³ Состояние преступности в Российской Федерации за январь – декабрь 2024 года. Москва : Главный информационно-аналитический центр, 2025. 63 с. (Статистические сведения сформированы без учета сведений о преступлениях, совершенных на территориях Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей).

⁴ МВД: число экономических преступлений и нанесенный ими ущерб в России достигли максимума // Свободная пресса : [сетевое издание]. URL: <https://svpressa.ru/economy/news/> (дата обращения: 12.01.2026).

Вместе с тем ущерб от экономических преступлений, по данным Министерства внутренних дел России, значителен: в 2020 году – 339 млрд рублей, в 2021 – 641,9 млрд рублей, в 2022 – 322 млрд рублей, в 2023 – 272,8 млрд рублей, в 2024 – 271,7 млрд рублей, в январе – ноябре 2025 года – 316,1 млрд рублей⁵.

Следует отметить, что в настоящее время действующее законодательство постоянно совершенствуется, но до сих пор правоприменители не выработали единого подхода к формированию доказательств экономических преступлений, что обусловлено следующими фактами:

1) расследованием экономических преступлений занимаются различные субъекты – Министерство внутренних дел Российской Федерации, Следственный комитет Российской Федерации, Федеральная служба безопасности Российской Федерации, Федеральная налоговая служба;

2) объектом экономических преступлений являются отношения участников, которые возникают по поводу производства, обмена, распределения и потребления материальных благ, но идентифицировать конкретный «отрезок» данных отношений или операцию, в которых нарушается закон, очень сложно, а зачастую невозможно;

3) причинная связь между деянием и полученным результатом в экономических преступлениях может быть завуалирована и требовать для ее установления использования совокупности законов и подзаконных нормативных правовых актов. К примеру, можно установить ущерб от незаконной предпринимательской деятельности или доход от нее;

4) определение мотива и цели совершения экономического преступления имеет решающее значение при его расследовании и доказательстве.

Вышеизложенные факты имеют отрицательные последствия для доказывания экономических преступлений, что выражается в ошибках при определении норм их квалификации, а также в затягивании процесса расследования этих преступлений или даже избегание виновных от ответственности.

Кроме того, актуальность исследования доказательств экономических преступлений для обеспечения экономической безопасности обусловлена следующими ключевыми факторами:

а) стремительной цифровизацией преступности (наращивание объемов использования криптовалют, смарт-контрактов и технологий искусственного интеллекта для совершения хищений требует новых методов сбора и верификации цифровых доказательств);

б) усложнением схем совершения экономических преступлений, которые в настоящее время носят трансграничный характер и предполагают использование многоуровневых финансовых инструментов, что делает традиционные методы доказывания недостаточно эффективными;

в) защитой национальных интересов (в условиях глобальной нестабильности экономическая безопасность напрямую зависит от способности государства пресекать вывод капиталов и нецелевое использование бюджетных средств);

г) совершенствованием законодательства (необходимо корректно адаптировать доказательственную базу под новые правовые режимы цифровых активов и платформ);

д) превентивной функцией (качественная доказательственная база позволяет не только наказывать виновных, но и выявлять системные уязвимости в экономике для их последующего устранения).

Объект исследования – экономические преступления и обстоятельства, которые позволяют их раскрыть.

Цель исследования – разработка рекомендаций для повышения результативности доказательства экономических преступлений с учетом воздействия современных угроз на национальную экономическую безопасность.

В статье обосновывается роль доказательственной базы по экономическим преступлениям как критического элемента (фундамента) в структуре обеспечения национальной экономической безопасности.

⁵ URL: <https://svpressa.ru/economy/news/> (дата обращения: 12.01.2026).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методологическую основу исследования составили положения общей теории познания, теории доказательств, теории логики, теории экономической безопасности. В статье использованы общенаучные методы – анализа, синтеза, дедукции, индукции, абстракции, наблюдение, сравнение.

Полагаем, что доказательство экономических преступлений может быть рассмотрено как процесс и как результат. Доказательство как процесс предполагает доказывание, т. е. целенаправленную деятельность, направленную на обоснование установленных доводов на основе собранных обстоятельств. Доказательство как результат – это совокупность обстоятельств, которые подтверждают сформулированный довод. Следовательно, процесс доказательства – это познавательная деятельность, основанная на восприятии события экономического преступления. Доказательство как результат – выводы, полученные на основе собранных обстоятельств.

Целью доказательства экономического преступления является его познание как акта человеческой деятельности посредством восприятия и сбора обстоятельств. Таким образом, доказательство экономического преступления начинается с момента первой информации о совершаемом (совершенном) деянии.

Анализ источников⁶ (Беляева 2024; Григорьева 2024; Хаметова 2023; Климова 2023; Мусаев 2023) показал, что в настоящее время отсутствует единое мнение относительно того, что следует считать доказательством. Согласно статье 74 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, «*доказательства – это любые сведения, на основе которых устанавливается наличие или отсутствие обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу*»⁷. Следует обратить внимание, что в данном определении отсутствует понятие «факт» (от лат. *factum* – сделанное, совершившееся). Такой подход обусловлен тем, что факт всегда отождествляется с истиной и может быть противопоставлен гипотезе. Вместе с тем при доказательстве экономических преступлений важно учитывать два важных момента:

- 1) «*критерий истинности неодинаков у различных участников познавательного процесса*» (Иванов 2012, с. 49);
- 2) «*преступление совершается в прошлом и недоступно для непосредственного восприятия лиц – субъектов расследования*» (Антонова 2015, с. 211).

Следует отметить, что ряд авторов (Зуев 2020; Арженовский и др. 2021) полагают, что факты для доказательств должны использоваться непременно, поскольку именно факты отражают реальные явления экономического преступления. Но мы позволим себе не согласиться с данной позицией. Согласно действующему законодательству не любые факты (информация) могут быть признаны доказательством. Все факты (информация) должны быть получены из надежных источников и задокументированы.

Таким образом, доказательство экономического преступления – это единство содержания и формы. При этом содержание доказательств образует систему сведений о фактах, а форма – систему документации.

Доказательства экономических преступлений должны обладать рядом свойств: допустимости, относимости, достоверности, достаточности.

Свойство «допустимость доказательства» отражает, что процедура сбора обстоятельств экономического преступления была соблюдена.

Свойство «относимость доказательства» – это «*способность доказательства установить наличие или отсутствие искомых по делу обстоятельств*» (Арженовский и др. 2021).

⁶ Крюкова Н. И., Зульфугарзаде Т. Э. Доказательства и доказывания по делам об экономических преступлениях : учебно-методическое пособие. Москва : Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2015. 41 с. ; Выговтов А. Е. Значение результатов оперативно-розыскной деятельности при расследовании уголовных дел по экономическим преступлениям // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2018. № 4 (80). С. 129–134 ; Полякова М. А. Барбашова С. А., Бурмистрова О. А. Судебно-бухгалтерская экспертиза : учебное пособие. Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2022. 118 с. ; Гелюс Т. Ф., Пудовиков А. С. Расследование преступлений экономической направленности : учебно-практическое пособие. Хабаровск : Дальневосточный юридический институт МВД России, 2019. 88 с. ; Ермакова Е. С., Джумангалиева Д. М. Электронные доказательства как новое направление в практике расследования преступлений // Молодой ученый. 2018. № 23 (209). С. 85–87.

⁷ Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 15.12.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации (далее – СЗ РФ). 2001. № 52 (ч. I). Ст. 4921.

Свойство «достоверность доказательств» – предполагает соблюдение установленных требований к форме доказательств.

Свойство «достаточности доказательств» – отражает соответствие фактов действительности.

Свойства относимости, достоверности, относимости устанавливаются для каждого (!) доказательства экономического преступления, в то время как совокупность доказательств должна обладать свойством достаточности. Важно отметить, что свойство достаточности доказательств обладает одновременно и количественной и качественной характеристикой. Качественная характеристика свойства достаточности доказательств отражает взаимообусловленность, четкость, организованность рассматриваемых обстоятельств экономического преступления. Следовательно, свойство достаточности доказательств отражает глубину проведенного исследования в процессе расследования экономического преступления.

Для целей настоящего исследования уточним виды доказательств, используемых при расследовании экономических преступлений. Для этого предложим классификацию видов доказательств, применяемую при расследовании экономических преступлений.

1. *По способу формирования*: материальные доказательства, личные доказательства. Материальные доказательства включают вещественные доказательства и документы. Личные доказательства – это «*продукт психической деятельности человека*»⁸ или формируемая на основе умозаключений конкретного человека «картина совершения экономического преступления».

2. *По критерию наличия или отсутствия промежуточного носителя информации*: первоначальные доказательства, производные доказательства. Первоначальные доказательства – всегда получены непосредственно от первоисточника (например, оригинал документа). Производные доказательства – образуются от первоначального источника информации с целью уточнить «картину совершения экономического преступления» (например, копия документа).

3. *В зависимости от материального содержания или отношения доказательства к обвинению*: обвинительные (уличающие) и оправдательные. Обвинительные (уличающие) доказательства – это обстоятельства, которые указывают на виновность лица, а также указывающие на тяжесть совершенного экономического преступления. Оправдательные доказательства – устанавливают обстоятельства, доказывающие невиновность (или непричастность) конкретного лица, а также указывают на возможность смягчения наказания.

4. *По отношению к предмету доказывания*: прямые доказательства и косвенные доказательства. Прямые доказательства – устанавливают безоговорочную виновность конкретного лица. Косвенные доказательства – устанавливают виновность конкретного лица на основании привлечения каузальных обстоятельств, полученных посредством умозаключений.

5. *По форме представления*: бумажные доказательства, электронные доказательства. Бумажные доказательства – представлены на бумажных носителях и содержат реквизиты, необходимые для их документальной идентификации (контракты, уведомления, договоры, письма, финансовые отчеты и пр.). Электронные доказательства – представлены в форме записей в мессенджерах, вложениях и текстах, пересылаемых по электронной почте и пр.

6. *По источнику получения доказательства*: показания свидетеля, показания потерпевшего, показания обвиняемого, показания подозреваемого. Показания свидетеля – сообщение об обстоятельствах увиденного или услышанного конкретным лицом, наблюдавшим картину совершения экономического преступления. Показания потерпевшего – сообщение об обстоятельствах увиденного или услышанного конкретным лицом, получившим ущерб в результате совершения экономического преступления. Показания обвиняемого – сообщение о содержании обстоятельств совершения экономического преступления, в котором его обвиняют. Показания подозреваемого – сообщение о содержании обстоятельств совершения экономического преступления, в котором его подозревают.

Представленная классификация дает возможность корректно оценить собранные доказательства расследуемых экономических преступлений и проранжировать их значимость, что позволит грамотно оперировать ими в процессе доказательства вины обвиняемых лиц.

⁸ Лазарева В. А. Доказывание в уголовном процессе : учебник. Москва : Юрайт, 2010. С. 233.

Для целей настоящего исследования уточним понятие «экономическое преступление». В настоящее время в научной литературе существуют различные взгляды (Расторопова и Нечаев 2017; Романова 2018). Условно известные трактовки экономических преступлений можно разделить на две группы. В первой группе авторы (Расторопова и Нечаев 2017; Романова 2018) экономические преступления отождествляют с преступлениями, совершенными в сфере экономической деятельности. Данная трактовка соответствует гл. 22 Уголовного кодекса Российской Федерации⁹ (далее – УК РФ). Вторая группа авторов¹⁰ (Гладких 2011) рассматривает экономические преступления как преступления в сфере экономики, что соответствует положениям раздела VIII УК РФ.

Однако мы полагаем, что представленная классификация не раскрывает сущности экономических преступлений, не позволяет осознать объем, характер противоправных действий в экономической деятельности индивидуума, субъекта хозяйственной деятельности и в экономике в целом.

В связи с этим считаем необходимым обратиться:

1) к положениям экономической теории с целью уточнения понятий «экономическая деятельность» и «экономика» применительно к трактовке понятия «экономическое преступление»;

2) к типологии экономических преступлений, предлагаемой законодателем;

3) специфическим подходам трактования экономических преступлений в источниках.

В рамках обращения к положениям экономической теории систематизируем следующие аргументы.

Ключевым объектом понятия «экономическая деятельность» являются отношения – экономические, социальные, социально-экономические, организационные, организационно-экономические, производственные. Уточним представленные виды отношений.

Экономические отношения возникают между людьми при производстве, распределении, обмене и потреблении благ.

Социальные отношения – это система относительно устойчивых взаимодействий, возникающих между участниками различных видов деятельности.

Социально-экономические отношения – это система взаимодействий между экономическими агентами (гражданами, физическими, юридическими лицами), возникающих при производстве, распределении, обмене и потреблении благ.

Организационные отношения – это система взаимодействий внутри организации и за ее пределами в процессе создания, функционирования, развития и ликвидации.

Организационно-экономические отношения – это система взаимодействий участников хозяйственной деятельности при производстве, распределении, обмене и потреблении благ.

Производственные отношения – это система взаимодействий между участниками хозяйственной деятельности при производстве, распределении, обмене и потреблении материальных благ.

Таким образом, экономическая деятельность может быть разнообразно описана, поскольку ведется в рамках предпринимательской деятельности, вступления в финансовые, кредитные отношения, владения собственностью гражданами, физическими, юридическими лицами, ведения домохозяйства. Следовательно, рассматривая экономические преступления в данном контексте, мы понимаем их в широком смысле.

Ключевым объектом понятия «экономика» является система воспроизводства благ для обеспечения жизнедеятельности отдельных индивидуумов и общества в целом. Таким образом, трактуя понятие «экономическое преступление» с учетом данного уточнения, мы акцентируем внимание на противоправных деяниях, которые препятствуют гражданам, физическим и юридическим лицам владеть, пользоваться, распоряжаться принадлежащим им имуществом. Следовательно, рассматривая экономические преступления в данном контексте, мы понимаем их в узком смысле.

⁹ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // СЗ РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.

¹⁰ Рапиева Э. И. Процесс судебно-бухгалтерской экспертизы при выявлении экономических преступлений // Символ науки. 2020. № 8. С. 27–31.

При изучении типологии экономических преступлений, предлагаемых законодателем согласно разделу VIII УК РФ («Преступления в сфере экономики»), можно выделить три группы:

- а) преступления против собственности (ст. 158–168);
- б) преступления в сфере экономической деятельности (ст. 169–200⁷);
- в) преступления против интересов службы в коммерческих и иных организациях (ст. 201–204²).

Представленная типология отражает посягательства на любые отношения в сфере экономики. Рассмотрим ключевые признаки каждого типа экономических преступлений, представленных в разделе VIII УК РФ («Преступления в сфере экономики»).

1. Преступления против собственности рассмотрены в гл. 21 и имеют следующие признаки: наличие движимого и недвижимого имущества, имущественных прав.

2. Преступления в сфере экономической деятельности рассмотрены в гл. 22 и имеют следующие признаки: отношения, возникающие в процессе конкуренции, осуществления таможенного контроля, кредитные отношения, финансовые отношения и пр.

3. Преступления против интересов службы в коммерческих и иных организациях рассмотрены в гл. 23 и имеют следующие признаки: стандартная (легальная) деятельность хозяйствующих субъектов, которые не являются государственными органами.

Таким образом, система преступлений в сфере экономики в действующем законодательстве в целом представлена корректно, несмотря на установленные различия в понимании рассмотренных ключевых объектов экономических понятий.

При исследовании специфических подходов трактования экономических преступлений в источниках были выявлены следующие научные позиции авторов.

Первая позиция – ряд авторов¹¹ (Гладких 2011) отрицают позицию законодателя, представленную в разделе VIII УК РФ («Преступления в сфере экономики») и считают необходимым сгруппировать экономические преступления в категории «условные» и «безусловные». «Условные экономические преступления» – это преступные деяния в сфере экономики, совершенные при определенных условиях. «Безусловные экономические преступления» представлены в гл. 22 раздела VIII УК РФ («Преступления в сфере экономики»).

Вторая позиция изложена С. А. Грачевым в диссертационном исследовании¹² и предполагает разделение всех преступлений, представленных в разделе VIII УК РФ («Преступления в сфере экономики»), на две группы: общеуголовные и экономической направленности. При этом к преступлениям экономической направленности автор относит преступления, совершаемые в процессе легальной и имитирующей легальную экономическую деятельность¹³.

Таким образом, представленные специфические подходы к трактованию экономических преступлений обогащают не только теорию, но и практику, поскольку позволяют получить представления о способе совершения преступного деяния, что, безусловно, является важным для его доказывания.

На основании вышеизложенного под экономическим преступлением мы понимаем противоправное деяние, которое наносит ущерб любым отношениям на разных уровнях экономической деятельности гражданина, физического и юридического лица, государственного органа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе доказательства экономического преступления осуществляется переход от незнания к знанию обстоятельств произошедшего экономического события или их цепочки, а также обоснования логического вывода на основе полученного знания. Данный переход возможен путем сбора необходимой информации. На практике существует специфика нахождения и анализа информации, используемой для доказательства экономических преступлений.

Информация, используемая для доказательства экономических преступлений, условно может быть разделена на две группы. Первая группа – это документация; вторая группа –

¹¹ Рапиева Э. И. Указ. соч.

¹² Грачев С. А. Доказывание по уголовным делам об экономических преступлениях на досудебных стадиях судопроизводства: дис. ... канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2003. С. 91.

¹³ Там же. С. 97–98.

сознание индивидуума, который доказывает экономическое преступление. Для экономических преступлений наибольшую значимость имеет именно документация, представленная на бумажных и электронных носителях. Вместе с тем сознание индивидуума, на наш взгляд, также имеет существенное значение, что обусловлено следующими причинами:

- а) наличием факта субъективного переживания свершившегося экономического события, что выражается в ответственности, скрупулезности в проводимой работе;
- б) наличием рефлексии посредством разумного регулирования и самоконтроля собственного поведения при работе с полученной информацией.

Кроме того, на практике исследование документов, привлекаемых для доказательства экономических преступлений, занимается зачастую оперативный сотрудник, не имеющий статуса эксперта или специалиста в области экономики, финансов, из-за чего возникает проблема ответственности за дачу ложного заключения. Для решения этой проблемы после возбуждения уголовного дела у лица, которое проводило исследование, запрашивается подтверждение сделанных им выводов в ходе исследования документов, которое оформляется протоколом. Данный протокол приобщается к материалам дела. Как правило, дополнительные экспертизы по результатам проведенного исследования не проводятся.

Также следует отметить, что существенной особенностью экономических преступлений является их тесная взаимосвязь с гражданским, налоговым, таможенным правом, а потому встает проблема разграничения экономического преступления и гражданско-правового нарушения. Примеры сопоставимости экономических преступлений и гражданско-правовых нарушений представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры сопоставимости экономических преступлений и гражданско-правовых нарушений

Table 1 – Examples of comparability between economic crimes and civil law violations

Пример экономического преступления	Пример гражданско-правового нарушения
Мошенничество (ст. 159 УК РФ)	Неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств (гл. 22 ГК РФ) Недействительные сделки (ст. 168, 169, 179 ГК РФ)
Присвоение и растрата (ст. 160 УК РФ)	Неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств (гл. 22 ГК РФ)
Вымогательство (ст. 163 УК РФ)	Сделки, совершенные под влиянием обмана, насилия, угрозы (ст. 179 ГК РФ) Незаконное получение кредита с недействительными сделками (ст. 179 ГК РФ)

Источник: разработано автором¹⁴.

На основании вышеизложенного следует сделать заключение о важности систематизации ключевых признаков экономических преступлений для их корректного отграничения от смежных правонарушений.

В рамках настоящего исследования следует отметить и турбулентность экономических процессов, которая нарастает в условиях цифровой трансформации и изменяет формат универсальных отношений, возникающих в экономике. Турбулентность экономических процессов проявляется:

¹⁴ На основании УК РФ (СЗ РФ. 1996. № 25. Ст. 2954) и Гражданского кодекса Российской Федерации (Часть первая Гражданского кодекса Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301).

- а) в нарушениях привычной последовательности (например, после кризиса должен наступить подъем, но зачастую наступает рецессия развития хозяйствующего субъекта);
- б) в разрывах в темпах протекания и развития взаимообусловленных процессов (таких как производство и потребление; сбережения и инвестирования и пр.);
- в) в наступлении непредсказуемых событий, которые нельзя спрогнозировать на основе анализа динамики макро- и микроэкономических показателей);
- г) в отставании темпов роста обязательств от темпа роста продаж.

В свою очередь действующая законодательная база, применяемая для доказательства экономических преступлений, статична и отсылает к нормам других законов (т. е. обладает бланкетной характеристикой). Такой разрыв отрицательно влияет на качество формирования и оценки доказательств по экономическим преступлениям и может быть устранен посредством разработки цифрового приложения к УК РФ, которое бы содержало типовые документы и комментарии к ним, определяющие порядок и характер отношений между участниками этих отношений (экономическими агентами). Заранее готовы согласиться с оппонентами, уверенными в уникальности каждого индивидуального преступления. Вместе с тем, полагаем, что такое приложение значительно упростит работу специалистов в области экономической безопасности.

Далее уточним особенности совершения экономических преступлений:

- а) деяние совершается в процессе легальной деятельности;
- б) деяние совершается в процессе, имитирующем легальную деятельность;
- в) в деянии задействованы финансовые инструменты, такие как деньги, акции, векселя, банковские документы и пр.

Следовательно, схема сбора и оценки доказательств экономических преступлений может быть описана следующим образом:

– на этапе сбора доказательств необходимо установить и доказать, какие действия (бездействия) привели к нарушениям эволюционного развития отношений любой типологии, возникающих в процессе легальной деятельности или в процессе, имитирующем легальную деятельность, с привлечением (или с непривлечением) финансовых инструментов;

– на этапе оценки доказательств необходимо оценить размер нанесенного материального ущерба, который, по сути, является конструктивным признаком разграничения экономического преступления и иного правонарушения.

Подчеркнем, что согласно сложившимся представлениям в теории и практике¹⁵ (Щекалева 2023) ущерб от экономических преступлений предполагает определение не только прямого материального ущерба, но и полученной материальной выгоды¹⁶ (Калыбаева 2025). Так, изготовление контрафактной продукции не наносит прямого ущерба правообладателю товарного знака, но несет репутационные риски для него.

Далее следует отметить еще одну специфическую черту экономических преступлений: при их совершении используются передовые цифровые технологии, которые непосредственно влияют на способ совершения экономического преступления и схему его сокрытия. Необходимо законодательно предусмотреть порядок использования выявленных «электронных следов», а также возможность привлечения высококвалифицированных специалистов для сбора доказательств рассматриваемого вида преступлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- 1) доказательства экономических преступлений – это комплекс из следующих элементов: сбор, проверка, оценка. Сбор доказательств экономических преступлений предполагает поиск и изъятие документации (финансовой, бухгалтерской, налоговой, управленческой)

¹⁵ Меретуков Г. М., Шахкелдов Ф. Г. Криминалистическая методика расследования незаконного получения кредита : учебное пособие. Ростов-на-Дону : Ростовский юридический институт МВД России, 2021. 102 с. ; Лемешенок О. Б. Экономическая природа коррупции в России: политико-экономический подход : дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2022. 168 с. ; Попов И. А. Борьба с преступностью в сфере экономики : учебное пособие. Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. 388 с.

¹⁶ Расследование преступлений в сфере экономики : учебное пособие / Алферов В. Ю., Барбакадзе Е. Т., Богомолова К. И., Волков А. С. [и др.]. Саратов : Саратовский социально-экономический институт (филиал) Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, 2018. 312 с.

и пр.), цифровых носителей, проведение обысков, выемки и пр.; проверка доказательств экономических преступлений предполагает сопоставление, анализ полученной информации и установление ее достоверности; оценка доказательства экономических преступлений предполагает определение относимости и достаточности собранных материалов для вынесения обвинения и приговора;

2) специфическими объектами доказательства экономических преступлений являются: первичные документы (счета-фактуры, накладные, договоры, платежные поручения, договоры); цифровые активы; результаты экспертиз (бухгалтерских, налоговых и пр.);

3) для экономических преступлений важно доказать: факт совершения преступного деяния в экономической сфере (незаконные финансовые операции, хищения, производство и сбыт контрафакта, мошенничество и пр.); умысел совершения преступного деяния; размер ущерба (крупный, особо крупный).

Для развития теории и практики доказывания экономических преступлений считаем необходимым сконцентрироваться на интеграции высокотехнологичных инструментов и адаптации правовых механизмов под современные угрозы национальной экономической безопасности в части:

1. Совершенствования теоретической базы:

а) разработка методологии сбора и верификации специфических «цифровых следов» (транзакций в блокчейне, данных смарт-контрактов и логов облачных сервисов) как самостоятельных доказательств;

б) построение обновленных статистических и методологических моделей для оценки экономических преступлений, учитывающих факторы глобализации и цифровизации;

в) формирование и развитие теоретических положений концепции «непрерывного мониторинга» вместо разовых проверок, что позволит выявлять риски на ранних стадиях;

2. Практических рекомендаций по сбору доказательств экономических преступлений:

а) использование искусственного интеллекта для анализа больших массивов финансовых данных (Big Data) с целью выявления аномальных схем и связей, которые сложно обнаружить традиционными методами;

б) привлечение экспертов по цифровым активам для проведения экономико-правовых оценок действий с криптовалютами и токенами;

в) укрепление механизмов обмена данными с международными структурами (такими как FATF) для борьбы с трансграничными финансовыми преступлениями и выводом капитала;

г) оперативное внесение изменений в Уголовный и Уголовно-процессуальный кодексы для легализации новых типов цифровых доказательств и усиления ответственности за высокотехнологичные экономические преступления;

д) учет специфики «антисанкционного спецрегулирования», продленного на 2026 год, при оценке законности хозяйственных операций;

е) стимулирование корпоративного сектора к созданию внутренних систем контроля и профилактики преступлений как элемента обеспечения национальной экономической безопасности;

ж) смещение акцента с поиска бумажных носителей к анализу алгоритмов и цифровых потоков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Беляева Е. К. Некоторые аспекты деятельности правоохранительных органов при производстве по уголовным делам об экономических преступлениях // *Научный аспект*. 2024. Т. 10, № 7. С. 1192–1199.

Belyayeva, Ekaterina K. 2024. "Nekotoryye aspekty deyatel'nosti pravookhranitel'nykh organov pri proizvodstve po ugolovnym delam ob ekonomicheskikh prestupleniyakh" ["Some aspects of the activities of law enforcement agencies in criminal proceedings on economic crimes"] (In Russ.). *Nauchnyy aspekt [Scientific aspect]* 10, no. 7:1192–9.

Григорьева А. Р. Применение судебно-бухгалтерской экспертизы в ходе раскрытия преступлений экономической направленности // *Тенденции развития науки и образования*. 2024. № 108-5. С. 24–28. <https://doi.org/10.18411/trnio-04-2024-242>

Grigor'yeva, A. R. 2024. "Primeneniye sudebno-bukhgalterskoy ekspertizy v khode raskrytiya prestupleniy ekonomicheskoy napravlennosti" ["The use of forensic accounting in the investigation of economic crimes"] (In Russ.). *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya [Trends in the development of science and education]*, no. 108-5 (April):24–28. <https://doi.org/10.18411/trnio-04-2024-242>

Хаметова А. Р. К вопросу об использовании экономических познаний в процессе доказывания по делам о преступлениях в сфере экономической деятельности // *Юридическая наука*. 2023. № 4. С. 116–120.

Khametova, Alfiya R. 2023. "K voprosu ob ispol'zovanii ekonomicheskikh poznaniy v protsesse dokazyvaniya po delam o prestupleniyakh v sfere ekonomicheskoy deyatel'nosti" ["On the issue of using economic knowledge in the process of proving cases of crimes in the sphere of economic activity"] (In Russ.). *Yuridicheskaya nauka [Legal science]*, no. 4 (April):116–120.

Климова Я. А. Искусственный интеллект и цифровые доказательства в расследовании преступлений, совершенных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий // *Вестник Волгоградской академии МВД России*. 2023. № 1 (64). С. 81–87. <https://doi.org/10.25724/VAMVD.Ao79>

Klimova, Yana A. 2023. "Iskusstvennyy intellekt i tsifrovyye dokazatel'stva v rassledovanii prestupleniy, sovershennykh s ispol'zovaniyem sovremennykh informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy" ["Artificial intelligence and digital evidence in the investigation of crimes committed using modern information and communication technologies"] (In Russ.). *Vestnik Volgogradskoy akademii MVD Rossii [Bulletin of the Volgograd Academy of the MIA of Russia]* 64, no. 1 (March):81–87. <https://doi.org/10.25724/VAMVD.Ao79>

Мусаев Г. Цифровые доказательства как направление в расследовании преступлений // *Society and Innovations* : [электронное издание]. 2023. Т. 4, № 4. С. 132–138. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss4-pp132-138>

Musayev, Gairat. 2023. "Tsifrovyye dokazatel'stva kak napravleniye v rassledovanii prestupleniy" ["Digital evidence as a direction in crime investigation"]. *Society and Innovations* 4, no. 4:132–138. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss4-pp132-138>

Иванов Н. А. О понятии «доказательство» в уголовном процессе // *Сибирское юридическое обозрение*. 2012. № 1 (18). С. 47–50.

Ivanov, Nikolay A. 2012. "O ponyatii "dokazatel'stvo" v ugovnom protsesse" ["On the Notion of Evidence in the Criminal Process"] (In Russ.). *Vestnik Omskogo yuridicheskogo instituta [Siberian Law Review]* 18, no. 1 (June):47–50.

Антонова Э. Ю. Доказывание как вид познания // *Пробелы в российском законодательстве*. 2015. № 1. С. 209–213.

Antonova, Elza Yu. 2015. "Dokazyvaniye kak vid poznaniya" ["Substantiation as a type of cognition and its theoretical and practical meaning"] (In Russ.). *Probely v rossiyskom zakonodatel'stve [Gaps in Russian Legislation]*, no. 1 (February):209–213.

Зуев С. В. Электронные доказательства в уголовном судопроизводстве: понятие и значение // *Правопорядок: история, теория, практика*. 2020. № 3 (26). С. 46–51.

Zuyev, Sergey V. 2020. "Elektronnyye dokazatel'stva v ugovnom sudoproizvodstve: ponyatiye i znacheniyе" ["Electronic evidence in criminal proceedings: concept and significance"] (In Russ.). *Pravoporyadok: istoriya, teoriya, praktika [Law and order: history, theory, practice]* 26, no. 3 (26):46–51.

Арженовский С. В., Бахтеев А. В., Синявская Т. Г. Комплекс мер по противодействию угрозам национальной безопасности России в сфере аудита // *Финансовые исследования*. 2021. № 3 (72). С. 22–29.

Arzhenovskiy, Sergey V., and Andrey V. Bakhteyev, Tatyana G. Sinyavskaya. 2021. "Sinyavskaya Kompleks mer po protivodeystviyu ugrozam natsional'noy bezopasnosti Rossii v sfere audita" ["Complex of measures to counter threats of the Russian national security in audit"] (In Russ.). *Finansovyye issledovaniya [Financial research]* 72, no. 3 (72):22–29.

Расторопова О. В., Нечаев А. Д. Преступления экономической направленности: понятие, признаки, системы // *Пробелы в российском законодательстве*. 2017. № 2. С. 121–124.

Rastoropova, Olga V., and Alexey D. Nechayev. 2017. "Prestupleniya ekonomicheskoy napravlennosti: ponyatiye, priznaki, sistemy" ["Economic-motivated crimes: definition, features, system"] (In Russ.). *Probely v rossiyskom zakonodatel'stve [Gaps in Russian Legislation]*, no. 2 (February):121–124.

Романова Е. А. Применение судебно-бухгалтерской экспертизы при расследовании правонарушений в сфере экономики // *Economics*. 2018. № 6 (38). С. 49–54.

Romanova, Ekaterina A. 2018. "Primeneniye sudebno-bukhgalterskoy ekspertizy pri rassledovanii pravonarusheniy v sfere ekonomiki" ["The use of forensic accounting in the investigation of offenses in the field of economics"] (In Russ.). *Economics* 38, no. 6 (December):49–54.

Гладких В. И. К вопросу о понятиях и видах экономической преступности // *Вестник Московского государственного лингвистического университета*. 2011. № 621. С. 14–20.

Gladkikh, Victor I. 2011. "K voprosu o ponyatiyakh i vidakh ekonomicheskoy prestupnosti" ["On the issue of concepts and types of economic crime"] (In Russ.). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta [Bulletin of Moscow State Linguistic University]*, no. 621:14–20.

Щекалева К. С. Методика оценки влияния ущерба от зарегистрированных экономических преступлений на экономическую безопасность региона // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2023. Т. 13, № 8–1. С. 105–113. <https://doi.org/10.34670/AR.2023.66.93.010>

Shchekaleva, Kristina S. 2023. "Metodika otsenki vliyaniya ushcherba ot zaregistrirovannykh ekonomicheskikh prestupleniy na ekonomicheskuyu bezopasnost' regiona" ["Methodology for assessing the impact of damage from registered economic crimes on the economic security of the region"] (In Russ.). *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow]* 13, no. 8-1 ():105–113. <https://doi.org/10.34670/AR.2023.66.93.010>

Калыбаева А. А. Возмещение имущественных последствий, причиненных уголовным правонарушением // *Вестник Атырауского университета имени Х. Досмухамедова*. 2025. Т. 76, № 1. С. 445–456. <https://doi.org/10.47649/vau.25.v76.i1.36>

Kalybayeva, Aliya A. 2025. "Vozmeshcheniye imushchestvennykh posledstviy, prichinennykh ugolovnym pravonarusheniyem" ["Compensation for property consequences caused by a criminal offense"] (In Russ.). *Vestnik Atyrauskogo universiteta imeni KH.Dosmukhamedova [Bulletin of Kh.Dosmukhamedov Atyrau University]* 76, no. 1:445–456. <https://doi.org/10.47649/vau.25.v76.i1.36>

Научная статья
УДК 338

Статья поступила в редакцию 20.01.2026;
одобрена после рецензирования 10.02.2026;
принята к публикации 20.02.2026.

Эволюция методов оценки безопасности энергоснабжения государства

Татьяна Владимировна Пархоменко

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация:

Введение. Энергетическая зависимость государства связана с импортом топлива и может быть преодолена только в долгосрочной перспективе путем рационализации потребления энергии и диверсификации источников поставок. Энергетическая зависимость является частным случаем ресурсной, поэтому методы ее оценки имеют ряд особенностей: включение как качественных, так и количественных характеристик; использование комплексных индикаторов; регулярное обновление индикаторов; внедрение показателей энергетической безопасности в систему оценки экономической безопасности. **Методы.** В статье использованы синтетические методы оценки безопасности энергоснабжения, рассмотренные с точки зрения их методологической эволюции и отражающие современные тенденции исследований в анализируемой области. **Цель.** Цель статьи – проведение компаративного анализа репрезентативных методов оценки энергетической независимости государств с позиций оценки текущих трендов и эволюции их развития в контексте обеспечения энергетической безопасности. **Результаты.** В настоящее время основное внимание уделяется комплексным показателям безопасности энергоснабжения, учитывающим многомерность задач обеспечения энергетической безопасности. Актуальными критериями ее оценки являются: структура энергетического баланса страны; внутренняя достаточность топливных ресурсов; надежность транспортной инфраструктуры; зависимость экономики страны-импортера от иностранных энергоресурсов. Наличие шоков предложения на глобальных рынках энергии и необходимость адекватности оценки уровня энергетической безопасности систем макроуровня требуют использования методов анализа издержек, связанных с нарушением поставок и основанных на детерминировании изменения динамики ВВП в результате трансформации условий торговли импортируемыми энергоносителями. Предлагаемый метод основан на модели чистого импорта и дополнительно учитывает внешнеторговые потоки энергетических ресурсов по отношению к ВВП, а также ценовую эластичность спроса на энергию.

Ключевые слова:

рынок энергии,
энергетическая безопасность,
индикативная оценка,
многомерное ранжирование

Для цитирования:

Пархоменко Т. В. Эволюция методов оценки безопасности энергоснабжения государства // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 74–83.

Информация об авторе:

Пархоменко Т. В. – доктор экономических наук, доцент
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
(Российская Федерация, 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69)
профессор кафедры коммерции и логистики
kafedra_kil@mail.ru

Original article

The article was submitted January 20, 2026;
approved after reviewing February 10, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

The evolution of methods for assessing national energy supply security

Tatyana V. Parkhomenko

Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia



© Пархоменко Т. В., 2026

Abstract:

Introduction. A country's energy dependence is linked to fuel imports and can only be overcome in the long term by rationalising energy consumption and diversifying supply sources. Energy dependence is a special case of resource dependence, so the methods used to assess it have a number of distinctive features: the inclusion of both qualitative and quantitative characteristics; the use of complex indicators; regular updating of indicators; the introduction of energy security indicators into the economic security assessment system. **Methods.** The article uses synthetic methods for assessing energy security, considered from the point of view of their methodological evolution and reflecting current research trends in the field. **Purpose.** The purpose of the article is to conduct a comparative analysis of representative methods for assessing the energy independence of states from the perspective of evaluating current trends and the evolution of their development in the context of ensuring energy security. **Results.** Currently, the main focus is on comprehensive energy security indicators that take into account the multidimensional nature of energy security challenges. Key assessment criteria include: the structure of the country's energy balance; internal sufficiency of fuel resources; reliability of transport infrastructure; the dependence of the importing country's economy on foreign energy resources. The presence of supply shocks in global energy markets and the need for an adequate assessment of the level of energy security of macro-level systems require the use of methods for analysing the costs associated with supply disruptions and based on determining shifts in GDP dynamics as a result of changes in the terms of trade for imported energy carriers. The proposed method is based on a net import model and additionally takes into account foreign trade flows of energy resources in relation to GDP, as well as the price elasticity of energy demand.

Keywords:

energy market,
energy security,
indicative assessment,
multidimensional ranking

For citation:

Parkhomenko, Tatyana V. 2026. "Evoluciya metodov ocenki bezopasnosti energosnabzheniya gosudarstva" ["The evolution of methods for assessing national energy supply security"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):74–83.

Information about the author:

Parkhomenko T. V. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
Rostov State Economic University (RINH)
(69, B. Sadovaya str., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation)
Professor, Department of Commerce and Logistics
kafedra_kil@mail.ru



ВВЕДЕНИЕ Концепция экономической зависимости государства восходит к идеям Х. Зингера и Р. Прейбиша, широко известным как тезис Прейбиша-Зингера. Согласно ему, в долгосрочных отношениях между развивающимися и развитыми странами условия торговли первых постепенно ухудшаются из-за сложившейся структуры экспорта дешевых сырьевых товаров и импорта промышленных товаров с высокой добавленной стоимостью (Бабкин и Трысячный 2009). При этом в современных исследованиях чаще всего описывается экономическая взаимозависимость, а критерием, различающим данные явления, является симметрия торговых отношений между экономическими партнерами (Логинова и др. 2023). Согласно данному тезису, зависимость описывается асимметрией торговых отношений, которая может быть классифицирована по ряду признаков, например:

- по числу стран – односторонние или многосторонние;
- по объекту – основанные на товаре/капитале/технологии.

В рамках торговой зависимости можно выделить определенные виды, основой для которой являются типы товаров, что позволяет детерминировать энергетическую, ресурсную, продовольственную и финансовую зависимость.

Энергетическая зависимость связана, прежде всего, с импортом топлива. Ее снижение может быть достигнуто только в долгосрочной перспективе путем рационализации потребления энергии и замены импортируемого топлива. Энергетическая зависимость является частным случаем общей ресурсной зависимости, которая связана с импортом товаров, включая драгоценные металлы и минералы. В связи с тем, что топливо также является товаром, энергетическая зависимость в данном случае является типом ресурсной/товарной зависимости.

С другой стороны:

- продовольственная зависимость связана с технологическим прогрессом, который благодаря повышению эффективности производства позволяет развитым странам экспортировать продовольствие;

– финансовая зависимость подразумевает задолженность развивающихся стран перед развитыми странами.

С учетом сложившейся структуры внешнеторговых потоков, энергетическая и ресурсная зависимость характерна для развитых стран, тогда как продовольственная и финансовая зависимость – для развивающихся. При анализе энергетической безопасности в контексте импорта энергоносителей можно проследить аналогию с понятием зависимости, при котором развивающиеся страны выступают поставщиками энергии, а развитые страны – ее получателями. В связи с различной структурой поставщиков можно говорить об односторонней или многосторонней экономической зависимости.

Импорт энергии является отправной точкой для еще одного способа определения безопасности энергоснабжения, который фокусируется на стоимости перебоев в поставках (Осадченко 2025). С данной точки зрения, безопасность энергоснабжения связана с нехваткой энергии и ее влиянием на валовой внутренний продукт (далее – ВВП), поэтому ее принято рассматривать с позиции оценки затрат на импорт топлива. Эмпирические исследования в данной области показывают, как изменения цен на энергоносители, в основном на сырую нефть, влияют на благосостояние общества.

Методы оценки безопасности энергоснабжения принято описывать синтетически, с точки зрения их методологической эволюции, отражающей современные тенденции исследований в анализируемой области. Поэтому в статье будут представлены только общепризнанные и репрезентативные методы, при анализе которых внимание будет акцентировано на их эволюции, обусловленной изменениями в трендах обеспечения энергетической безопасности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ Ввиду отсутствия однозначного понимания безопасности энергоснабжения существует множество методов количественной оценки данного явления. Согласно исследованию Б. Совакул и др., для оценки безопасности энергоснабжения активно используется около 320 простых и 52 сложных показателей (Sovacool et al. 2011). При этом ни один из них до сих пор не является общепризнанным. Вместо этого существует множество методов оценки, которые эволюционируют следующим образом (Куклин и др. 2013):

- включение как качественных, так и количественных характеристик;
- стремление к созданию комплексных индикаторов;
- периодическое уточнение и обновление индикаторов;
- включение индикаторов, служащих целям оценки международной конкурентоспособности;
- внедрение показателей энергетической безопасности в систему оценки экономической безопасности.

Первая группа методов количественной оценки энергетической безопасности – это показатели, позволяющие оценить концентрацию импорта топлива. Они относятся к более широкой категории диверсификации импорта, которая популярна в исследованиях по измерению безопасности поставок энергии. Данные методы основаны на индексе Херфиндаля-Хиршмана (НИ), с одной стороны, и индексе Стирлинга – с другой, которые описывают структуру импорта:

- индекс Херфиндаля-Хиршмана – с точки зрения концентрации в торговле;
- индекс Стирлинга – с точки зрения дисперсии в торговле.

Использование индекса Херфиндаля-Хиршмана в исследованиях безопасности энергоснабжения оправдано тем, что он позволяет более точно оценить значимость крупнейших поставщиков. По этой причине данный индекс хорошо подходит для оценки ситуации в странах с доминирующей ролью единственного поставщика энергетических ресурсов.

Показатели безопасности энергоснабжения, основанные на индикаторах концентрации или дисперсии торговли, помимо вышеупомянутых индексов, содержат критерии, специфичные для энергетического рынка. К ним относятся:

- предложение первичной энергии в данной стране;
- темпы истощения ресурсов в стране-экспортере и стране-импортере;

– политическая стабильность поставщиков энергии.

Одним из наиболее продвинутых показателей, использующих ННІ, является индекс REES (рискованное внешнее энергоснабжение), разработанный Т. Йохансоном. Индекс Херфиндаля-Хиршмана включен в индекс REES как сумма квадратов частного чистого импорта конкретной страны и общего потребления энергоресурсов (Johansson et al. 2012). Такая структура индекса REES при оценке уровня безопасности энергоснабжения позволяет учесть так называемый чистый экспортный потенциал.

Индекс REES также включает:

- долю ресурса в общем энергетическом балансе страны;
- взаимозаменяемость видов импортируемого топлива;
- политическую стабильность поставщика энергии;
- расстояние между странами.

Критерии рассчитываются на основе балльной оценки. Например, для критерия «взаимозаменяемость видов импортируемого топлива»:

- значение 1 означает, что поток энергии взаимозаменяем и он включает все мировые товарные рынки;
- значение 2 указывает на менее взаимозаменяемый поток энергии, например, виды топлива, транспортируемые по трубопроводу.

В этом случае рынки угля, нефти и сжиженного природного газа (далее – СПГ) являются высоко взаимозаменяемыми, и, таким образом, их взаимозаменяемость равна 1, тогда как для рынка трубопроводного газа взаимозаменяемость равна 2. Но если соответствующий поставщик экспортирует газ по трубопроводу и СПГ-танкерами, то взаимозаменяемость представляет собой средневзвешенное значение между 1 и 2, которое определяется как доля импорта СПГ и трубопроводного импорта в общем экспорте.

Политическая стабильность поставщика энергоресурсов рассчитывается с использованием соответствующего индекса, предоставляемого “PRS Group”. Чем выше его значение, тем ниже политическая стабильность поставщика. Расстояние между поставщиком и потребителем энергоресурсов определяется в диапазоне от 1 до 3. Оно принимает значение:

- 1, если расстояние между столицами экспортера и импортера < 1 500 км;
- 2, если расстояние между столицами экспортера и импортера < 4 000 км;
- 3, если $\geq 4 000$ км.

Чем больше расстояние между столицами стран, тем выше риск перебоев в энергоснабжении.

С другой стороны, разнообразие торговли измеряется, например, с помощью индекса, составленного Б. Майнани (Mainali et al. 2014). Данный показатель, аналогичен индексу REES и учитывает роль топлива в экономике страны (доля данного энергетического ресурса в первичном энергетическом балансе) и масштабы импорта (доля чистого импорта энергии в первичном энергетическом балансе топлива и доли импорта энергоресурсов из данной страны в общем импорте энергии). Вместо показателя концентрации торговли авторы используют критерий торговой дисперсии, а именно индекс Шеннона. Полученное значение корректируется с учетом геополитической стабильности региона-экспортера, которая основана на индексе геополитической стабильности, рассчитываемой на основе «Индекса развития человеческого потенциала ООН».

В отличие от индекса REES, индекс Б. Майнани включает в расширенную версию набор показателей, характеризующих энергетические ресурсы с геологической точки зрения. Таким образом, он учитывает темпы истощения импортируемых энергетических ресурсов в стране-импортере, а также соотношение ресурсов к производству соответствующего энергетического ресурса у страны-экспортера. Данные показатели корректируются параметром, характеризующим скорость истощения ресурсов. Произвольный способ принятия значения параметра, предложенного авторами, и использования индекса развития человеческого потенциала в качестве детерминанты политической стабильности является основной методологической проблемой данного подхода.

Вторая группа методов количественной оценки безопасности энергоснабжения включает критерии, оценивающие расходы, связанные с перебоями в энергоснабжении. Некоторые из них являются косвенными и определяются как меры обеспечения безопасности энергоснабжения. В совокупности они образуют показатель «затраты на прерывание работы», который фокусируется на оценке последствий шоков предложения в экономике.

Один из таких индексов был представлен П. Бюргером и С. Хиршбергом. Авторы анализируют стоимость перебоев в поставках на рынке сырой нефти для 25 стран Европейского союза (Burgherr and Hirschberg 2014). Издержки состоят из трех элементов:

- передача ресурсов;
- механизмы макроэкономической корректировки;
- потеря потребительского излишка.

Первый из них включает передачу энергоресурсов, осуществляемую экспортерами, когда цены на нефть на мировых рынках остаются выше себестоимости ее добычи. Данная передача оценивается на основе цены на сырую нефть и объема ее чистого импорта до и после шока предложения. Объем импорта зависит, с одной стороны, от спроса на сырую нефть и его краткосрочной ценовой эластичности, а с другой – от ценовой эластичности внутреннего предложения сырой нефти и уровня ее добычи.

Второй элемент издержек, связанных с нарушением поставок, включает механизмы макроэкономической адаптации, вызванные ростом цен на энергоносители. Они представлены в показателях изменений ВВП, которые имеют обратную корреляцию с ценами на нефть, т. е. если цены на нефть растут, ВВП падает, и наоборот. Издержки механизмов макроэкономической адаптации оцениваются с учетом значений ВВП без учета шока предложения и эластичности ВВП по отношению к ценам на энергоносители (в данном случае на сырую нефть).

Третьим элементом оценки издержек, связанных с нарушением поставок, является потеря потребительского излишка в результате роста цен на нефть, которые считаются издержками, понесенными в рамках механизмов макроэкономической адаптации.

Данные три элемента дисконтируются на значение показателя вероятности шока предложения и объемом потенциального сокращения поставок энергоносителей.

В основе следующей группы методов лежит схожая методология исследования. Комплексные показатели энергетической безопасности строятся на основе метода анализа главных компонент (РСА), что позволяет избежать произвольного присвоения весов отдельным компонентам комплексных показателей по трем категориям (Кононов 2018).

Первая категория – это энергоснабжение и поставка. Она включает переменные, описывающие внутренние энергетические ресурсы, а именно:

- зависимость от чистого импорта энергии;
- внутреннее производство энергоресурсов;
- диверсификацию энергетического баланса страны;
- диверсификацию производства электроэнергии;
- потери при передаче электроэнергии и время, необходимое для подключения к электросети.

Вторая категория – измерение равенства и экологической устойчивости – состоит из переменных, отражающих, с одной стороны, доступ к энергии, а с другой – воздействие энергетического сектора на окружающую среду. Для этого используются такие показатели:

- уровень конечного потребления энергии на душу населения;
- среднегодовые цены на бензин;
- доступ к электросети;
- использование других видов топлива, помимо угля, при производстве электроэнергии;
- энергопотребление экономики;
- выбросы CO₂.

Третья категория определяется политической и социальной стабильностью страны, импортирующей энергоресурсы, и представлена с использованием критериев экономического развития, установленных Всемирным банком. Данная группа показателей включает:

- качество регулирования и верховенство закона в стране;

- борьбу с коррупцией;
- ВВП на душу населения как фактор, определяющий силу экономики.

Переменные из всех категорий при построении интегрального индекса подвергаются статистической нормализации, далее они взвешиваются и агрегируются.

Еще один новый индексный метод оценки основан на комплексном применении методов субъективного и объективного распределения весов (SOWA) и присвоении различных весовых коэффициентов каждому из трех измерений. Такое распределение весов, придаваемых компонентам индекса, делает полученные оценки весьма субъективными, что подвергается критике. Отдельные авторы ([Wang and Zhou 2017](#)) утверждают, что в долгосрочной перспективе только средневзвешенное значение представляется возможным, поскольку экономические и политические условия в стране могут меняться кардинально: в один год они могут иметь большее значение для построения индекса, а в другой – меньшее. В целом обсуждение логики и методов взвешивания компонентов в композитных индексах – это дискуссионная тема. Например, индекс К. Вана и К. Чжоу был создан для 162 стран, которые классифицируются по пятибалльной шкале от «отлично» до «плохо» ([Wang and Zhou 2017](#)).

Таким образом, рассмотренные методы предоставляют возможности проведения международных сравнений в контексте обеспечения энергетической безопасности. Они позволяют провести комплексную оценку, т. к. учитывают больше аспектов, чем традиционные показатели, основанные на индексах концентрации / дисперсии торговли, или аналогичные индикаторы энергетической безопасности, основанные на общем равновесии или модели частичного равновесия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При рассмотрении комплексных методов оценки безопасности энергоснабжения можно заметить, что доминирующим способом понимания этого феномена является подход, предложенный Б. Чу и И. Го – «4 А» ([Choo and Go 2022](#)).

Помимо разработки оригинальных мер обеспечения безопасности энергоснабжения многие исследователи склоняются к применению существующих эмпирических методов из различных дисциплин, например, портфельной теории, используемой в инвестиционной оценке, для моделирования структуры и риска импорта энергоносителей. Еще одна интересная тенденция в оценке безопасности поставок связана с использованием качественных методов, таких как анкетирование и тематические исследования.

Не менее важным направлением исследований является создание международных рейтингов, позволяющих сравнивать показатели энергетической безопасности в разных странах мира. Это предполагает помимо индивидуального участия в создании глобальных рейтингов, сравнивающих показатели безопасности энергоснабжения, участие международных организаций, таких как Мировой энергетический совет или Институт глобальной энергии.

Для исключения субъективности при расчете индекса безопасности энергоснабжения Е. Бомпард и др. предлагают 15 параметров, включающих 78 различных индикаторов, рассчитанных для 229 стран ([Bompard 2017](#)). Индикаторы варьируются в зависимости от площади страны, населения, расходов на здравоохранение или индекса демократии до чистого импорта энергии, потребления энергии на душу населения и на единицу площади, а также потери дохода из-за отключения электроэнергии. Авторы построили композитный индекс в диапазоне от 0 до 100, который затем используется для создания рейтинга. Чем выше значения индекса, тем лучше позиция в рейтинге.

Другой рейтинг был рассчитан М. Джефферсоном на основе 29 показателей для 45 стран в период с 2000 по 2020 гг. ([Jefferson 2015](#)). Показатели относятся:

- к доступу, потреблению и истощению природных ресурсов;
- к эффективности использования природных ресурсов;
- к возможности внедрения новых источников энергии;
- к загрязнению от добывающей деятельности.

Рассчитанное значение дает возможность сравнить индекс энергетической безопасности с 1 (значением для среднего показателя). Если индекс страны больше 1, это означает, что уровень ее энергетической безопасности в настоящее время выше, чем в среднем в мире, а если ниже – то, соответственно, ниже.

В 2011 году Международное энергетическое агентство (далее – МЭА) разработало модель оценки краткосрочной энергетической безопасности (MOSES). Она включает 35 простых показателей, относящихся:

- к различным видам энергии;
- к зависимости от импорта топлива;
- к мощностям хранилищ;
- к диверсификации импорта топлива;
- к политической стабильности поставщиков.

Учитывая оценки запасов различных видов первичной энергии (уголь, нефть, природный газ, атомная энергия), МЭА рассчитывает комплексный индекс, который позволяет определить уровень угроз энергетической безопасности страны и ее способность противодействовать этим угрозам. Используя MOSES, МЭА оценивает безопасность энергоснабжения 28 государств-участниц МЭА.

Модели Всемирного энергетического совета и Института глобальной энергии имеют более широкий географический охват, чем MOSES.

Индекс риска энергетической безопасности (ESRI), подготовленный Институтом глобальной энергетики и учитывающий данные из 125 стран мира, охватывает 75 стран с самым высоким уровнем потребления энергии в мире.

Индекс энергетической безопасности (ETI) состоит из трех субиндексов:

- энергетическая безопасность (в оригинальной формулировке);
- доступ к энергии;
- устойчивое управление энергией.

Каждый из них занимает равную долю в 30 % индекса ETI. Оставшиеся 10 % учитывают характеристики страны с точки зрения ВВП, притока прямых иностранных инвестиций, политической и институциональной стабильности. Каждый субиндекс состоит из нескольких переменных. Энергетическая безопасность оценивается показателями, описывающими:

- диверсификацию первичного энергетического баланса и структуру производства электроэнергии;
- соотношение потребления энергии к ВВП;
- зависимость от импорта топлива;
- накопление энергии и качество человеческого капитала в энергетическом секторе.

Каждая из переменных занимает равную долю в 5 % субиндекса энергетической безопасности.

С другой стороны, индекс ESRI учитывает восемь категорий переменных, которым присвоен различный вес. Он включает в себя показатели в таких категориях, как ресурсы, производство, потребление, цены и импорт энергоресурсов (уголь, сырая нефть, природный газ), а также расходы на энергию, энергоемкость в транспортной отрасли и выбросы CO₂. Наибольшее значение весовых коэффициентов в индексе ESRI имеют следующие показатели:

- расходы на энергию (20 %);
- структура импорта (17 %);
- цены на энергию (15 %);
- ресурсы и потребление энергии (14 %).

ESRI, как и ETI, представляет результаты в виде рейтингов, что позволяет сравнивать страны в глобальном масштабе. Также они обеспечивают основу для более глубокого анализа отдельной страны. Однако А. Мэнсон и др., используя пошаговую регрессию, анализ главных компонент и косоугольное вращение “Promax”, пришли к выводу, что индекс в значительной степени зависит от цен на сырую нефть и коэффициентов мировых запасов угля, поскольку они объясняют 90 % дисперсии индекса (Mansson et al. 2014). Они также утверждают, что если объяснить 100 % дисперсии индекса, то переменная мировых запасов угля теряет свою значимость, что является признаком того, что данная переменная содержится в других, т. е. имеет место коллинеарность факторов. Таким образом, показатели, используемые в ESRI, являются переменными общего типа и часто содержатся друг в друге, что методологически неприемлемо.

Новейшие и относительно редко представленные в исследованиях тенденции в эмпирической оценке безопасности энергоснабжения включают использование искусственного интеллекта, сочетание линейного программирования и энергетического моделирования, внедрение вероятностного подхода и методологий принятия решений. Первый из этих методов исследования был использован Дж. Аугутисом и др., которые использовали так называемый анализ нечеткой логики для поддержки энергетической политики, в частности, процесса принятия решений по обеспечению безопасности поставок (Augutis 2017). Они представили первое в своем роде вероятностное исследование безопасности энергоснабжения для оценки прогнозируемой перспективы безопасности поставок в отличие от преобладающего анализа фактических данных в исследованиях энергетической безопасности. Они использовали правило агрегации, выведенное из теории групповых решений, для построения составного индикатора, который позволяет определить пороговое значение критической ситуации в стране и, таким образом, может служить отправной точкой для принятия решений о безопасности энергоснабжения как склонных к риску, так и не склонных к нему. У. Берарди реализовал сочетание линейного программирования и модели оптимизации для определения как будущих потребностей в газе на основе сценариев, так и проблем потокораспределения нагрузки для экономики Германии (Berardi 2016).

ВЫВОДЫ Рассматривая эволюцию исследований по оценке уровня безопасности энергоснабжения систем макроуровня, следует отметить, что первоначально специалисты акцентировали внимание на анализе перебоев в поставках энергии и их последствий для ВВП. Позже внимание переключилось на феномен импортозависимости и возможности диверсификации внешнеторговых потоков. В дальнейшем фокус был смещен на построение сложных или агрегированных показателей, часто с использованием статистических или эконометрических методов агрегации данных. Параллельно с этим анализом существовало несколько других направлений оценки безопасности энергоснабжения:

- модели общего или частичного равновесия;
- теория портфеля;
- качественные методы анализа.

Стоит отметить тенденцию, особенно заметную в последние годы, когда исследователи перешли к использованию методов искусственного интеллекта, а также к сочетанию энергетического моделирования с методами оптимизации энергосистем и вероятностных подходов. Это свидетельствует о том, что концепция обеспечения энергетической безопасности претерпела существенные изменения и в настоящее время является частью более общей модели устойчивого развития глобального экономического пространства.

В связи с многомерным влиянием шоков предложения на экономику и необходимостью адекватности оценки данного явления построение таких показателей является относительно сложным. Примерами более простой количественной оценки издержек, связанных с нарушением поставок, являются подход, основанный на описании изменения динамики ВВП в результате трансформации условий торговли импортируемыми энергоносителями. Данный метод, называемый простой моделью чистого импорта, дополнительно учитывает чистый импорт энергии по отношению к ВВП и ценовой эластичности спроса на энергию.

В настоящее время основное внимание необходимо уделять комплексным показателям безопасности энергоснабжения, учитывающим многомерность этого явления. Общим для таких подходов является анализ безопасности энергоснабжения с точки зрения:

- структуры энергетического баланса страны;
- внутренней структуры топливных ресурсов;
- надежности транспортной инфраструктуры;
- зависимости экономики страны-импортера от иностранных энергоресурсов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

- Бабкин А. В., Трысячный В. И. Стратегические направления совершенствования управления экономической безопасностью региона // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2009. № 4 (81). С. 201–205.
- Babkin, Aleksandr V., and Vladimir I. Try'syachny'j. 2009. "Strategicheskie napravleniya sovershenstvovaniya upravleniya e'konomicheskoy bezopasnost'yu regiona" ["Strategic directions for improving the economic security management of the region"] (In Russ.). *Nauchno-tekhnicheskiye vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskiye nauki [Scientific and Technical Bulletin of the Saint Petersburg State Polytechnical University. Economic Sciences]* 4, no. 81:201–5.
- Логонова Н. А., Трысячный В. И., Молодых В. А. Особенности формирования механизма обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2023. Т. 13, №. 4А. С. 316–323. <https://doi.org/10.34670/AR.2023.12.40.040>
- Loginova, Natalia A., and Vladimir I. Trysychny, Vladimir A. Molodykh. 2023. "Osobennosti formirovaniya mexanizma obespecheniya e'konomicheskoy bezopasnosti xozyajstvuyushhego sub`ekta" ["Features of the formation of a mechanism for ensuring economic security of an economic entity"] (In Russ.). *E'konomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow]* 13, no. 4A (April):316–23. <https://doi.org/10.34670/AR.2023.12.40.040>
- Кононов Ю. Д. Анализ зарубежного опыта комплексной оценки состояния энергетической безопасности // *Энергетическая политика*. 2018. №. 6 (98). С. 98–107.
- Kononov, Yuri D. 2018. "Analiz zarubezhnogo opy'ta kompleksnoj ocenki sostoyaniya e'nergeticheskoy bezopasnosti" ["Analysis of foreign experience in the comprehensive assessment of energy security"] (In Russ.). *E'nergeticheskaya politika [Energy policy]* 98, no. 6 (December):98–107.
- Куклин А. А., Мызин А. Л., Пыхов П. А., Потанин М. М. Диагностика и механизмы повышения энергетической безопасности России // *Вестник Забайкальского государственного университета*. 2013. №. 10 (101). С. 134–149. <https://doi.org/10.17059/2012-2-7>
- Kuklin, Alexander A. [et al.]. 2013. "Diagnostika i mexanizmy' povy'sheniya e'nergeticheskoy bezopasnosti Rossii" ["Diagnostics and mechanisms for improving Russia's energy security"] (In Russ.). *Vestnik Zabajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Trans-Baikal State University]* 101, no. 10 (October):134–49. <https://doi.org/10.17059/2012-2-7>
- Осадченко Е. А. Оценка энергетической безопасности регионов России // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2025. №. 4. С. 75–94. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2025_4_75_94
- Osadchenko, Elena A. 2025. "Ocenka e'nergeticheskoy bezopasnosti regionov Rossii" ["Assessment of energy security of Russian regions"] (In Russ.). *Vestnik Instituta e'konomiki Rossijskoj akademii nauk [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]*, no. 4 (August):75–94. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2025_4_75_94
- Augutis J. [et al.]. Integrated energy security assessment // *Proceedings of the ICE – Energy*. 2017. Vol. 138. № 8. P. 890–901. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.07.113>
- Augutis, Juozas [et al.]. 2017. "Integrated energy security assessment." *Proceedings of the ICE – Energy* 138, no. 8 (July):890–901. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.07.113>
- Bompard E. [et al.]. National energy security assessment in a geopolitical perspective // *Proceedings of the ICE – Energy*. 2017. Vol. 130. P. 144–154. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.04.108>
- Bompard, E., [et al.]. 2017. "National energy security assessment in a geopolitical perspective." *Proceedings of the ICE – Energy*, 130 (April):144–54. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.04.108>
- Berardi U. A cross-country comparison of the building energy consumptions and their trends // *Resources, Conservation and Recycling*. 2016. № 123. P. 230–241. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.014>
- Berardi, Umberto. 2016. "A cross-country comparison of the building energy consumptions and their trends." *Resources, Conservation and Recycling*, no. 123 (April):230–41. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.014>
- Burgherr P., Hirschberg S. Comparative risk assessment of severe accidents in the energy sector // *Energy policy*. 2014. № 74. P. S45–S56. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.035>
- Burgherr, Peter, and Stefan Hirschberg. 2014. "Comparative risk assessment of severe accidents in the energy sector." *Energy policy*, no. 74 (January):S45–S56. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.035>
- Choo B. L., Go Y. I. Energy storage for large scale/utility renewable energy system-An enhanced safety model and risk assessment // *Renewable Energy Focus*. 2022. Vol. 42, № 6. P. 79–96. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2022.05.001>
- Choo, Boon Leong, and Yun Li Go. 2022. "Energy storage for large scale/utility renewable energy system-An enhanced safety model and risk assessment." *Renewable Energy Focus* 42, no. 6 (May):79–96. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2022.05.001>
- Jefferson M. A global energy assessment // *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment*. 2015. Vol. 5. № 1. P. 7–15. <https://doi.org/10.1002/wene.179>
- Jefferson, Michael. 2016. "A global energy assessment." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment* 5, no. 1 (August):7–15. <https://doi.org/10.1002/wene.179>
- Johansson T. B. [et al.] (eds.). *Global energy assessment: toward a sustainable future*. Cambridge, UK : Cambridge University Press, 2012. 93 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511793677>

- Johansson, Thomas B. [et al.] (eds.). 2012. *Global energy assessment: toward a sustainable future* 93. Cambridge, UK : Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511793677>
- Mainali B. [et al.]. Assessing rural energy sustainability in developing countries // *Energy for Sustainable Development*. 2014. Vol. 19, № 1. P. 15–28. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2014.01.008>
- Mainali, Brijesh [et al.]. 2014. “Assessing rural energy sustainability in developing countries.” *Energy for Sustainable Development* 19, no. 1 (April):15–28. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2014.01.008>
- Mansson A., Johansson B., Nilsson L. J. Assessing energy security: An overview of commonly used methodologies // *Energy*. 2014. Vol. 73. P. 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.06.073>
- Mansson, André, and Bengt Johansson, Lars J. Nilsson. 2014. “Assessing energy security: An overview of commonly used methodologies.” *Energy*, no. 73 (August):1–14. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.06.073>
- Sovacool B. K. [et al.]. Evaluating energy security performance from 1990 to 2010 for eighteen countries // *Energy*. 2011. Vol. 36, № 10. P. 5846–5853. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.08.040>
- Sovacool, Benjamin K. [et al.]. 2011. “Evaluating energy security performance from 1990 to 2010 for eighteen countries.” *Energy* 36, no. 10 (October):5846–53. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.08.040>
- Wang Q., Zhou K. A framework for evaluating global national energy security // *Applied Energy*. 2017. Vol. 188. P. 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.116>
- Wang, Qiang, and Kan Zhou. 2017. “A framework for evaluating global national energy security.” *Applied Energy* 188 (February):19–31. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.116>

Энергетическая безопасность: концепции, структуры и модели оценки

Александр Владимирович Родионов

Луганский государственный университет имени Владимира Даля, Луганск, Россия

Аннотация:

Введение. Современные концепции энергетической безопасности и системы оценки ее уровня эволюционировали в направлении многомерности. При этом, как показывает практика, различные аспекты энергетической безопасности часто противоречат друг другу, поэтому политика по обеспечению одного аспекта, может негативно влиять на другие. Это обуславливает необходимость разработки и использования комплексной методики оценки уровня энергетической безопасности государства. Модель должна включать в себя разнонаправленные аспекты, а функциональная структура, разработанная на основе такой комплексной концепции, может стать полезным инструментом для реальной оценки уровня энергетической безопасности страны. **Цель.** Проведение систематического анализа концепций оценки уровня энергетической безопасности с целью определения базовых и факультативных факторов, влияющих на устойчивое развитие энергетической инфраструктуры государства и разработки адекватной модели, учитывающей необходимость проведения комплексной и всесторонней оценки уровня энергетической безопасности страны. **Методы.** Для анализа существующих методик оценки энергетической безопасности использованы методы компаративного анализа, для моделирования уровня энергетической безопасности Российской Федерации, использован математический инструмент «аналитический иерархический процесс» (АИР). **Результаты.** Доказано, что использование иерархических моделей оценки позволяет расширить традиционный набор показателей, характеризующих уровень энергетической безопасности, включив следующие индикаторы: энергетические запасы, импорт и потребление энергии, технологии и окружающая среда. Наличие многомерной модели оценки позволяет проводить комплексную и всестороннюю оценку уровня энергетической безопасности страны. Для Российской Федерации данная модель будет включать три уровня: первый – это комплексная безопасность, которая всесторонне отражает состояние энергетической безопасности России; второй уровень включает четыре фактора: ресурсы, импорт, рынок и прочие; третий содержит конкретные показатели, каждому из которых присваиваются соответствующие балльные критериальные значения.

Ключевые слова:

энергетика,
устойчивое развитие,
энергетическая эффективность,
безопасность

Для цитирования:

Родионов А. В. Энергетическая безопасность: концепции, структуры и модели оценки // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 84–93.

Информация об авторе:

Родионов А. В. – доктор экономических наук, профессор
Луганский государственный университет имени Владимира Даля
(Российская Федерация, Луганская Народная Республика, 291034, г. Луганск,
квартал Молодежный, д. 20А)
заведующий кафедрой производственного менеджмента
pmkaf@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9034-5683>

Original article

The article was submitted January 13, 2026;
approved after reviewing January 29, 2026;
accepted for publication February 20, 2026.

Energy security: concepts, frameworks, and assessment models

Alexandr I. Rodionov

Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia



© Родионов А. В., 2026

Abstract:

Introduction. Contemporary concepts of energy security and systems for assessing its level have evolved towards multidimensionality. However, as practice shows, various aspects of energy security often conflict with each other, meaning that a policy ensuring one aspect can negatively affect others. This necessitates the development and application of a comprehensive methodology for assessing the state's level of energy security. The model must encompass multidirectional aspects, and a functional framework developed on the basis of such a comprehensive concept can become a useful tool for practical assessment of the country's energy security level. **Objective.** To conduct a systematic analysis of energy security assessment concepts in order to identify basic and supplementary factors influencing the sustainable development of the state's energy infrastructure and to develop an adequate model that accounts for necessity of conducting a comprehensive and holistic assessment of the country's energy security level. **Methods.** A comparative analysis was employed to examine existing energy security assessment methodologies. The Analytic Hierarchy Process (AHP) mathematical toolkit was used to model the energy security level of the Russian Federation. **Results.** It is proven that the use of hierarchical assessment models allows for the expansion of the traditional set of indicators characterising the level of energy security to include the following dimensions: energy reserves, energy import and consumption, technologies, and the environment. The availability of a multidimensional assessment model enables a comprehensive and holistic evaluation of the country's energy security level. For the Russian Federation, this model will comprise three levels: the first is overall security, which holistically reflects the state of Russia's energy security; the second level includes four factors: resources, import, market, and other; the third level contains specific indicators, each assigned corresponding criterion-based score values.

Keywords:

energy,
 sustainable development,
 energy efficiency,
 security

For citation:

Rodionov, Alexandr I. 2026. "Energeticheskaya bezopasnost': koncepcii, struktury i modeli ocenki" ["Energy security: concepts, frameworks, and assessment models"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):84–93.

Information about the author:

Rodionov A. V. – Doctor of Economics, Professor
 Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia
 (20A, Molodezhny quarter, Lugansk, 291034, Lugansk People's Republic,
 Russian Federation)
 Head of the Department of Production Management
 pmkaf@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9034-5683>



ВВЕДЕНИЕ Безопасность – важнейшее условие существования и развития общества.

Вопрос безопасности может быть расширен от отдельного экономического агента до государства и далее до глобального уровня. В последние годы поиск новых подходов к пониманию безопасности направлен на преодоление угроз, с которыми сталкиваются экономические агенты на микро- и макроуровнях. Одна из причин этого заключается в том, что функция безопасности расширилась, перейдя от военной направленности к новому пониманию, охватывающему ряд аспектов, таких как экономический, энергетический, продовольственный, экологический и социальный.

Среди данных составляющих «энергетическая безопасность» выступает важной составляющей обеспечения национальной безопасности каждой страны. Энергетическая нестабильность угрожает функционированию экономических, социальных и экологических систем, поэтому необходимо, чтобы органы власти интегрировали энергетическую безопасность в соответствующие стратегии обеспечения национальной безопасности, а также формировали энергетическую политику, которая могла бы гарантировать устойчивое развитие государства.

Современные концепции энергетической безопасности и системы оценки ее уровня эволюционировали в направлении многомерности. При этом, как показывает практика, различные аспекты энергетической безопасности часто противоречат друг другу, поэтому политика по обеспечению одного аспекта энергетической безопасности может негативно влиять на другие:

- доступность может конкурировать с применимостью и приемлемостью;
- контроль цен на энергоносители может приводить к их искусственному занижению, что будет снижать интерес потребителей к энергосбережению;
- стимулирование технологий чистой энергии повышает цену на нее, что противоречит интересам потребителей, но положительно влияет на экологию.

Таким образом, достижения в одном измерении энергетической безопасности могут негативно влиять на другие, в то время как другие измерения могут усиливать друг друга за счет синергетического эффекта. Например, новые технологии и повышение энергоэффективности могут фактически снизить скрытую цену на энергию и таким образом сделать ее более доступной, что также может привести к росту ее потребления.

Многомерность концепции энергетической безопасности обуславливает необходимость разработки более комплексной концепции ее оценки, а также создания действенной основы для анализа энергетической политики государства. Такая концепция должна включать многочисленные аспекты, а не выделять одну или две основных составляющих. Функциональная структура, разработанная на основе такой комплексной концепции, может стать полезным инструментом для реалистичной оценки уровня энергетической безопасности страны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Концепция энергетической безопасности неоднородна. Во многих академических исследованиях даны определения, включающие различные компоненты, и эти определения можно разделить на две категории: в широком и узком смысле.

В широком смысле энергетическая безопасность обычно определяется с точки зрения предложения и включает три элемента:

- надежное энергоснабжение;
- достаточное энергоснабжение;
- энергоснабжение по разумным ценам (Azzuni and Breyer 2018).

В ряде работ предпринимались попытки дать систематическое и всеобъемлющее определение, например, «*наличие стабильных и надежных поставок энергии в любое время в различных формах, в достаточном количестве и по разумным и/или доступным ценам*» (Шестопалов 2012). Энергетическая безопасность может рассматриваться как «*проблема управления рисками*», которая подразумевает «*снижение до приемлемого уровня рисков и последствий сбоев и неблагоприятных долгосрочных рыночных тенденций*» (Mara et al. 2022).

В связи с этим для обеспечения энергетической безопасности предлагаются три ключевых принципа:

- энергоэффективность;
- диверсификация поставок энергии;
- минимизация волатильности цен на энергоносители.

В рамках данной концепции выделяют три ключевых элемента энергетической безопасности:

- адекватность;
- надежность;
- разумная цена.

Адекватность и надежность подразумевают, что бесперебойное снабжение должно полностью удовлетворять спрос на энергоресурсы. Однако критерий разумной цены интерпретировать сложнее. В целом цена должна определяться рынком, основанным на балансе спроса и предложения, а ее «разумность» связана с отсутствием чрезмерной рыночной власти и отсутствием негативного влияния на экономические показатели страны. Таким образом, энергетическая безопасность в широком смысле – это наличие достаточного и надежного снабжения энергией по разумной цене.

В узком смысле энергетическая безопасность относится к безопасности первичных энергетических ресурсов, в частности, нефти и газа. Данный акцент заостряет внимание государства на вопросах обеспечения энергетической безопасности по защите, например, от кризиса поставок нефти, стремясь снизить уязвимость от перебоев зарубежных поставок и минимизировать экономические и военные издержки в случае такого перебоя. Энергетическая безопасность в узком смысле охватывает главным образом экономический аспект или аспект национального благосостояния, связанный с перебоями в поставках энергии, а также возможности предотвращения нефтяных кризисов.

Проблема энергетической безопасности включает временные измерения, обычно подразделяемые на краткосрочный и долгосрочный горизонт планирования:

– краткосрочная энергетическая безопасность связана с рисками перебоев в существующих поставках, главным образом из-за технических проблем или внезапных политических инцидентов;

– долгосрочная энергетическая безопасность охватывает вопрос инвестиций в потенциальные поставки энергии для удовлетворения растущего спроса на нее в долгосрочной перспективе (Кавешников 2011).

Долгосрочная энергетическая безопасность в узком смысле – это *«проксимальный показатель уровня уверенности, при котором население определенного района имеет бесперебойный доступ к ископаемому топливу и энергоносителям на его основе при отсутствии чрезмерного воздействия на поставки»* (Kisel et al. 2016), т. е. долгосрочная стратегия обеспечения безопасности энергоснабжения должна быть направлена на гарантированное поддержание благополучия граждан страны и надлежащего функционирования ее экономики.

Узкое определение также включает три вышеуказанных элемента. Страхование от кризиса и сохранение национального благосостояния в условиях его возникновения служат для государства средством достижения адекватного энергопотребления, надежности и разумной цены.

Данные три элемента охватывают несколько различных аспектов (Фортов и др. 2007).

Первое измерение – это экономическое, которое можно описать терминами «доступность» и «ценовая доступность». Неявный фактор доступности подразумевает гарантированное снабжение и одновременно минимальную зависимость от иностранных поставок энергии. Другим связанным аспектом доступности, который может компенсировать негативные последствия иностранной зависимости, является диверсификация источников энергии, поставщиков энергии и расположения энергетических объектов. Доступность также подразумевает наличие разумной цены на энергоносители для всех категорий экономических агентов, что требует обеспечения равного доступа к энергетическим услугам. Реализация принципа доступности также требует обеспечения стабильности цен на энергоносители и доступа потребителей к широкому спектру высококачественных энергетических услуг.

Второе измерение связано с энергоэффективностью и технологиями. Энергоэффективность заключается в максимизации производства за счет минимизации потребления энергии. Ее повышение может быть достигнуто путем замены видов топлива или изменения привычек и моделей потребления (Sovacool 2010). Это связывает энергоэффективность с управлением спросом. Традиционная концепция энергетической безопасности, как правило, ориентирована на предложение и предполагает, что спрос на энергию задан. Данный подход не учитывает, что риски со стороны спроса не меньше рисков со стороны предложения. Например, как резкий рост спроса в период роста, так и избыток предложения во время рецессии оказывают давление на энергетический баланс, поэтому управление спросом также является ключевым фактором комплексной концепции энергетической безопасности.

Ключевым элементом обеспечения энергетической безопасности являются технологические инновации, которые включают набор процессов:

- приводящих к появлению новых или усовершенствованных технологий;
- способствующих диверсификации источников энергетических ресурсов;
- повышающих качество услуг и снижающих внешние негативные эффекты, связанные с энергоснабжением и потреблением (Сендеров и Рябчук 2022).

Последним измерением концепции энергетической безопасности является экологическая составляющая, поскольку защита окружающей среды привлекает все большее внимание общественности. При сжигании ископаемого топлива выбросы парниковых газов, связанные с энергетикой, стали основным источником ухудшения состояния окружающей среды и изменения климата. Для смягчения данных последствий многие страны пересматривают политику энергетической безопасности. Определения энергетической безопасности с учетом экологических факторов интерпретируют ее как способность страны гарантировать наличие поставок энергетических ресурсов на устойчивой основе.

Европейская комиссия утверждает, что долгосрочные цели стратегии энергетической безопасности заключаются в обеспечении бесперебойной физической доступности энергетических продуктов по доступной цене как для частных, так и для промышленных потребителей, а также в соблюдении экологических требований и принципов устойчивого развития. Программа развития ООН определяет энергетическую безопасность как «*доступность энергии в любое время в различных формах, в достаточных количествах и по доступным ценам без неприемлемого или необратимого воздействия на окружающую среду*»¹. Все эти определения в концепцию энергетической безопасности включают фактор экологической устойчивости.

Помимо данных измерений, другие факторы также определяются как новые вызовы и должны быть включены в качестве аспектов в концепцию энергетической безопасности. Международные отношения и внешняя политика также должны учитываться как один из аспектов ее обеспечения. Безопасность человека в равной мере рассматривается как часть концепции энергетической безопасности, которая подразумевает предоставление базовых энергетических услуг, таких как обеспечение доступа к электроэнергии для всего населения.

Существуют альтернативные концепции обеспечения энергетической безопасности основанные на различных точках зрения потребителей, производителей и государства:

- с точки зрения потребителя, энергетическая безопасность – это просто бесперебойный доступ к энергоуслугам по разумным ценам;
- с точки зрения производителя – это наличие доступа к новым ресурсам и спроса на его продукцию;
- с точки зрения государства энергетическая безопасность заключается в защите энергетических ресурсов и инфраструктуры от терроризма или военных действий (Strojny et al. 2023).

Как видно, понятие энергетической безопасности может быть как узким, так и широким, но недостатки имеются в обоих подходах. Узкие концепции могут игнорировать комплексность энергетических проблем, в то время как широкие часто не учитывают важные детали.

Для их интеграции был предложен подход, в рамках которого энергетическая безопасность описывается как ситуация, когда во всей энергетической системе доминируют пять характеристик («пять S»):

- надежность,
- выживаемость,
- поставка,
- достаточность,
- устойчивость (Фролова и Дончевская 2025).

Позднее были добавлены аспекты «регулирования и управления», «эффективность технологий и развития», «экологическая и социальная устойчивость». Также был расширен критерий доступности.

Подводя итог, можно сказать, что энергетическая безопасность – это многомерная концепция, которая включает различные характеристики в зависимости от страны, источника энергии или временных рамок.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Системы оценки энергетической безопасности разработаны преимущественно на основе новых комплексных концепций энергетической безопасности.

Одна из первых систем была разработана для анализа перспектив крупных нефтяных компаний с учетом их восприятия развития энергетики и прогнозов энергетического потенциала. Аналитическая структура состоит из трех измерений:

- доступность ресурсов;
- применимость технологий;
- приемлемость обществом (Månberger et al. 2016).

¹ Программа развития Организации объединенных наций // Организации Объединенных Наций : [сайт]. URL: <https://www.un.org/ru/ga/undp/> (дата обращения: 28.12.2025).

В свою очередь каждое из измерений имеет три показателя для количественной оценки. Доступность касается усилий нефтяных компаний по разведке ресурсов. Это измерение также может быть включено в концепцию энергетической безопасности, поскольку ресурсы, доступные для страны, включают ископаемое топливо и возобновляемые источники энергии.

Применимость касается возможностей нефтяных компаний переключать отдельные виды ресурсов. Данное измерение может быть включено в концепцию энергетической безопасности как технологический прогресс для использования большего количества ископаемого топлива и новых энергетических ресурсов, например, возобновляемых источников энергии.

Приемлемость касается отношения нефтяных компаний к балансу между личной заинтересованностью в максимизации прибыли и желаемыми преимуществами использования альтернативных видов топлива для защиты окружающей среды. Это измерение может быть включено в концепцию энергетической безопасности в рамках более широкой концепции устойчивого развития.

Схема классификации четырех измерений для описания энергетической безопасности впервые предложена Дж. Вангом. В ней представлены следующие основные элементы энергетической безопасности:

- физическая энергетическая безопасность включает наличие и доступность энергоснабжения;
- экономическая энергетическая безопасность сосредоточена в основном на доступности ресурсов;
- экологическая устойчивость (Wang 2001).

Для данных измерений предлагается четырехмерная сетка доступности, в рамках которой формируется контур обеспечения энергетической безопасности. Этот подход представляет собой попытку комплексной оценки для того, чтобы можно было достичь более широкого понимания ситуации с энергетической безопасностью страны. Оценивается государственная политика по каждому из четырех измерений. Таким образом, понятие энергетической безопасности напрямую связано с государственной политикой страны в сфере энергетики. С помощью данной методологии можно эффективно оценить влияние политики, спрогнозировать перспективы и определить путь развития, обеспечивающий энергетическую безопасность страны. Четырехмерная структура служит ценным ориентиром для данного исследования, поскольку она связывает понятие энергетической безопасности с энергетической политикой страны.

Рассмотренный четырехмерный подход является эвристическим для дальнейших исследований. Он напрямую связывает энергетическую политику страны с понятием энергетической безопасности и оценивает ее, используя четырехмерную модель. Однако этот подход не предоставляет никаких индикаторов или инструментов количественной оценки, которые могли бы напрямую объяснить, насколько успешно страна развивает какой-либо отдельный аспект энергетической безопасности.

В рамках установленных четырех измерений энергетической безопасности К. Винзер расширил их перечень, включив следующие составляющие:

- наличие ресурсов;
- доступность ресурсов;
- финансовая доступность;
- приемлемость источника энергии (Winzer 2016).

На основе предложенных четырех измерений определяются показатели энергетической безопасности, которые далее включаются в модельный сценарный анализ. Спектр энергетической безопасности создается на основе различных точек зрения:

- на глобализацию и регионализацию;
- на экономическую эффективность;
- на экологические и социальные цели;
- на четыре измерения энергетической безопасности (Аникин и др. 2015).

В результате формируется схематическая основа для разработки стратегии обеспечения энергетической безопасности.

Большинство специалистов используют сценарии для анализа будущего, а не применяют напрямую четыре различных варианта для оценки энергетической политики. Их работа заключается не в оценке в прошлом или настоящем ситуации с энергетической безопасностью, а в прогнозировании будущих трендов. Используя классифицированные показатели энергетической безопасности, они анализируют их возможные траектории в средне- и долгосрочной перспективе. Как показывают результаты исследований, для оценки различных показателей энергетической безопасности при детерминировании тенденций целесообразно использовать максимально широкий спектр показателей, охватывающих различные значимые аспекты.

Таким образом, спрогнозировать разноплановую ситуацию обеспечения энергетической безопасности в рамках четырехмерной модели практически невозможно. Для построения адекватного прогноза индикаторы должны быть строго привязаны к отдельным измерениям, которые позволили бы получить всеобъемлющее комплексное представление о состоянии энергетического сектора экономики.

Другая четырехмерная структура также основана на взаимосвязанных факторах:

- физическая доступность;
- финансовая доступность;
- энергетическая и экономическая эффективность;
- охрана окружающей среды.

Всего разработано 10 показателей, составляющих Индекс энергетической безопасности, для оценки предложенных четырех измерений. Данная методика была апробирована на 22 странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 1970 по 2007 год. Для каждой страны оценивался относительный прогресс в области энергетической безопасности. В результате был сделан вывод, что большинство стран откатились назад в своих усилиях по повышению своей энергетической безопасности.

Хотя данные показатели, как утверждают авторы, дают «достоверное представление» о том, насколько успешно страны справляются с обеспечением энергетической безопасности, они «*часто отражают не то, что наиболее значимо, а лишь то, что поддается измерению*» (Thaler and Hofmann 2022). Учитывая это, показатели, включенные в такую размерную систему, не должны быть слишком многочисленными, поскольку это усложняет концепцию и может привести к двойному учету. С другой стороны, набор показателей не должен быть слишком малочисленным, поскольку это может привести к упущению некоторых важных аспектов соответствующего измерения и таким образом методика оценки будет неадекватной.

В связи с этим возникает вопрос о том, сколько индикаторов следует использовать для каждого измерения. Единого критерия такого отбора не существует, но следует учитывать, что индикаторы должны максимально полно отражать концепцию измерения, одновременно снижая сложность и избегая двойного учета. В данном контексте индикаторов, включенных в четырехмерную модель, будет недостаточно. Например, в рамках аспекта «Управление окружающей средой» выбраны только два показателя: выбросы серы и выбросы углекислого газа. Другие аспекты, такие как выбросы сажи и отходы, связанные с переработкой ядерного топлива, не включены. В результате итоговая система показателей является недостаточной и неполной.

Б. Совакул предложил структуру, охватывающую пять измерений энергетической безопасности за счет добавления направления оценки «регулирование и управление», включающей 320 простых и 52 сложных индикатора, которые можно было бы использовать для измерения показателей энергетической безопасности страны (Sovacool 2010). Данная структура синтезирует исследования по качественной и количественной оценке энергетической безопасности в рамках интегральных индикаторов, учитывающих несколько измерений одновременно. Однако большой их набор приводит к избыточности, поскольку он включает в себя большой объем данных, что затрудняет поиск закономерностей в показателях энергетической безопасности страны. В конечном итоге это приводит к неэффективности затрат.

Еще одним недостатком является дублирование, поскольку многие индикаторы являются не исключаемыми, что делает их непрактичными для измерения энергетической безопасности.

Используя данный подход на практике, Е. Кисели др. оценили национальную политику энергетической безопасности и ее эффективность в 18 странах Америки, Европы и Азии. Для формирования интегрального индекса (оценка эффективности действий стран по обеспечению энергетической безопасности) все собранные данные были преобразованы в баллы от 0 до 100. В методику оценки было включено несколько косвенных показателей, в то время как максимально возможное количество прямых показателей авторы не включили. Косвенные показатели относятся к критериям, которые тесно не связаны с понятием энергетической безопасности. Например, авторы включают в качестве оценочного показателя экологической устойчивости критерий «лесной покров», который измеряет площадь лесов в процентах от площади суши. Данный индикатор не имеет тесной связи с прямым результатом производства и потребления энергии, который, как утверждают авторы, лишь «слабо связан с такими вопросами, как субурбанизация, горнодобывающая промышленность и промышленность» (Kisel 2016).

Таким образом, в данном исследовании авторы придерживаются принципа, согласно которому сначала следует выбрать ключевые прямые индикаторы, а косвенные должны дополнять список, если прямые индикаторы недоступны. Поэтому некоторые из них принимаются, а другие отклоняются, что делает подобные методики оценки энергетической безопасности субъективными.

ВЫВОДЫ Для устранения рассмотренных недостатков некоторые ученые используют шесть и более измерений для оценки и измерения глобальной энергетической безопасности. Большинство таких методик предназначены преимущественно для определения относительных выгод и издержек будущих траекторий энергетического развития, определяемых политикой государства. Инструментарий оценки энергетической безопасности, основанный на этих измерениях, не решает проблемы чрезмерной дезагрегации отдельных аспектов ее обеспечения, т. к. некоторые измерения пересекаются, а другие не имеют прямого отношения к энергетической безопасности.

Чрезмерная дезагрегация делает концепцию оценки энергетической безопасности менее структурированной и более сложной. Это также оказывает отрицательное воздействие не только на выбор показателей, но и на разработку количественных инструментов анализа энергетической политики страны на уровень экономической безопасности. Дезагрегирование и потенциальное дублирование измерений также может привести к двойному учету при использовании соответствующих показателей для оценки энергетической безопасности страны.

Для устранения данных недостатков целесообразно использовать инструментарий «Аналитический иерархический процесс» (далее – АНР), который позволяет создавать модели оценки состояния энергетической безопасности государства, включающие максимально широкий набор индикаторов.

АНР-модель имеет следующую иерархическую структуру:

- на верхнем или первом уровне индикаторы отражают цель системы – оценку энергетической безопасности страны;
- на втором уровне – различные аспекты или составляющие компоненты энергетической безопасности;
- третий уровень включает конкретные показатели энергетической безопасности.

Концепция энергетической безопасности состоит из шести направлений:

- энергетическая инфраструктура;
- использование возобновляемых источников энергии;
- потребление энергии из иностранных источников;
- международная транспортировка энергии;
- внутренние энергетические запасы;
- стратегические энергетические резервы.

В рамках данных направлений целесообразно выбрать следующие показатели:

- соотношение запасов нефти к добыче;
- доля нефти в общем объеме первичной энергии;
- доля потребления возобновляемых источников энергии;
- зависимость от импорта нефти;
- общий импорт энергии;
- концентрация импорта;
- возможности транспортировки энергии;
- потребление нефти на душу населения;
- энергетические запасы;
- гарантированные энергетические запасы (нефть).

Весовым коэффициентам присваиваются средневзвешенные значения. С учетом того, что в методику было включено шесть факторов энергетической безопасности, вес каждого из них составит 0,1667 (1/6). Поскольку разным факторам соответствует разное количество показателей, вес каждого из них неодинаков.

Преимуществом методики АНР является возможность расширения исходного перечня показателей путем включения, например, индикаторов, характеризующих энергетические запасы, импорт и потребление энергии, технологии и окружающую среду. Наличие множества измерений позволяет говорить о том, что итоговая система дает возможность провести комплексную и всестороннюю оценку уровня энергетической безопасности страны. Проблема заключается в том, что некоторые измерения слишком субъективны и не могут анализироваться в контексте решения проблемы энергетической безопасности. Значение других показателей, таких как «национальная осведомленность об энергосбережении» и «национальное чувство социальной ответственности», также оценивается только субъективно, что может отрицательно повлиять на итоговую адекватность модели оценки.

Таким образом, методологию АНР можно использовать для построения системы оценки энергетической безопасности Российской Федерации.

Система состоит из трех уровней.

- первый – это комплексная безопасность, которая всесторонне отражает состояние энергетической безопасности России;
- второй уровень включает четыре фактора: ресурсы, импорт, рынок и прочие.
- третий уровень содержит конкретные показатели, каждому из которых присваиваются соответствующие критериальные значения.

Итоговый индекс энергетической безопасности рассчитывается путем присвоения каждому показателю соответствующих весовых коэффициентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Аникин В. И., Анненков В. И., Моисеев А. В., Сурма И. В. Энергетическая безопасность как основа национальной безопасности России в современных условиях // *Национальная безопасность*. 2015. № 2 (37). С. 161–176. <https://doi.org/10.7256/2073-8560.2015.2.13117>

Anikin, Vladimir I. [уе фд.]. 2015. "E'nergeticheskaya bezopasnost' kak osnova nacional'noj bezopasnosti Rossii v sovremenny'x usloviyax" ["Energy Security as the Basis of Russia's National Security in the Current Conditions"] (In Rus.). *Nacional'naya bezopasnost' [National Security]* 37, no. 2 (April):161–76. <https://doi.org/10.7256/2073-8560.2015.2.13117>

Кавешников Н. Ю. Многоликая энергетическая безопасность // *Международная жизнь*. 2011. № 12. С. 88–103. Kaveshnikov, Nikolay Yu. 2011. "Mnogolikaya e'nergeticheskaya bezopasnost'" ["Multifaceted Energy Security"] (In Rus.). *Mezhdunarodnaya zhizn' [International Life]*, no. 12 (November):88–103.

Сендеров С. М., Рабчук В. И. Энергетическая безопасность сегодня и основные методики ее обеспечения // *Энергетическая политика*. 2022. № 11 (177). С. 56–69. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2022_1177_56

Senderov, Sergei M., and Victor I. Rabchuk. 2022. "E'nergeticheskaya bezopasnost' segodnya i osnovny'e metodiki ee obespecheniya" ["Energy Security Today and the Main Methods of Ensuring It"] (In Rus.). *E'nergeticheskaya politika [Energy Policy]* 177, no. 11 (November):56–69. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2022_1177_56

Фортв В. Е., Макаров А. А., Митрова Т. А. Глобальная энергетическая безопасность: проблемы и пути решения // *Вестник Российской академии наук*. 2007. Т. 77, № 2. С. 99–107.

Fortov, Vladimir E., and Alexey A. Makarov, Tatyana A. Mitrova. 2007. "Global'naya e'nergeticheskaya bezopasnost': problemy' i puti resheniya" ["Global Energy Security: Problems and Solutions"] (In Rus.). *Vestnik Rossijskoj akademii nauk [Bulletin of the Russian Academy of Sciences]* 77, no. 2 (February):99–107.

- Фролова О. В., Дончевская Л. В. Энергетическая безопасность в системе экономической безопасности страны // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2025. № 3 (59). С. 540–543.
- Frolova, Olga V., and Lyudmila V. Donchevskaya. 2025. "E`nergeticheskaya bezopasnost` v sisteme e`konomicheskoy bezopasnosti strany" ["Energy Security in the System of Economic Security of the Country"] (In Rus.). *Estestvenno-gumanitarny`e issledovaniya [Natural and Humanitarian Research]* 59, no. 3 (June):540–43.
- Шестопалов П. В. Энергетическая безопасность: определение понятия и сущность // *Проблемы экономики и юридической практики*. 2012. № 5. С. 200–201.
- Shestopalov, Pavel V. 2012. "E`nergeticheskaya bezopasnost`: opredelenie ponyatiya i sushhnost`" ["Energy Security: Definition of the Concept and Essence"] (In Rus.). *Problemy` e`konomiki i yuridicheskoy praktiki [Problems of Economics and Legal Practice]*, no. 5 (October):200–1.
- Azzuni A., Breyer C. Definitions and dimensions of energy security: a literature review // *Wiley interdisciplinary reviews: Energy and environment*. 2018. Vol. 7, № 1. P. e268. <https://doi.org/10.1002/wene.268>
- Azzuni, Abdelrahman, and Christian Breyer. 2018. "Definitions and dimensions of energy security: a literature review." *Wiley interdisciplinary reviews: Energy and environment* 7, no. 1 (January):e268. <https://doi.org/10.1002/wene.268>
- Kisel E. et al. Concept for energy security matrix // *Energy Policy*. 2016. Vol. 95, № 2 (95). P. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.04.034>
- Kisel, Einari [et al.]. 2016. "Concept for energy security matrix," *Energy Policy* 95, no. 2 (August):1–9. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.04.034>
- Månberger A., Johansson B., Nilsson L. J. Assessing energy security: An overview of commonly used methodologies // *Energy*. 2014. Vol. 73. P. 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.06.073>
- Månberger, André, and Bengt Johansson, Lars J. Nilsson. 2014. "Assessing energy security: An overview of commonly used methodologies." *Energy*, no. 73 (August):1–14. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.06.073>
- Mara D. [et al.]. The place of energy security in the national security framework: an assessment approach // *Energies*. 2022. Vol. 15, № 2. P. 658. <https://doi.org/10.3390/en15020658>
- Mara, Daniel [et al.]. 2022. "The place of energy security in the national security framework: an assessment approach." *Energies* 15, no. 2 (January):658. <https://doi.org/10.3390/en15020658>
- Sovacool B. K. Introduction: Defining, measuring, and exploring energy security // *The Routledge handbook of energy security*. 1st ed. London, UK : Routledge, 2010. 42 p. <https://doi.org/10.4324/9780203834602>
- Sovacool, Benjamin K. 2010. "Introduction: Defining, measuring, and exploring energy security". In: Sovacool B. K. (ed.) *The Routledge handbook of energy security* 42. London, UK : Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203834602>
- Strojny J. [et al.]. Energy security: A conceptual overview // *Energies*. 2023. Vol. 16, № 13. P. 5042. <https://doi.org/10.3390/en16135042>
- Strojny, Jacek [et al.]. 2023. "Energy security: A conceptual overview." *Energies* 16, no. 13 (June):5042. <https://doi.org/10.3390/en16135042>
- Thaler P., Hofmann B. The impossible energy trinity: Energy security, sustainability, and sovereignty in cross-border electricity systems // *Political Geography*. 2022. № 11 (94). P. 102579. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102579>
- Thaler, Philipp, and Benjamin Hofmann. 2022. "The impossible energy trinity: Energy security, sustainability, and sovereignty in cross-border electricity systems." *Political Geography* 11, no. 94 (April):102579 <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102579>
- Wang J. The current status and future aspects in formal ship safety assessment // *Safety Science*. 2001. № 1 (38). P. 19–30. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00052-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00052-7)
- Wang, J. 2001. "The current status and future aspects in formal ship safety assessment." *Safety Science* 38, no. 1 (June): 19–30. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00052-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00052-7)
- Winzer C. Conceptualizing energy security // *Energy policy*. 2012. Vol. 46. P. 36–48. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.02.067>
- Winzer, Christian. 2012. "Conceptualizing energy security." *Energy policy* 46 (July):36–48. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.02.067>

Особенности использования сетецентрического управления ресурсами в производственном секторе уголовно-исполнительной системы

Алексей Владимирович Родионов, Александр Эдуардович Китайкин

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний,
Рязань, Россия

Аннотация:

Введение. В условиях глобальной индустрии технических преобразований и нарастания системных дисбалансов производственный комплекс уголовно-исполнительной системы сталкивается с необходимостью кардинальной технологической реконструкции. Классические иерархические управленческие структуры демонстрируют свою неэффективность, проявляющуюся в неспособности адекватно реагировать на актуальные проблемы современности. Данный комплекс взаимосвязанных проблем формирует потребность в принципиально новой архитектуре управления, ориентированной на достижение адаптивности, устойчивости и высокой степени интеллектуальной зрелости в жестко регламентированной среде. **Цель.** Исследование нацелено на выявление и анализ нарастающих рисков, осмысление глубинных противоречий, сдерживающих развитие производственного сектора уголовно-исполнительной системы и обоснование сетецентрической парадигмы как механизма структурной и функциональной трансформации. Оно иллюстрирует потенциал данной модели управления, ее способности к решению задач в контексте противодействия совокупности системных угроз. **Методы.** Основой исследования является комплексный анализ актуальных вызовов современности, стоящих перед производственным сектором уголовно-исполнительной системы. Методология включает обзор и последующий синтез научных разработок по проблемам кибербезопасности, кадрового дефицита, экологии, логистики, интеграции искусственного интеллекта (далее – ИИ). В исследовании используется метод логического моделирования. **Результаты** работы дают теоретическое обоснование способности сетецентрической модели стать основным драйвером структурных изменений. Ее эффективность обеспечивается за счет формирования единого информационно-коммуникационного контура, организующего горизонтальное взаимодействие. В рамках исследования продемонстрированы ключевые эффекты от внедрения модели. Принцип распределенной системы реализует скоординированное реагирование на киберугрозы, основанное на коллективном анализе и локализации происшествий. Кадровый дефицит смягчается за счет создания постоянно обновляемой базы знаний, где опыт каждого сотрудника становится общим достоянием всех участников сети. Формирование целостного информационного поля позволяет прогнозировать и минимизировать воздействие экологических и логистических рисков. Сложности внедрения ИИ преодолеваются через создание защищенной среды с локальной обработкой конфиденциальных данных и поступлением в контур лишь обезличенных аналитических выводов. Конечным итогом реализации парадигмы служит формирование качественно новой операционной среды.

Ключевые слова:

сетецентрическое управление ресурсами, уголовно-исполнительная система (УИС), производственный сектор УИС, кибербезопасность, дефицит кадров, экологические риски, разрыв цепочек поставок, искусственный интеллект (ИИ), системная трансформация

Для цитирования:

Родионов А. В., Китайкин А. Э. Особенности использования сетецентрического управления ресурсами в производственном секторе уголовно-исполнительной системы // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 94–103.

Информация об авторах:

Родионов А. В. – доктор экономических наук, доцент Академия ФСИН России, Рязань, Россия (Российская Федерация, 390000, г. Рязань, ул. Сенная, д. 1) профессор кафедры экономики, менеджмента, организации производственной деятельности и трудовой адаптации осужденных avrpost@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9311-4896>
Китайкин А. Э.
Академия ФСИН России, Рязань, Россия (Российская Федерация, 390000, г. Рязань, ул. Сенная, д. 1) адъюнкт факультета подготовки научно-педагогических кадров kitaiкин.aleksandr@yandex.ru



Features of using network-centric resource management in the manufacturing sector of the penal system

Alexey V. Rodionov, Alexandr E. Kitaykin

The Academy of the FPS of Russia, Ryazan, Russia

Abstract:

Introduction. In the context of global technological transformation and growing systemic imbalances, the manufacturing complex of the penal system is facing the need for radical technological reconstruction. Traditional hierarchical management structures are proven to be ineffective, as they are unable to respond adequately to the pressing issues of the present day. The combination of interrelated issues highlights the need for a fundamentally new management architecture focused on achieving adaptability, sustainability, and a high degree of intellectual maturity in a highly regulated environment. **Purpose.** The research aims at identifying and analysing growing risks, understanding the underlying contradictions that impede the development of the manufacturing sector in the penal system, and justifying the network-centric paradigm as a mechanism for structural and functional transformation. The study illustrates the potential of such a management model and its ability to address challenges in the context of countering systemic threats. **Methods.** The research is based on a comprehensive analysis of the current challenges facing the manufacturing sector of the penal system. The methodology involves reviewing and synthesising scientific research on cybersecurity, staff shortages, environmental issues, logistics and the integration of artificial intelligence (hereinafter – AI). The study uses the method of logical modelling. **The results** of the research provide a theoretical substantiation of the potential of the network-centric model to become the main driver of structural changes. Its effectiveness is ensured by the formation of a unified information and communication framework organising horizontal interaction. The study demonstrates the key effects of implementing the model. The distributed system principle implements a coordinated response to cyber threats based on collective analysis and incident localisation. The staff shortage is mitigated by creating a constantly updated knowledge base, where the experience of each employee becomes the common property of all network participants. The formation of a comprehensive information field makes it possible to predict and minimise the impact of environmental and logistical risks. The difficulties of implementing AI are overcome by creating a secure environment with local processing of confidential data and only anonymised analytical conclusions entering the system. The ultimate result of implementing this paradigm is the formation of a qualitatively new operating environment.

Keywords:

network-centric resource management, penal system, penal system manufacturing sector, cybersecurity, staff shortage, environmental risks, supply chain disruption, artificial intelligence (AI), systemic transformation

For citation:

Rodionov, Alexey V., and Alexandr E. Kitaykin. 2026. "Industrial'noe derevyannoe domostroenie kak drayver importozameshcheniya sprosa v lesopromyshlennom komplekse RF" ["Features of using network-centric resource management in the manufacturing sector of the penal system"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):94–103.

Information about the authors:

Rodionov A. V. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
 The Academy of the FPS of Russia
 (1, Sennaya str., Ryazan, 390000, Russian Federation)
 Professor of the Department of Economics, Management, Organization of Production Activity and Labor Adaptation of Convicts
 avrpost@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9311-4896>
 Kitaykin A. E.
 The Academy of the FPS of Russia
 (1, Sennaya str., Ryazan, 390000, Russian Federation)
 Postgraduate of the Faculty of Research and Teaching Staff Training
 kitaikin.aleksandr@yandex.ru



ВВЕДЕНИЕ В условиях стремительной цифровой трансформации и усложнения технологической среды производственный комплекс уголовно-исполнительной системы (далее – УИС) России испытывает воздействие множества структурных проблем. Их разрешение предполагает необходимость разработки и реализации инновационных управленческих решений. Традиционные иерархические модели управления, основанные на принципах

высокой централизации и ограниченной пропускной способности информации, демонстрируют свою слабость перед лицом современных угроз (Бродецкий и др. 2023). Интенсификация кибератак, приобретающих все более изощренные формы, создает непосредственную опасность нарушения цикла производственно-хозяйственной деятельности.

Параллельно наблюдается усугубление структурного дисбаланса на рынке труда в сфере обеспечения квалифицированных кадров (Зоидов и др. 2024). Данная тенденция провоцирует процессы деградации корпоративного знания и системные сбои в операционной деятельности. Актуален также комплекс экологических рисков, связанных с необходимостью соблюдения ужесточающегося нормативно-правового законодательства и минимизации антропогенной нагрузки в рамках производственной деятельности (Апевалова и Кутыева 2015).

Системная уязвимость дополнительно усугубляется глобальной тенденцией к дестабилизации логистических цепочек, создающей угрозу устойчивости ресурсного, компонентного и технологического обеспечения (Букринская и Липатова 2023). Кроме того, внедрение технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) порождает новые противоречия, затрагивающие сферы управленческого контроля, этико-правового регулирования и адаптации в жестко регламентированной среде (Дешура и Павлов 2024). Указанные многоуровневые вызовы носят взаимосвязанный характер, общей основой которых является несоответствие архаичных организационных структур требованиям динамичной и нестабильной внешней среды. В связи с этим возникает настоятельная потребность в конструировании новой управленческой парадигмы, способной обеспечить устойчивость, адаптивность и интеллектуальное развитие производственного комплекса в условиях нестабильности и структурных сдвигов.

Одним из перспективных направлений преодоления перечисленных вызовов может стать концепция сетецентрической архитектуры управления ресурсами. Настоящее исследование посвящено анализу ключевых системных противоречий производственного комплекса УИС и теоретико-методологическому обоснованию применения сетецентрической модели как инструмента для его структурной и функциональной трансформации. В рамках исследования анализируется влияние, оказываемое внедрением горизонтальных сетевых структур, объединенных в единый информационно-коммуникационный контур, на разрешение комплекса системных угроз.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ Рассматриваемая парадигма способствует созданию адаптивных механизмов киберзащиты, способных к эволюции в ответ на изменяющиеся угрозы. Одновременно она создает институциональные условия для трансформации неформального индивидуального профессионального опыта в кодифицированный организационный капитал, что обеспечивает устойчивое накопление и передачу критически важных компетенций. Кроме того, данная архитектура предоставляет методологическую и инструментальную основу для упреждающего воздействия на внешние раздражители, в частности, для минимизации потенциальных экологических и логистических угроз. Вместе с тем такая архитектура формирует контролируемую среду, необходимую для исследования и внедрения масштабируемых алгоритмов искусственного интеллекта (далее – ИИ) (с соблюдением безопасности и управляемости).

Анализ научных публикаций помог выявить несколько ключевых вызовов современности. К таким вызовам относятся киберугрозы (Пищик и Алексеев 2024), дефицит кадров (Морозова и Семенихина 2020), экологические риски (Лазарева 2012), разрыв цепочек поставок (Шемякина 2023) и интеграция ИИ (Заготовкин и Рыльский 2025).

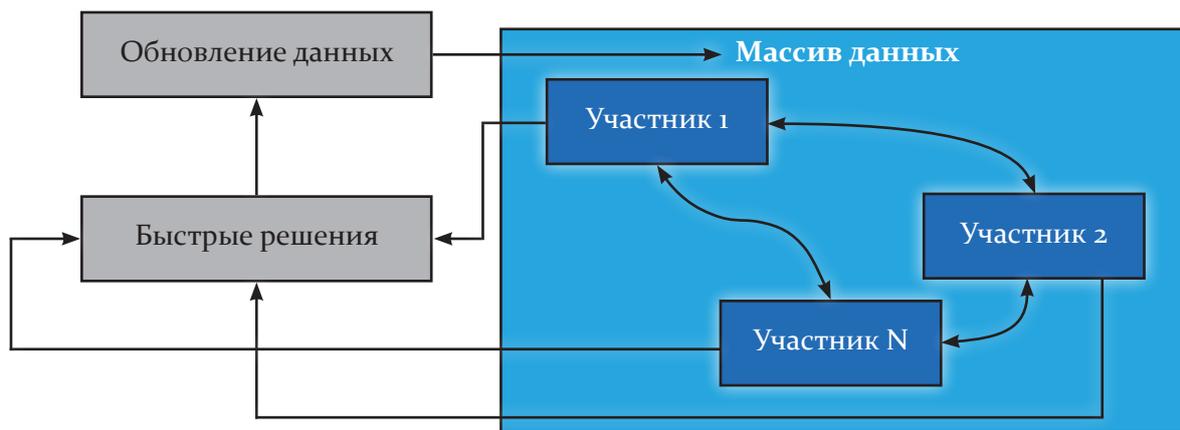
Кибербезопасность направлена на выявление и отражение угроз объектов, которые связаны с IT-технологиями, компьютерными и телекоммуникационными сетями, а также хранением, переработкой и передачей информации (Решетникова и др. 2022). Это направление является предметом пристального изучения специалистов, занимающихся исследованием и анализом современных угроз и выявлением методов противодействия им. Следующий вызов – дефицит кадров, напрямую связанный с системным кадровым кризисом в России (Климова и Писаренко 2024). Фундаментальной причиной обострения проблемы выступает институциональный

разрыв между динамично меняющимся спросом со стороны экономических агентов и инерционным предложением со стороны национальной системы образования. Кризис кадров в данном направлении лимитирует возможности для адекватного ответа на другие комплексные вызовы (Климова и Писаренко 2024). Еще одним системным вызовом являются экологические риски (Маккаева и др. 2022).

Повышение значимости данной проблемы в публичном пространстве приводит к увеличению спроса на научные труды аналитиков, направленных на осмысление и поиск решений экологических проблем. Следующая группа рисков связана с разрушением логистических связей. Нарушение целостности и функционирования глобальных логистических сетей, ставшее особенно заметным в последние годы, создает существенные риски для экономической безопасности. Их последствия выражаются в увеличении стоимости производства, товарном дефиците и росте инфляционных процессов. Эксперты в своих трудах уделяют особое внимание оценке логистических рисков, уязвимостям цепочек поставок и поиску методов оперативного восстановления их функциональности. Наряду с цифровыми угрозами, дефицитом кадров, экологическим кризисом и разрушением логистических связей серьезной проблемой становится интеграция ИИ (Полухтин 2023).

Исследователи отмечают его ограниченную применимость в текущих реалиях, недостаток специалистов требуемой квалификации, этические и правовые риски, баланс между автоматизацией и человеческим контролем (Пузанова и Ларина 2025). Все данные вызовы объединяет одна глубинная проблема – дисфункциональность и архаичность традиционных иерархических структур в контексте цифровой реальности, что остро проявляется в закрытых и регламентируемых системах, к которым относится УИС, где производственный сектор зачастую существует в условиях информационной изоляции и жесткой вертикали управления.

Таким образом, локальная реконструкция в рамках прежней парадигмы неспособна решить совокупность связанных между собой проблем. К организации и координации ресурсов необходим иной подход, который обеспечит достижение высокой скорости реагирования на угрозы, сохранение компетенций и построение управляемой среды. Как показал анализ, таким критериям преимущественно соответствует сетевая архитектура управления, основанная на создании единого информационно-коммуникационного контура, который в режиме реального времени объединяет всех участников процесса (схематически представлено на рисунке).



Источник: составлено авторами.

Рисунок. Принципиальная схема сетевидной системы управления ресурсами
 Figure. Schematic diagram of a network-centric resource management system

На схеме отражены ключевые элементы модели: узлы сети (участники), связанные горизонтальными каналами связи, и общий массив актуальных данных, который может быть

реализован как технологически распределенное, но логически единое хранилище, что исключает наличие уязвимого центрального сервера. Модуль «Обновление данных» обеспечивает постоянную синхронизацию информации со всех точек сети, тем самым поддерживая ее целостность и актуальность. На основании анализа информации и выявления закономерностей, раздражителей, отклонений или оптимизации возможностей процесс «Быстрые решения» вырабатывает необходимые команды. Эти команды направляются обратно в узлы для исполнения. Так обеспечивается непрерывный процесс адаптивного управления. Схема наглядно показывает, как преодолевается главный недостаток традиционных иерархических структур – задержка и искажение информации. Все участники связаны между собой двусторонними каналами для коммуникации, образующими сеть горизонтального взаимодействия. При этом каждый из них синхронизирован с общим массивом данных. В производственном секторе УИС такими участниками (узлами) могут выступать производственные участки, цеха, отделы и службы. Подобная архитектура создает качественно новые возможности для управления сложными системами, включая преодоление актуальных вызовов, таких как киберугрозы, дефицит кадров и интеграция ИИ.

Для иллюстрации рассмотрим механизм решения первой из этих проблем. В рамках парадигмы сетецентрического управления сетевой узел играет двоякую функциональную роль. С одной стороны, каждый узел выступает потенциальной точкой уязвимости, а с другой – активным сенсором, генерирующим данные об угрозе. Сбор сведений от распределенных источников событий приводит к формированию единой аналитической картины. Координирующий контур системы на основании этих данных создает основу для ситуационной оценки, включающей степень ее критичности и типологии.

Такой механизм обеспечивает эволюцию от разрозненного локального реагирования к реализации скоординированных защитных действий, опирающихся на исчерпывающую ситуационную осведомленность. Результатом аналитической обработки является комплекс ответных мер, генерированный системой и нацеленный на парирование выявленной угрозы. В сетецентрической модели вырабатываемый ответ лишен универсальности. Вместо этого стратегия противодействия для каждого узла обуславливается спецификой его текущего статуса и ролью в общей сетевой архитектуре. В соответствии с диагностированным состоянием узла выбираются специфические ответные меры. Исправным элементам направляются обновления для готовности противостоять данной угрозе. Атакованные узлы подвергаются локальной изоляции. Поврежденные элементы подлежат восстановлению. Механизм передачи корректировок и оповещений является общим и функционирует в рамках единых каналов связи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ключевым преимуществом сетецентрического подхода в данном контексте выступает свойство системы осуществлять локализацию зараженных или скомпрометированных участков, сохраняя при этом общую операционную целостность и непрерывность работы системы. Ликвидация угрозы служит триггером для начала автоматизированного восстановительного процесса. В рамках сетецентрического управления это не только перезапустит систему с базовыми настройками, но и актуализирует политику безопасности на основе полученного опыта.

Описанный механизм адаптивного кибериммунитета раскрывает потенциал сетецентрической модели лишь для отдельной, хотя и критически важной области. Не менее актуально использование данного подхода для устранения глубинных системных дисбалансов, среди которых ключевым является кадровый дефицит. В контексте УИС эта проблема приобретает особую остроту ввиду дополнительных ограничений. Эти ограничения носят комплексный характер и включают три ключевых аспекта. Первичным негативным последствием является потеря уникальных знаний и опыта, что наносит ущерб интеллектуальному капиталу учреждения.

Для учреждений УИС, сталкивающихся с ограниченным кадровым резервом в силу своей специфики, уход опытного сотрудника представляет собой институциональный риск, ведущий к эрозии ключевых компетенций и утрате знаний, копившихся в течение

длительного времени. В иерархической системе эти знания, как правило, не документируются и не систематизируются. Следующей проблемой является отсутствие эффективной ротации и дублирования критически важных ролей. В практике УИС нередки случаи, когда критически важные функции сосредоточены в компетенции единственного сотрудника, что создает высокие операционные риски. Временное отсутствие такого сотрудника может привести к остановке процессов на вверенном ему участке. Третьим фактором выступает низкая скорость воспроизводства кадров. Замещение должностей связано с чрезмерно протяженными временными издержками, препятствующими быстрому восстановлению функциональности.

Применение сетецентрической модели принципиально меняет ситуацию. Знания уходящего специалиста не являются его персональным активом, т. к. они постоянно аккумулируются, структурируются и сохраняются в общей информационной среде. Это включает как формальные процедуры, так и критически важный контекст принятия решений (истории принятых решений с контекстом ошибок, оптимальные методики). В результате любой работник получает опосредованный доступ к коллективному интеллекту предприятия через централизованные базы знаний, документированный опыт направлений деятельности и интеллектуальных помощников, которые обучены на опыте учреждения и эмулируют экспертные функции.

Производственная деятельность УИС сопряжена со специфическими экологическими рисками, такими как утилизация отходов производства, неправильное обращение с отходами, загрязнение водных объектов, контроль за газообразными выбросами котельных, работающих на твердом топливе, и соблюдение природоохранного законодательства. Межгосударственный и мультидисциплинарный характер данной группы рисков требует трансформации разрозненного экологического мониторинга в единую систему профилактического управления. Механизм схож с описанным принципом сохранения и распределения знаний. Экологически релевантные данные, собираемые от разных источников в разных странах, перестают быть автономными активами. В единой информационной среде они структурируются в единый информационный поток, который становится объектом анализа. После экспертной оценки поток переходит в общее ситуативное экологическое знание. Он внедряется в информационную систему, обеспечивая равный доступ всем ключевым участникам сетевого взаимодействия, и уже в сетевом пространстве формирует основу для скоординированных результативных действий.

Подобный сетевой метод управления позволяет эффективно нейтрализовать основные источники экологических угроз. Первый характеризуется тем, что одни участники располагают данными об экологическом состоянии среды и факторов, воздействующих на нее, в то время как другие лишены доступа к ним, что ведет к несостоятельным решениям и, как следствие, к неблагоприятным последствиям. Вторая отличается отсутствием согласованного плана, что ведет к противоречиям или повторению действий, которые в свою очередь приводит к эскалации угроз. Благодаря системе постоянного сбора, непрерывной фиксации и дублирования информации в единой среде потеря критически важных данных сводится к минимуму. В основе этого лежит возможность перераспределять нагрузку между элементами сети. Низкая скорость реакции иерархических систем нивелируется за счет способности к самосинхронизации действий участников сети. Общее понимание ситуации помогает быстро перестраивать процессы, ограничивать потребление ресурсов на отдельных узлах и внедрять цикличные модели, тем самым увеличивая общую устойчивость всей системы.

Опыт применения сетевого подхода для защиты предприятия от несанкционированного доступа к его ресурсам, базам знаний и управления экологическими рисками на основе единого информационно-коммуникационного контура также может показать свою эффективность в устранении разрывов логистических цепочек. Логистика в производственных подразделениях УИС выступает стратегической задачей ввиду нескольких ограничений. Таковыми являются географическая привязка к исправительным учреждениям (далее – ИУ) с жестко регламентированным пропускным режимом. Сбой в поставках влечет не только остановку производства и срыв сроков исполнения контрактов, но и ставит под угрозу соблюдение внутреннего распорядка ИУ.

Мощный удар по экономике наносят как геополитические конфликты, так и пандемии. Стоящие за ними централизованные модели преследуют жесткую архитектуру, которая превращает локальную проблему в катастрофу для всей цепи. Сетецентрический подход преобразовывает линейную структуру в динамичную саморегулирующую среду, где каждый элемент встроен в общее цифровое пространство для непрерывного обмена информацией. Суть происходящих изменений состоит в том, что если раньше важная информация оставалась в пределах одного отдела или учреждения, то теперь они переходят из личного ведения в общий доступ. Эти сведения собираются непрерывно и с минимальной задержкой открываются для обозрения для каждого вовлеченного участника.

В результате возникает единое и полное видение происходящего в логистической системе. Такой механизм служит надежной защитой, предотвращая ситуации, в которых локальное неведение вызывает общую дисфункцию. Дефицит информации постоянно ведет к ошибочным действиям, что лишь усугубляет ситуацию. Ярким примером является цепная реакция, при которой опасения потенциального дефицита побуждают участников рынка резко увеличивать запасы, тем самым и создавая реальный дефицит. Более того, сетецентрическая модель в управлении поставками выводит последние на новый уровень. Осуществляются не только наблюдение и фиксация, но и прогнозирование будущих разрывов в цепях. Объединение в одном пространстве многогранных потоков, данных формирует необходимую аналитическую базу, на основании которой система начинает распознавать потенциальные точки разрыва, моделировать кризисные сценарии до их наступления и предлагать упреждающие решения. В итоге вся логистическая структура обретает стабильность, то есть может не только выдерживать удары извне, но и гибко перестраиваться, быстро возвращаясь в состояние равновесия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Реализация описанных принципов формирует необходимые предпосылки для раскрытия фундаментальных преимуществ сетецентрической архитектуры, что непосредственно влияет на преодоление системных вызовов, стоящих перед организацией. Эта архитектура кардинально преобразует систему, создавая устойчивую экосистему равноценных точек взаимодействия вместо вертикальной системы подчинения.

Повышенная устойчивость и безопасность достигаются за счет ликвидации единого центра управления и хранения данных, благодаря чему система сохраняет функциональность даже в условиях целенаправленных атак или технических инцидентов на локальном уровне. Способность к локализации инцидентов и автономному функционированию сегментов сети обеспечивает общую операционную целостность системы, что является фундаментальным отличием от уязвимых централизованных моделей. Одновременно децентрализованная обработка информации на производственных участках трансформирует модель управления, повышая скорость и качество принимаемых решений.

Делегирование полномочий и устранение вертикальных задержек смещает фокус управления с простого реагирования на инциденты к их упреждающему планированию. Ключевым проявлением гибкости и масштабируемости является облегченный процесс интеграции. Новые производственные активы добавляются в систему как независимые узлы, интегрируемые в общую среду обмена данными, что исключает необходимость дорогостоящей реконфигурации централизованной инфраструктуры. Данный подход обеспечивает естественное поэтапное наращивание мощности системы. Параллельно достигается усиление конфиденциальности и суверенитета данных. Важная информация обрабатывается локально в узлах, в то время как в общий сетевой контур передаются результаты аналитической обработки. Это значительно снижает риски утечки данных. Серьезным аргументом является то, что данная архитектура устанавливает этически приемлемые рамки для применения ИИ. При этом работа с конфиденциальными данными ведется на местах обособленно. В общую сеть поступают лишь итоговые анонимные показатели, что снижает количество юридических и этических споров, касающихся приватности и защиты информации.

Несмотря на значительный потенциал сетецентрической модели, ее реализация в УИС сталкивается с системными ограничениями, которые необходимо учитывать на этапе проектирования. Жесткие нормативные рамки порождают препятствия попыткам осуществить

переход к горизонтальным моделям кооперации. Ситуацию осложняет отсутствие у кадрового состава необходимой цифровой грамотности. Серьезным сдерживающим фактором служит и вопрос значительного финансирования на начальном этапе. Оно требуется для построения надежной защиты от угроз и цифровой инфраструктуры, которые подразумевают затраты на приобретение аппаратной части. Отдельную проблему создает потребность в стабильной коммуникации и согласованности информации между ИУ.

Решение этой задачи превращается в сложный инженерно-технический проект. К сложностям также приводит объективная потребность в обновлении законодательства. Нормативная база деятельности УИС в настоящее время не учитывает специфику сетевого управления. Таким образом, внедрение сетецентрической парадигмы в производственные подразделения УИС представляет собой не частичную модернизацию, а масштабную организационно-управленческую трансформацию, комплексный механизм, способный одновременно решать несколько задач. К ним относятся усиление защиты для противодействия цифровым угрозам, восполнение кадрового потенциала и эффективное управление факторами экологической и логистической нестабильности.

Создание единого информационно-коммуникационного контура для горизонтального взаимодействия и обмена данными преобразует производственные объекты в адаптивную, жизнестойкую и интеллектуально насыщенную операционную среду. Ключевое системообразующее качество предполагаемой модели заключается в поддержании стабильности и безопасности системы через отказ от единого центра и распределенности управления и данных. Децентрализация ликвидирует точки риска и сохраняет общую работоспособность системы при локальных инцидентах. Когда принятие алгоритмических решений происходит независимо в различных узлах системы, это исключает концентрацию власти в одном источнике, одновременно обеспечивая открытость процессов и возможность верификации. Использование такого подхода способствует формированию приемлемых контролируемых рамок для интеграции ИИ. В них можно точно регулировать степень автоматизации под конкретные цели, не отказываясь от контроля со стороны человека.

Одновременно такая модель способствует решению проблем накопления и приумножения интеллектуального потенциала предприятия. Она преобразует индивидуальные компетенции и личный опыт в актив, доступный каждому элементу сети. Целевым результатом преобразований является построение качественно новой среды с иными характеристиками для производственной деятельности. Ключевыми чертами этой экосистемы являются способность к упреждающему реагированию, оперативная реорганизация под влиянием различных факторов внешней и внутренней среды и непрерывное обучение, повышающее эффективность процессов. Сетецентрическая модель лишена уязвимостей иерархических систем – таких как ограниченность информации и ее медленное получение. Она подразумевает принципиально новый подход к управлению, соответствующий текущим реалиям. Инновационность заключается в переносе принципов работы распределенных сетей и их адаптации к специфическим условиям закрытой и контролируемой системы. Внедрение описанного подхода в производственный сектор УИС послужит отправной точкой для тиражирования в других высокорегламентированных и социально ответственных отраслях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Апелалова З. В., Кутыева Э. Р. Экологические аспекты деятельности современного гостиничного предприятия: анализ экологических рисков // *Science Time*. 2015. № 9 (21). С. 28–35.

Apevalova, Zoya V., and Elmira R. Kutyeva. 2015. "Ekologicheskie aspekty deyatel'nosti sovremennogo gostinichnogo predpriyatiya: analiz ekologicheskikh riskov" ["Environmental aspects of a modern hotel enterprise: analysis of environmental risks"] (In Russ.). *Science Time*, 21 no. 9 (September):28–35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24254784>.

Бродецкий Г. Л., Геррами В. Д., Гусев Д. А., Колик А. В. Трансформация цепей поставок в ситуации глобального кризиса. Анализ и прогноз // *Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН*. 2023. № 2, С. 14–23. <https://doi.org/10.20542/afij-2023-2-14-23>

Brodetsky, Gennady L. [et al.]. 2023. "Transformatsiya tsepey postavok v situatsii global'nogo krizisa. Analiz i prognoz" ["Transformation of Supply Chains in a Global Crisis Situation. Analysis and Forecast"] (In Russ.). *Analiz i prognoz. Zhurnal IMEMO RAN [Analysis and Forecast. IMEMO RAS Journal]*, no. 2 (June):14–23. <https://doi.org/10.20542/afij-2023-2-14-23>

Букринская Э. М., Липатова О. Н. Проблемы формирования замкнутых цепей поставок в циклической экономике // *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика*. 2023. № 4. С. 96–100. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-4-96-100>

Bukrinskaya, Elvira M., and Olga N. Lipatova. 2023. "Problemy formirovaniya zamknutyh cepej postavok v ciklicheskoj jekonomike" ["Problems of Forming Closed Supply Chains in a Circular Economy"] (In Russ.). *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economics]*, no. 4 (December):96–100. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-4-96-100>

Дешура Ю. В., Павлов А. П. Основные проблемы внедрения искусственного интеллекта в деятельность государственных служащих // *Universum: экономика и юриспруденция* : [электронное издание]. 2024. № 10 (120). URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/18248> (дата обращения: 18.12.2025).

Deshura, Y. V., and A. P. Pavlov. 2024. "Osnovnye problemy vnedreniya iskusstvennogo intellekta v dejatel'nost' gosudarstvennyh sluzhashhih" ["The Main Problems of Introducing Artificial Intelligence into the Activities of Civil Servants"] (In Russ.). *Universum: ekonomika i jurisprudencija [Universum: Economics and Jurisprudence]*, 120 no. 10 (October). URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/18248> (дата обращения: 18.12.2025).

Заготовкин Д. Ф., Рыльский К. Проблемы интеграции искусственного интеллекта в судебную систему Российской Федерации // *Российские исследования. Право и политика*. 2025. Т. 9, № 1. С. 4–28. <https://doi.org/10.12731/2576-9634-2025-9-1-215>

Zagotovkin, Dmitry F., and Kirill Rylskij. 2025. "Problemy integracii iskusstvennogo intellekta v sudebnuju sistemu Rossijskoj Federacii" ["Problems of Integrating Artificial Intelligence into the Judicial System of the Russian Federation"] (In Russ.). *Rossijskie issledovaniya. Pravo i politika [Russian Studies. Law and Politics]* 9, no. 1 (March):4–28. <https://doi.org/10.12731/2576-9634-2025-9-1-215>

Зоидов К. Х., Урунов А. А., Богатырев С. И., Остапенко В. А. Дефицит кадров: сравнительный анализ в России и зарубежных странах // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2024. № 6 (164). С. 164–172. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-6-164-172>

Zoidov, Kobiljon Kh. [et al.]. 2024. "Defitsit kadrov: sravnitel'nyj analiz v Rossii i zarubezhnyh stranah" ["Staff Shortage: A Comparative Analysis in Russia and Foreign Countries"] (In Russ.). *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki [Regional problems of economic transformation]* 164, no. 6 (June):164–72. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-6-164-172>

Климова П. А., Писаренко О. В. Проблема дефицита кадров в промышленном секторе: причины и пути решения // *Дискуссия*. 2024. № 12 (133). С. 258–265. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2024-12-133-258-265>

Klimova, P. A., and O. V. Pisarenko. 2024. "Problema defitsita kadrov v promyshlennom sektore: prichiny i puti reshenija" ["The Problem of Staff Shortage in the Industrial Sector: Causes and Solutions"] (In Russ.). *Diskussija [Discussion]*, 133 no. 12 (December):258–65. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2024-12-133-258-265>

Лазарева Е. И. Экологический риск-менеджмент в экономике инноваций: технологии управления экологическими рисками реализации стратегии инновационного развития экономики России // *Terra Economicus*. 2012. Т. 10, № 1-2. С. 113–116.

Lazareva, Elena I. 2012. "Jekologicheskij risk-menedzhment v jekonomike innovacij: tehnologii upravlenija jekologicheskimi riskami realizacii strategii innovacionnogo razvitija jekonomiki Rossii" ["Environmental Risk Management in the Innovation Economy: Technologies for Managing Environmental Risks of Implementing the Strategy for Innovative Development of the Russian Economy"] (In Russ.). *Terra Economicus* 10, no. 1-2 (February):113–116.

Маккаева Р. С. Э., Пайтаева К. Т., Айсханов С. К. Понятие экологического риска / *Поколение будущего: Взгляд молодых ученых – 2022* : сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции, г. Курск, 10–11 ноября 2022 г. / отв. ред. А. А. Горохов. Курск : Юго-Западный государственный университет, 2022. Т. 4, С. 76–78.

Makkaeva, Razet S. E., and Kometa T. Rajtaeva, Sultan K. Ajschanov. 2022. "Ponjatie jekologicheskogo riska" ["The Concept of Environmental Risk"] (In Russ.) 76–8. In: Gorokhov A. A. (ed.) *Pokolenie budushhego: Vzglyad molodyh uchenyh – 2022 [Generation of the Future: The View of Young Scientists – 2022]* 4. Kursk : Yugo-Zapadnyy gosudarstvennyy universitet.

Морозова О. И., Семенихина А. В. Проблемы кадрового дефицита в условиях цифровой экономики // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2020. № 6-4 (96). С. 93–97. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.96.6.130>

Morozova, Olga I., and Anna V. Semenikhina. 2020. "Problemy kadrovogo defitsita v uslovijah cifrovoj jekonomiki" ["Problems of Staff Shortage in the Digital Economy"] (In Russ.). *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal [International research journal]* 96, no. 6-4 (Июнь):93–7. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.96.6.130>

Пищик В. Я., Алексеев П. В. Актуальные проблемы кибербезопасности России: глобальный и национальный аспекты // *Теория и практика общественного развития*. 2024. № 10 (198). С. 112–121. <https://doi.org/10.24158/tipor.2024.10.15>

Pishchik, Victor Ya., and Petr V. Alekseev. 2024. "Aktualnye problemy kiberbezopasnosti Rossii: globalnyj i nacional'nyj aspekty" ["Topical Problems of Russia's Cybersecurity: Global and National Aspects"] (In Russ.). *Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija [Theory and Practice of Social Development]* 198, no. 10 (October):112–21. <https://doi.org/10.24158/tipor.2024.10.15>

Полухтин И. М. Актуальные проблемы кибербезопасности в современном мире // *Вестник науки*. 2023. Т. 4, № 6 (63). С. 608–612

- Polukhtin, I. M. 2023. "Aktual'nye problemy kiberbezopasnosti v sovremennom mire" ["Topical Problems of Cybersecurity in the Modern World"] (In Russ.). *Vestnik nauki [Science Bulletin]* 4, is. 63, no. 6 (June):608–12.
- Пузанова Ж. В., Ларина Т. И. Интеграция прикладного искусственного интеллекта в магистерские программы непрофильных направлений: вызовы, тренды и перспективы // *Высшее образование в России*. 2025. Т. 34, № 8-9. С. 33–53. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-33-53>
- Puzanova, Zhanna V., and Tatiana I. Larina. 2025. "Integracija prikladnogo iskusstvennogo intellekta v magisterskie programmy neprofil'nyh napravlenij: vyzovy, trendy i perspektivy" ["Integration of Applied Artificial Intelligence into Master's Programs of Non-Core Fields: Challenges, Trends, and Prospects"] (In Russ.). *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]* 34, no. 8-9 (September):33–53. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-33-53>
- Решетникова М. С., Пугачева И. А., Попов В. В. Киберугрозы: фактор неопределенности цифровой экономики // *Креативная экономика*. 2022. Т. 16, № 11. С. 4113–4130. <https://doi.org/10.18334/ce.16.11.116551>
- Reshetnikova, Marina S., and Irina A. Pugacheva, Vladislav V. Popov. 2022. "Kiberugrozy: faktor neopredelennosti cifrovoj jekonomiki" ["Cyber Threats: A Factor of Uncertainty in the Digital Economy"] (In Russ.). *Kreativnaya ekonomika [Creative economy]* 16, no. 11 (November):4113–30. <https://doi.org/10.18334/ce.16.11.116551>
- Шемякина Т. Ю. Проблемы управления рисками цепочки поставок // *Проблемы анализа риска*. 2023. Т. 20, № 4. С. 78–86. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2023-20-4-78-86>
- Shemyakina, Tatyana Yu. 2023. "Problemy upravlenija riskami cepochki postavok" ["Problems of Supply Chain Risk Management"] (In Russ.). *Problemy analiza riska [Risk Analysis Problems]* 20, no. 4 (August):78–86. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2023-20-4-78-86>

Авторами внесен равный вклад в написание статьи.
 Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors have made an equal contribution to the writing of the article.
 The authors declare no conflicts of interests.

Экономические аспекты классификации коррупционных действий по отношению к вектору общественных интересов

Светлана Викторовна Солодова¹, Гилян Васильевна Федотова²

¹ Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

² Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук, Москва, Россия

Аннотация:

Введение. Коррупция представляет собой одну из ключевых проблем современной экономики. Борьба с коррупцией как социально-экономическим явлением в обществе предполагает глубокое знание теоретических основ данного явления. **Методы.** Методологическая основа исследования включает анализ научных публикаций, посвященных антропологической природе и социально-экономическим условиям возникновения и развития коррупции. Изучение теоретических аспектов классификации коррупции базировалось на абстрагировании от малозначительных факторов. Практические аспекты работы стали результатом анализа фактических дел коррупционной направленности. **Результаты.** Формирование стратегии борьбы с коррупционными преступлениями должно основываться на глубоком изучении теоретических основ коррупционных явлений. На основе изучения теоретических и практических аспектов коррупции как социально-экономического явления разработана классификация коррупционных действий по критерию направления вектора действий коррумпируемого и коррумпирующего лиц относительно вектора государственных интересов. Предложены направления борьбы с коррупцией, основанные на использовании предложенного способа классификации коррупционных действий. Исследование коррупционных преступлений с позиции общественной значимости позволило предположить, что важнейшим фактором противодействия коррупции представляется не наказание как таковое, а необходимость и неотвратимость возмещения нанесенного ущерба. Вред, нанесенный государству противоправными действиями (бездействием) должностных лиц, должен возмещаться в полном объеме. Обоснована значимость установления баланса между уровнем прав должностных лиц на принятие управленческих решений и экономической ответственностью за их последствия в целях формирования антикоррупционных условий функционирования государства. Ответственность должностного лица за принимаемые решения представляется краеугольным камнем эффективного государственного управления и соблюдения принципов законности. Наказание и ответственность за преступление должны быть адекватны тому ущербу, который был нанесен обществу.

Ключевые слова:

коррупционные действия,
вектор интересов,
классификация,
должностное лицо,
злоупотребление служебным
положением

Для цитирования:

Солодова С. В., Федотова Г. В. Экономические аспекты классификации коррупционных действий по отношению к вектору общественных интересов // *Экономическая политика и национальная безопасность*. 2026. № 1 (3). С. 104–114.

Информация об авторах:

Солодова С. В. – кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский университет МВД Российской Федерации
(Российская Федерация, 198206, г Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1)
доцент кафедры финансового учета и контроля
ira70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4623-3059>
Федотова Г. В. – доктор экономических наук, доцент
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук
(Российская Федерация, 19333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп. 2)
ведущий научный сотрудник
g_evgeeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2066-8628>



Economic aspects of corrupt actions' classification in relation to the vector of public interest

Svetlana V. Solodova¹, Gilyan V. Fedotova²

¹ Saint Petersburg University of the MIA of Russia, Saint Petersburg, Russia

² Federal Research Center "Computer Science and Control" of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Abstract:

Introduction. Corruption is one of the crucial problems in today's economy. Combatting corruption as a social and economic phenomenon in society presupposes a deep knowledge of the theoretical foundations of this phenomenon. **Methods.** The methodological framework of the study includes an analysis of scientific publications devoted to the anthropological nature and socio-economic conditions of the origin and development of corruption. The theoretical aspects research of classification of corruption was based on abstracting from minor factors. Practical aspects of the study resulted from actual corrupt cases analysis. **Results.** The formulation of a strategy to combat corruption crimes should be based on an in-depth study of the corrupt phenomena theoretical basis. Based on the research of theoretical and practical aspects of corruption as a socio-economic phenomenon, a corrupt actions classification according to the criterion of vector orientation of the corrupted and corrupting persons' actions relative to the state interests vector was developed. The directions of corruption combatting, based on the use of the proposed method of corrupt actions classification are proposed. The corrupt crimes study from the public importance point of view made it possible to suggest that the most important factor in combating corruption is not punishment as it is, but the necessity and inevitability of the caused damage reparation. Damage caused to the State by illegal actions (inaction) of officials should be compensated completely. The importance of establishing a balance between the level of rights of officials to take managerial decisions and economic responsibility for their consequences in order to form anti-corruption conditions for state functioning is justified. The responsibility of an official for his decisions is considered to be a cornerstone of good governance and the rule of law observance. The punishment and responsibility for the crime must be relevant to the damage to society.

Keywords:

corrupt actions,
 vector of interests,
 classification,
 official,
 abuse of office

For citation:

Solodova, Svetlana V., and Gilyan V. Fedotova. 2026. "Ekonomicheskiye aspekty klassifikatsii korruptsiyonnykh deystviy po otnosheniyu k vektoru obshchestvennykh interesov" ["Economic aspects of corrupt actions' classification in relation to the vector of public interest"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost'* [Economic policy and national security] 3, no. 1 (February):104-14.

Information about the authors:

Solodova S. V. – Cand. Sciences (Econom.), Docent
 Saint Petersburg University of the MIA of Russia
 (1, Letchika Pilyutova str., Saint Petersburg, 198206, Russian Federation)
 Associate Professor of the Department of Financial Accounting and Control
 ipa70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4623-3059>
 Fedotova G. V. – Doc. Sci. (Econom.), Docent
 Federal Research Center "Computer Science and Control"
 of the Russian Academy of Sciences
 (44, build. 2, Vavilova str., Moscow, 119333, Russian Federation)
 Leading research fellow
 g_evgeeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2066-8628>



ВВЕДЕНИЕ Коррупция представляет собой сложное явление, которое можно рассматривать как с правовой позиции, так и с точки зрения социально-экономических отношений в обществе.

Правовая позиция основывается на законодательстве. Непосредственно в Уголовном кодексе коррупция как вид преступления не упоминается, но в то же время определен перечень статей Уголовного кодекса Российской Федерации¹ (далее – УК РФ), признаваемых

¹ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации (далее – СЗ РФ). 1996. № 25. Ст. 2954.

коррупционными. Коррупции как явлению дается исчерпывающее определение в Федеральном законе № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»² (далее – Закон). Под коррупцией понимается:

«а) злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами;

б) совершение деяний, указанных в подпункте «а» настоящего пункта, от имени или в интересах юридического лица»³.

В соответствии с данным определением понятие коррупции объединяет достаточно широкий перечень статей уголовного кодекса. Ключевыми характеристиками коррупции как явления, представленными в Законе, являются:

- злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки;
- получение выгоды, которая может носить как непосредственный (прямой), так и косвенный характер.

Исходя из определения, представленного в Законе, следует, что ключевым моментом коррупционных проявлений является личная или опосредованная имущественная заинтересованность должностного лица в совершении определенных действий или наступлении определенных событий. Использование прав должностного лица состоит в том, что реализуется возможность принятия управленческих решений и координации событий таким образом, чтобы они были выгодны данному должностному лицу лично или для иным, аффилированным с ним лицам.

Характерно, что изучение коррупции, которая, по сути, является предметом уголовного права, интересуется широкий круг ученых, в т. ч. экономистов, социологов, антропологов, философов, педагогов, культурологов. Коррупция является сложным социальным явлением, обусловленным многофакторным воздействием экономических, политических и культурных факторов.

Исследователи рассматривают коррупцию не просто как проявления криминального характера, а как явление социума. Причины такого глобального явления, как коррупция, объединяют массу факторов, в числе которых: менталитет, условия жизни, действующие законы, моральные принципы и многое др.

Противодействие коррупции предполагает формирование в обществе таких условий функционирования должностных лиц, при которых мотивация совершения коррупционных деяний будет минимизирована. С целью формирования таких условий необходимо изучать коррупцию как явление, выявлять его причины и возможные варианты проявления, устанавливать способы классификации и определять классификационные особенности, знакомиться с практиками зарубежных стран. Только на базе всестороннего и комплексного изучения коррупционных проявлений возможно подвести научную базу под способы противодействия данным явлениям.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Вопросами изучения коррупции как социально-экономического явления занимались многие ученые как в России, так и за рубежом. Сложность самого явления позволяет рассматривать каждую грань коррупционных действий с разных точек зрения. Правовым аспектам идентификации коррупции были посвящены работы К. В. Агамирова, Е. А. Акунченко, Г. Н. Горшенкова, А. О. Кольцова. Среди авторов необходимо выделить Л. А. Андрееву, Н. В. Моргунову и Т. Ч. Шаракшинову, исследование которых посвящено такому явлению, как «вынужденная коррупция» (Андреева 2021; Моргунова и Логинова 2019).

Социально-экономические аспекты природы коррупции явились объектом исследования Е. Д. Бюраева, Г. С. Гончаренко, М. П. Гурова, Р. М. Касумова, Ю. Г. Наумова.

² О противодействии коррупции : Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ (ред. от 28.12.2025) // СЗ РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.

³ Там же.

Антропологическая природа коррупции стала предметом научного интереса таких авторов, как А. Б. Артемьев, Е. С. Карпушин, А. А. Петрова, Я. М. Рощина, Е. В. Савицкая. Они рассматривают коррупцию как явление, за редким исключением сопровождающее человечество «*на всем протяжении его развития*» (Карпушин 2019). Особое внимание необходимо уделить работе С. М. Иншакова, в которой обосновываются социальные и психологические характеристики коррупции как явления, присущего обществу, анализируется современная реализация антикоррупционного механизма уголовного и административного законодательства (Иншаков и Казакова 2023). Отдельные ученые в противовес приведенным выше мнениям рассматривают коррупцию как феномен современности. К таким авторам можно отнести В. В. Горбову, Л. Н. Енгибарян, А. М. Нагимова, Е. В. Стебенева, И. Б. Фан, рассматривающих коррупцию как «*проблему политической антропологии*» (Фан 2019).

Особый раздел научной мысли направлен на изучение возможностей противодействия коррупции. В научной литературе представлен и научно обоснован широкий диапазон мер, направленных на борьбу с коррупцией. А. А. Киселев рассматривает социальные и экономические аспекты борьбы с коррупцией. И. И. Бикеев и П. А. Кабанов большую роль отводят антикоррупционному просвещению (Бикеев и Кабанов 2019). С данным мнением в целом солидарны Е. В. Стебенева, А. Н. Халиков, работы которых посвящены роли «*антикоррупционной идеологии, правоотношений и правосознания в механизме противодействия коррупции*»⁴ (Халиков 2009). М. С. Царева существенную роль в противодействии коррупции отводит общественному контролю⁵. Ряд ученых, например, О. Н. Турчин, И. А. Писарев работают над изучением опыта зарубежных стран⁶ (Учускин и Писарев 2010).

Тема вопросов государственного управления, направленного на борьбу с коррупцией, нашла отражение в работах В. В. Балашова, Е. В. Володиной, О. А. Корелова (Вологина и Голоманчук 2022). А. Н. Соколов представляет электронное правительство как один из важных инструментов противодействия коррупции (Соколов 2011).

Как видим, в последние 10–15 лет тема коррупции и возможностей противодействия данному явлению рассматривалась достаточно масштабно. Изучены различные варианты подходов к вопросам борьбы с коррупцией. В то же время искоренение коррупции пока остается нерешенной проблемой.

Устранение коррупции требует глубокого знания ее природы. Многообразие форм коррупционных проявлений требует их систематизации и, соответственно, классификации.

Классификация коррупции, ее классификационные признаки стали темой исследования М. И. Левина, А. О. Кольцова, Р. В. Пустовита, А. М. Нагимовой (Левин и Сатаров 2012; Пустовит 2017; Нагимова 2012). Наиболее часто в научной литературе встречаются классификации коррупции по масштабу, уровню, сфере деятельности и формам, по инициатору коррупционного воздействия. Всестороннее изучение научной литературы позволило сделать вывод о существовании множества форм и видов коррупции. Основной акцент авторы, как правило, делают на изучении уровня и форм проявления коррупции. Наиболее распространенные способы классификации коррупции можно представить в виде обозначения классификационного признака (критерия классификации) и классификационных групп (таблица 1).

Наиболее простой способ классификации коррупции – по масштабу. В то же время даже в столь очевидном способе классификации существуют различные мнения относительно объемов коррупционных проявлений, которые можно считать критериями для отнесения конкретного прецедента к определенной группе. В отношении мелкой коррупции также возникает вопрос и о «нижней планке» – начиная с какой суммы или с каких объемов можно вообще говорить о коррупции? Отдельного внимания заслуживает системная коррупция, под которой понимается коррупция, которая практически вплетена в существующую систему

⁴ Стебенева Е. В. Антикоррупционная идеология в механизме криминологического противодействия коррупции // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2025. № 3 (107). С. 156–164.

⁵ Царева М. С. Проблемы осуществления общественного контроля как средства борьбы с коррупцией // Социальная интеграция и развитие этнокультур в евразийском пространстве. 2019. Т. 1, № 8. С. 352–357.

⁶ Турчин О. Н. Зарубежный опыт борьбы с коррупцией: проблемы и эффективность // Приднепровский научный вестник, 2023. Т. 11, № 1 С. 68–73.

управления (распоряжения, администрации и т. п.) и не предполагает возможность существования в ней индивидуумов, не вовлеченных в эту систему.

Таблица 1 – Наиболее распространенные способы классификации коррупции

Table 1 – Most common ways of corrupt classification

Классификационный признак	Классификационные группы
Масштаб	Мелкая
	Крупная
	Системная
Уровень	Низовая
	Верхушечная
Сфера деятельности	Политическая
	Экономическая
	Бытовая
Инициатор коррупционного воздействия	Коррумпируемое лицо (вымогательство)
	Коррумпирующее лицо (подкуп)
Форма проявления	Взятничество
	Лоббизм
	Протекционизм
	Фаворитизм
	Захват бизнеса
	Казнокрадство

Источник: разработано авторами на основе массива данных научных источников.

Классификация коррупции по уровню на низовую и верхушечную также не вызывает сомнений. Под низовой коррупцией понимаются коррупционные проявления, которые возникают на уровне чиновник – гражданин. Верхушечная коррупция характерна для взаимодействия чиновников различных уровней. Учитывая тот факт, что коррупция как любое развивающееся явление стремится выйти на уровень системной, между низовой и верхушечной коррупцией могут возникать вертикальные связи.

При классификации коррупционных действий по сфере деятельности чаще всего выделяют бытовую, экономическую и политическую коррупцию. Под бытовой коррупцией по большей части понимают мелкие формы взяточничества и злоупотреблений при взаимодействии чиновников с гражданами, однако следует признать, что таким образом фактически проводится классификация не по сфере деятельности, а по уровню. Более логичным будет деление коррупции по сферам деятельности – на политическую и экономическую. Внутри данных групп можно уже формировать подгруппы. Например, экономическая коррупция может быть в бизнесе, в образовании, в медицине, в сфере жилищно-коммунального хозяйства и т. д. Политическая коррупция: на выборах, при принятии законов и т. п.

Непосредственно форм коррупции существует великое множество. В составе коррупционных статей уголовного кодекса присутствуют мошенничество, растрата, подкуп, подлог, превышение должностных полномочий, нецелевое расходование средств. Однако в абсолютном большинстве случаев в основе любой коррупционной формы лежит взятка, возможность получения которой основана на определенном служебном положении. Лоббирование (продвижение) «нужных» законов или решений осуществляется при наличии материальной или иной заинтересованности. Протекционизм, фаворитизм – продвижение физического или юридического лица в целом может носить вполне невинный характер. Наша страна получила

великого художника И. К. Айвазовского благодаря покровительству генерал-губернатора М. Н. Казначеева. Если обратиться к истории, мы заметим, что в начале деятельности почти каждого известного писателя, художника, музыканта, ученого был человек, составивший ему протекцию. Коррупция начинается там, где заканчивается безвозмездность протекционизма.

Захват бизнеса и казнокрадство по своей сути представляют собой действия, в основе которых лежит материальная заинтересованность и совершить которые без определенных властных полномочий, обусловленных занимаемой должностью, не представляется возможным.

Классификация по направлению делит весь комплекс коррупционного воздействия на две группы: вымогательство и подкуп. Данный критерий наиболее ярко проявляется при становлении коррупционной системы. Как известно, сложность выявления коррупции состоит как раз с тем, что в коррупции заинтересованными лицами выступают обе стороны. Одна сторона согласна предоставить некие услуги за некие блага, другая сторона согласна предоставить блага за определенные услуги. Работающая коррупционная схема формируется с учетом потребностей и возможностей каждой из сторон. Потерпевшей стороной в коррупционных системах выступает общество, которое в силу некоторой неопределенности и удаленности от самого факта коррупции не может предъявить своего несогласия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ Вопросы классификации коррупционных проявлений, как правило, связаны с решением практических вопросов, касающихся способов противодействия данным явлениям. Выше были рассмотрены основные способы классификации коррупции как социально-экономического явления.

Научное исследование понятия «коррупция» определило еще ряд способов классификации коррупции. Например, Е. В. Стебенева в своей работе для классификации коррупции использует функциональный подход. В соответствии с ним она считает существенным выделение понятий политической или электоральной коррупции и бытовой коррупции. При этом коррупция может проявляться в различных сферах: жилищно-коммунального хозяйства, медицины, образования и т. д. Автор также считает важным для определения методов борьбы с коррупционными проявлениями подразделение коррупции на низовую и верхушечную⁷.

Гораздо более подробный анализ классификации коррупции провел Р. В. Пустовит. В частности, он приводит такие способы разделения коррупции, как бытовая и деловая; низовая, верхушечная и вертикальная; судебная, электоральная и бизнес-коррупция; политическая и бюрократическая; массовая и розничная; деловые взятки, тормозящие взятки и прямой подкуп; «скупка государства», влияние на государство и административная коррупция; политическая, административная, судебная, экономическая, бытовая. Важной особенностью классификации коррупции Р. В. Пустовит видит в отслеживании вектора коррупции. В данном контексте под вектором коррупции понимаются направления «сверху вниз» и «снизу вверх». Смысловая нагрузка данного способа классификации лежит в понимании позиций иницирующей и иницируемой сторон (Зацепин и Пермяков 2022).

Исходя из предположения, что в коррупционных преступлениях и правонарушениях пострадавшей стороной выступает общество в лице государства, можно предложить еще один способ классификации коррупции, в котором уместно использовать понятие вектора государственных интересов. В данном случае мы будем исходить не из направления воздействия иницирующей стороны коррупционных действий, относительно иницируемой стороны, а с точки зрения направления коррупционных действий относительно должностных обязанностей коррумпируемого или коррумпирующего лица и интересов государства.

Исходя из определения коррупции, представленного в Законе «О противодействии коррупции», в основе понятия коррупции лежит *«злоупотребление служебным положением <...> вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды»*⁸.

⁷ Стебенева Е. В. Виды коррупции: современные криминологические трансформации // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2024. № 4 (104). С. 209–226. <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2024-4-209-226>.

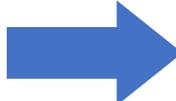
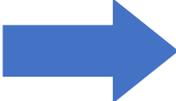
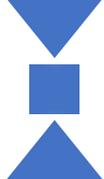
⁸ СЗ РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.

Винновым участником коррупционных действий признаются все участвующие стороны независимо от их роли. Основными условиями признания действий коррупционными являются: участие должностного лица в коррупционной схеме и некая выгода, получаемая участниками. В противном случае под факты коррупции будут попадать договоренности о помощи между соседями и подарки друзьям на дни рождения. По указанным основаниям критерий определения коррупции становится на достаточно зыбкую почву, поскольку любое должностное лицо является и чьим-то другом, и чьим-то соседом, и чьим-то родственником. Поскольку круг общения любого человека, и не только занимающего государственную должность, так или иначе соответствует его социальному положению, грань между дружескими (семейными, соседскими) взаимоотношениями и должностными функциями становится достаточно тонкой. В целях обеспечения действенности мер, направленных против коррупции, необходимо, чтобы на законодательном уровне были четко определены границы личных и служебных взаимоотношений. В противном случае любое должностное лицо будет находиться в двойственных условиях, с одной стороны страх переступить грань, которую не видно, с другой стороны – страх, что в рамках своей профессиональной деятельности не смогут реализовать свои потенциалы. В любом случае чиновник недостаточно четко видит границы своих полномочий ввиду их размытости. Эффективность действий субъекта, который функционирует в состоянии неуверенности, как правило, снижается.

Именно с точки зрения направления коррупционных действий относительно должностных обязанностей коррумпируемого лица и интересов общества и государства можно разделить коррупционные действия на три типа: коррупционные действия, иницирующие должностное лицо к выполнению своих должностных функций; коррупционные действия, иницирующие должностное лицо к игнорированию своих должностных функций; коррупционные действия, иницирующие должностное лицо к выполнению своих должностных функций определенным образом, наиболее выгодным для заинтересованного лица (таблица 2).

Таблица 2 – Классификация коррупционных действий по направлению вектора действий коррумпируемого и коррумпирующего лиц относительно вектора государственных интересов

Table 2 – Classification of corrupt actions according to the vector of corrupted and corrupting persons' actions relative to the vector of state interest

Тип коррупционных действий	Вектор интересов государства	Вектор деятельности должностного лица	Вектор приложения сил коррупционного фактора
1) направлены на инициирование действий, совпадающих с государственными интересами			
2) направлены на инициирование действий, противоположных государственным интересам			
2) не противоречат государственным интересам, но максимально выгодны для заинтересованного лица			

Источник: разработано авторами на основе массива данных научных источников.

Первый тип предполагает коррупционные действия, результатом которых являются действия, по своей направленности совпадающие с направлением или вектором деятельности должностного лица, который по определению должен совпадать с интересами государства.

Другими словами, должностное лицо получает определенные блага за те действия, которые он должен выполнять в рамках своих должностных обязанностей. Без получения определенного стимулирования, данное лицо игнорирует свои обязанности.

Второй тип предполагает коррупционные действия, результатом которых являются действия, по своей направленности противоречащие должностным обязанностям. Таким образом, должностное лицо может получать некие блага за действия (бездействие), противоречащие тем должностным функциям, которые данное лицо выполнять обязано.

Третий тип предполагает коррупционные действия, которые не оказывают существенного влияния на результат деятельности должностного лица, однако в силу вариативности принимаемых решений предполагают получение неких преимуществ для заинтересованных лиц.

Для примера можно взять сферу образования. Научный руководитель обязан осуществлять руководство своим студентом или аспирантом. Соответственно, в его обязанности входит скорректировать план работы, прочитать готовый текст, сделать необходимые замечания. Данная работа может быть сделана более или менее формально. Фактически уровень воздействия руководителя на процесс выполнения работы зависит от множества факторов. Допустим, научный руководитель уклоняется от выполнения своих обязанностей. Работа, полученная от обучаемого лица, не проверяется в течение длительного времени. В данном случае получение некоего «стимула» от обучаемого может быть классифицировано как коррупционные действия первого типа, когда должностное лицо получает блага за то, что оно обязано делать без какого-либо дополнительного стимулирования со стороны заинтересованного лица. Действия, безусловно, противоправные, поскольку имеет место саботирование своих должностных обязанностей.

Второй вариант развития событий заключается в том, что «стимулирование» направлено на то, чтобы научный руководитель выполнил работу за своего студента (аспиранта). Такой вариант можно отнести ко второму типу. Научный руководитель не должен выполнять работу за своего студента (аспиранта), напротив, он обязан осуществлять контроль за выполнением работы непосредственно обучающимся лицом. Опять же, мы видим здесь противоправные действия, однако направление действий несколько иное. В результате такого действия общество получает дипломированного специалиста или даже кандидата наук, который фактически не подтвердил свой уровень компетенции, поскольку итоговая работа, или часть работ, а иногда и все работы, написаны другим лицом.

Третья ситуация может представлять собой стимулирование приоритетного варианта осуществления научного руководства. Критерии должностных обязанностей научного руководителя достаточно размыты. Реальные действия научного руководителя зависят от уровня заинтересованности в работе, профессионального уровня, наличия достаточного времени на глубокое изучение текста, наконец от межличностных отношений. Научный руководитель может одобрить, согласиться с замечаниями или полностью отвергнуть исследование своего подчиненного, может сделать замечание по формулировкам или предложить скорректированные варианты. Это все разный уровень помощи, который, тем не менее, укладывается в понятие научного руководства.

Данный пример укладывается в критерии бытовой коррупции. На уровне политической или системной коррупции последствия могут быть неизмеримо масштабнее.

Средства массовой информации (далее – СМИ) в последние годы регулярно раскрывают информацию о крупных коррупционных делах. Как правило, информация о возмещении причиненного ущерба не становится известной широкому кругу читателей. В качестве прецедентов громких уголовных дел можно привести дело Александра Реймера, бывшего руководителя ФСИН (2012–2015). Исходя из данных СМИ, в 2015 году А. Реймер был взят под стражу, а в 2017 – осужден на 8 лет за ряд коррупционных преступлений. При содействии заинтересованных лиц были закуплены материальные ценности по цене, существенно превышающей текущую рыночную стоимость. Размер ущерба составил, по данным различных источников, от 2,2 до 2,7 млрд руб. Было арестовано имущество и счета на сумму свыше 15 млн руб. Реймер вышел на свободу в начале 2020 года. Сумма ущерба в 2,2 млрд руб. не возмещена.

Типы коррупционных действий на практике может разделять едва уловимая граница. Между тем коррупционные действия могут наносить существенный ущерб общественным и государственным интересам. Вопрос о направленности коррупционных действий по отношению к вектору общественных и государственных интересов является одним из важнейших аспектов при определении степени вины. При определении наказания за коррупционные преступления следует акцентировать внимание именно на возмещении ущерба. Вред, нанесенный государству противоправными действиями (бездействием) должностных лиц, должен возмещаться в полном объеме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Коррупция, проникая во все сферы общественной жизни, подрывает основы государственности, экономики и морали. В борьбе с преступлениями коррупционной направленности необходимы меры, релевантные сложившимся социально-экономическим условиям.

Эффективная борьба с коррупцией предполагает ужесточение наказаний за нее. Важным представляется дифференцирование в «коррупционных» статьях преступлений по степени тяжести экономических последствий и определение соответствующих мер наказания. Противодействие коррупции требует комплексного подхода, включающего не только репрессивные, но и в первую очередь, превентивные меры, направленные на устранение причин и условий, способствующих совершению коррупционных правонарушений.

Важнейшим аспектом борьбы с преступлениями коррупционной направленности является усиление ответственности должностных лиц за результаты принимаемых решений. Практика показала, что усиление контрольных функций, равно как и увеличение числа контролирующих органов, не дают действенных результатов. Лучшим стимулом отказа от коррупционных действий является самоконтроль, который становится результатом понимания последствий. Ответственность должностного лица за принимаемые решения – краеугольный камень эффективного государственного управления и соблюдения принципов законности. Данная ответственность охватывает широкий спектр направленного воздействия, включая юридическую, материальную, дисциплинарную и репутационную составляющие. Наказание за преступление, в т. ч. и коррупционное, должно быть адекватно тому ущербу, который был нанесен обществу. Поскольку коррупционные преступления носят экономический характер, основной акцент при определении наказания должен быть сделан не столько на длительности заключения, сколько на обязательности возмещения нанесенного ущерба и невозможности занимать соответствующие государственные должности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Андреева Л. А. «Вынужденная коррупция» в условиях непреодолимой силы / *Актуальные проблемы юриспруденции* : сборник статей по материалам XLIV международной научно-практической конференции, г. Новосибирск, 17 марта 2021 г. Новосибирск : Сибирская академическая книга, 2021. Т. 3, № 43. С. 5–14.

Andreeva, Lyubov A. 2021. “Vynuzhdennaya korruptsiya” v usloviyakh nepreodolimoj sily” [“Forced Corruption in Force Majeure Conditions. Current Issues of Jurisprudence”] (In Russ.). *Aktual'nyye problemy yurisprudentsii* (Novosibirsk, March 17, 2021) 5–14. Novosibirsk : Sibirskaya akademicheskaya kniga. Vol. 3, no. 43.

Моргунова Н. В., Логинова А. В. Вынужденная коррупция // *Государственное управление III тысячелетия: проблемы и перспективы* : материалы международной научно-практической конференции, г. Хабаровск, 27–29 ноября 2019 г. Хабаровск : Тихоокеанский государственный университет, 2019. С. 95–99.

Morgunova, Natalia V., and A. V. Loginova. 2019. “Vynuzhdennaya korruptsiya” [“Forced corruption”] (In Russ.). *Gosudarstvennoye upravleniye III tysyacheletiya : problemy i perspektivy* (Khabarovsk, November 27–29, 2019) 95–99. Khabarovsk : Tikhookeanskiy gosudarstvennyy universitet.

Карпушин Е. С. Природа коррупции и сложности борьбы с ней // *Экономика. Бизнес. Право*. 2019. № 1–3 (29). С. 37–44.

Karpushin, Evgeny S. 2019. “Priroda korruptsii i slozhnosti bor'by s ney” [“The nature of corruption and the difficulties of combating it”] (In Russ.). *Ekonomika. Biznes. Pravo* [Economy. Business. Law] 29, no. 1–3 (June): 37–44.

Иншаков С. М., Казакова В. А. Коррупция как функция социальной системы // *Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки*. 2023. № 2 (847). С. 137–142. https://doi.org/10.52070/2500-3488_2023_2_847_137

Inshakov, Sergey M., and Vera A. Kazakova. 2023. "Korrupsiya kak funktsiya sotsial'noy sistemy" ["Corruption as a function of the social system"] (In Russ.). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Obrazovaniye i pedagogicheskiye nauki [Bulletin of the Moscow State Linguistic University. Education and Pedagogical Sciences]* 847, no. 2 (June):137–42. https://doi.org/10.52070/2500-3488_2023_2_847_137

Фан И. Б. Коррупция как проблема политической антропологии / *Актуальные проблемы научного обеспечения государственной политики Российской Федерации в области противодействия коррупции* : сборник научных трудов по итогам Третьей Всероссийской научной конференции с международным участием, г. Екатеринбург, 26–27 октября 2018 г. / отв. ред. В. Н. Руденко. Екатеринбург : Институт философии и права Уральского отделения РАН, 2019. С. 349–368. <https://doi.org/10.17506/articles.anticorruption.2018.349368>

Fan, Irina B. 2019. "Corruption as a problem of political anthropology" (In Russ.). Rudenko V. N. (ed.) *Aktual'nyye problemy nauchnogo obespecheniya gosudarstvennoy politiki Rossiyskoy Federatsii v oblasti protivodeystviya korrupsii* 349–68. Ekaterinburg : Institut filosofii i prava Ural'skogo otdeleniya RAN. <https://doi.org/10.17506/articles.anticorruption.2018.349368>

Бикеев И. И., Кабанов П. А. *Антикоррупционное просвещение: вопросы теории и практики* : монография. Казань : Познание. 2019. 240 с.

Bikeev, Igor I., and Pavel A. Kabanov. 2019. *Antikorrupsionnoye prosveshcheniye: voprosy teorii i praktiki [Anti-corruption education: issues of theory and practice]* (In Russ.) 240. Kazan' : Poznaniye.

Халиков А. Н. Формирование антикоррупционных правоотношений и правосознания // *Правовое государство: теория и практика*. 2009. № 2 (16). С. 64–70.

Khalikov, Aslyam N. 2009. "Formirovaniye antikorrupsionnykh pravootnosheniy i pravosoznaniya" ["Formation of anti-corruption legal relations and legal consciousness"] (In Russ.). *Pravovoye gosudarstvo: teoriya i praktika [Legal state: theory and practice]* 16, no. 2 (16):64–70.

Учускин С. А., Писарев И. А. Проблемы борьбы с коррупцией в зарубежных государствах // *Вестник Самарского юридического института*. 2010. № 1 (1). С. 180–182.

Uchuskin, S. A., Iand gor A. Pisarev. 2010. "Problemy bor'by s korrupsiyey v zarubezhnykh gosudarstvakh" ["Problems of combating corruption in foreign countries"] (In Russ.). *Vestnik Samarskogo yuridicheskogo instituta [Bulletin of the Samara Law Institute]* 1, no 1 (June):180–2.

Вологина Е. В., Голоманчук Э. В. Отдельные особенности профилактики коррупционной преступности и коррупционных правонарушений // *Вестник Волгоградской академии МВД России*. 2022. № 4 (63). С. 15–21. <https://doi.org/10.25724/VAMVD.A049>

Vologina, Elena V., and Eida V. Golomanchuk. 2022. "Otdel'nyye osobennosti profilaktiki korrupsionnoy prestupnosti i korrupsionnykh pravonarusheniy" ["Certain features of the prevention of corruption crimes and corruption offenses"] (In Russ.). *Vestnik Volgogradskoy akademii MVD Rossii [Bulletin of the Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia]* 63, no. 4 (December):15–21. <https://doi.org/10.25724/VAMVD.A049>

Соколов А. Н. Электронное правительство как инструмент противодействия коррупции // *Успехи современного естествознания*. 2011. № 8. С. 248.

Sokolov, Alexander N. 2011. "Elektronnoye pravitel'stvo kak instrument protivodeystviya korrupsii" ["Electronic government as a tool for combating corruption"] (In Russ.). *Uspekhi sovremennogo yestestvoznaniya [Advances in modern natural science]*, no. 8 (August):248.

Левин М. И., Сатаров Г. А. Коррупция в России: классификация и динамика // *Вопросы экономики*. 2012. № 10. С. 4–29. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2012-10-4-29>

Levin, Mark I., and Georgyi A. Satarov. 2012. "Korrupsiya v Rossii: klassifikatsiya i dinamika" ["Corruption in Russia: classification and dynamics"] (In Russ.). *Voprosy ekonomiki [Questions of Economics]*, no. 10 (October):4–29. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2012-10-4-29>

Пустовит Р. В. Виды коррупции // *Вестник Омского университета. Серия: Право*. 2017. № 1 (50). С. 204–205. <https://doi.org/10.24147/1990-5173.2017.1.204-205>

Pustovit, Roman V. 2017. "Vidy korrupsii" ["Types of corruption"] (In Russ.). *Vestnik Omskogo universiteta, Seriya: Pravo [Bulletin of Omsk University. Series: Law]* 50, no. 1 (March):204–205. <https://doi.org/10.24147/1990-5173.2017.1.204-205>

Нагимова А. М. Коррупция как социально-экономическое явление современности: теоретико-методологический подход // *Электронный экономический вестник Татарстана* : [электронное издание]. 2012. № 1. С. 268–276.

Nagimova, Aisylu M. 2012. “Korruptsiya kak sotsial'no-ekonomicheskoye yavleniye sovremennosti: teoretiko-metodologicheskiy podkhod” [“Corruption as a socio-economic phenomenon of our time: a theoretical and methodological approach”] (In Russ.). *Elektronnyy ekonomicheskiy vestnik Tatarstana [Electronic Economic Bulletin of Tatarstan]*, no. 1 (March):268–276.

Зацепин А. М., Пермяков М. В. Криминологическая доктрина противодействия криминальному элементу / *Проблемы правоохранительной деятельности на современном этапе* : сборник трудов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, г. Кострома, 22–23 апреля 2022 г. / отв. ред.: В. В. Груздев, Г. Г. Бриль. Кострома : Костромской государственный университет, 2022. С. 84–89.

Zatsepin, Alexandr M., and Maxim V. Permyakov. 2022. “Kriminologicheskaya doktrina protivodeystviya kriminal'nomu elementu” [“Criminological doctrine of countering the criminal element”] (In Russ.). Gruzdev V. V., Bril G. G. (eds.). *Problemy pravookhranitel'noy deyatel'nosti na sovremennom etape [Current Law Enforcement Issues]* 84–9. Kostroma : Kostroma: Kostromskoy gosudarstvennyy universitet.

Авторами внесен равный вклад в написание статьи.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors have made an equal contribution to the writing of the article.
The authors declare no conflicts of interests.