

УДК 338.2-049.5:661.12

DOI: <https://doi.org/10.18799/26584956/2026/2/2092>

Шифр специальности ВАК: 5.2.3



Методика диагностики рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли

О.С. Степченкова✉

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург

✉ oolitmash@yandex.ru

Аннотация. Актуальность. В условиях, когда цели импортозамещения и технологического суверенитета фармацевтической отрасли определены как приоритетные, отсутствие валидных инструментов для сравнительного бенчмаркинга с релевантными зарубежными моделями ведет к принятию стратегических решений в информационном вакууме. Ключевая проблема – отсутствие данных, а отсутствие методологии, позволяющей корректно сопоставить структурные риски развитой и риски формирующейся экономики. Без такого сравнения невозможно определить, является ли наблюдаемый рост отечественного производства признаком действительной устойчивости или же он маскирует усиление системных перекосов и консервацию технологического разрыва. Таким образом, разработка методики, позволяющей проводить содержательный кросс-национальный бенчмаркинг и на его основе выявлять уникальный для России профиль уязвимостей, приобретает критическое значение для формирования адекватной и превентивной отраслевой политики национальной безопасности. **Цель:** разработка и апробация диагностической методики для идентификации типов структурных рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли на основе сравнительного межстранового анализа. **Методы:** анализ национальных фармацевтических отраслей; регрессионный анализ для выявления ключевых зависимостей; методология, синтезирующая SCP-парадигму, концепцию «path dependence» и портфельную теорию Г. Марковица; расчет системы индексов частных рисков и интегрального показателя структурной уязвимости на основе евклидовой нормы. **Результаты:** апробация методики на репрезентативных кейсах России и Германии подтвердила гипотезу о качественно различной природе рисков экономической безопасности их фармотраслей. Установлено, что интегральный показатель структурной уязвимости для России отражает модель ловушки структурного недоразвития со взаимным усилением рисков импортозависимости, технологического отставания и «дженерикового» перекоса. Для Германии полученный результат указывает на модель управляемой зависимости от государственного финансирования ОМС с рисками избыточной специализации. Методика доказала свою дискриминантную валидность, предоставив регуляторам инструмент не только для диагностики, но и для разработки адресных стратегий.

Ключевые слова: экономическая безопасность, фармацевтическая отрасль, диагностика рисков, интегральный показатель структурной уязвимости, сравнительный анализ, структурные дисбалансы, портфельная теория, типология отраслей, импортозависимость, риски экономической безопасности

Для цитирования: Степченкова О.С. Методика диагностики рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли. *Векторы благополучия: экономика и социум*, 2026, Т. 54, № 2, С. 14–30 <https://doi.org/10.18799/26584956/2026/2/2092>

UDC 338.2-049.5:661.12

DOI: <https://doi.org/10.18799/26584956/2026/2/2092>

Methodology for diagnosing risks to the economic security of the pharmaceutical industry

O.S. Stepchenkova✉

Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russian Federation

✉ oolitmash@yandex.ru

Abstract. Relevance. In an environment where the goals of import substitution and technological sovereignty of the pharmaceutical industry are identified as priorities, the lack of valid tools for comparative benchmarking with relevant foreign models leads to strategic decision-making in an information vacuum. The key problem is not the lack of data, but the lack of a methodology that allows us to correctly compare the structural risks of a developed and emerging economy. Without such a comparison, it is impossible to determine whether the observed growth in domestic production is a sign of real sustainability or whether it masks an increase in systemic distortions and the preservation of a technological gap. Thus, the development of a methodology that allows for meaningful cross-national benchmarking and, based on it, to identify a unique vulnerability profile for Russia, is of critical importance for the formation of an adequate and preventive sectoral national security policy. **Aim.** To develop and test a diagnostic methodology for identifying the types of structural risks to the economic security of the pharmaceutical industry based on a comparative cross-country analysis. **Methods.** Comparative analysis of national pharmaceutical industries, regression analysis to identify key dependencies, methodology synthesizing the SCP paradigm, the "path dependence" concept and the portfolio theory of G. Markowitz, calculation of a system of private risk indices and an integral indicator of structural vulnerability based on the Euclidean norm. **Results.** The testing of the methodology on representative cases from Russia and Germany confirmed the hypothesis of a qualitatively different nature of the risks to the economic security of their pharmaceutical industries. It has been established that the integral indicator of structural vulnerability for Russia reflects a trap model of structural underdevelopment with a mutual increase in the risks of import dependence, technological backwardness and "generic" bias. For Germany, the result indicates a model of managed dependence on government financing of compulsory medical insurance with risks of excessive specialization. The technique proved its discriminant validity, providing regulators with a tool not only for diagnosis, but also for developing targeted strategies.

Keywords: economic security, pharmaceutical industry, risk diagnostics, integral indicator of structural vulnerability, comparative analysis, structural imbalances, portfolio theory, typology of industries, import dependence, economic security risks

For citation: Stepchenkova O.S. Methodology for diagnosing risks of economic security in the Pharmaceutical Industry. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2026, vol. 54, no. 3, pp. 14–30. DOI: <https://doi.org/10.18799/26584956/2026/2/2092>

Введение

В условиях нарастающей геополитической турбулентности и санкционного давления проблема обеспечения лекарственного суверенитета России трансформировалась из долгосрочной стратегической задачи в вопрос оперативной функции национальной безопасности. Однако текущая политика импортозамещения, оцениваемая преимущественно через валовые объемы производства [1], не имеет адекватного инструмента для диагностики глубинных структурных уязвимостей отрасли. Существующие методики не способны корректно оценить специфические риски российской модели, основанной на высокой доле дженериков, критической зависимости от импорта субстанций и технологий, а также слабой связи между производством и НИОКР [2, 3]. Возникает ошибочный сигнал: рост количественных показателей может маскировать усиление системных перекосов, таких как закрепление в низкомаржинальном сегменте и нарастающее технологическое отставание. Разработка методики, способной

измерить и типологизировать именно эти, специфические для России риски, является критически важной для перехода от точечных мер поддержки к формированию устойчивой архитектуры экономической безопасности фармацевтической отрасли (далее – ЭБФО).

Современная глобальная фармацевтическая индустрия характеризуется глубокой структурной стратификацией [4], в рамках которой сложившиеся пути экономического развития порождают принципиально различные по своей природе системные риски ЭБФО в рамках национальных экономик, требующие дифференцированных подходов к их диагностике и управлению. Национальные экономики формируют целостные отраслевые модели и стратегические специализации в глобальной фармацевтической индустрии, определяемые их научно-технологическим потенциалом, стоимостью труда, механизмами лекарственного обеспечения и структурой регуляторных систем. Кроме того, сравнительный анализ стран необходим для преодоления методологического тупика, вызванного принципиальной несопоставимостью угроз и рисков в каждом конкретном случае. Универсальные диагностические подходы, не учитывающие страновую специфику, порождают «слепые зоны» в оценке рисков: так, индикаторы, критичные для формирующихся рынков (импортозависимость, технологическое отставание), не выявят системные риски развитых экономик (высокую нагрузку на госбюджет, избыточную специализацию). Целью исследования является разработка диагностической методики, позволяющей идентифицировать качественно различные типы структурных рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли. Задачи: 1) проанализировать теоретико-методологическую базу экономической безопасности для фармотрасли; 2) исследовать характеристики национальных фармацевтических отраслей с позиции профилей их основных рисков; 3) разработать методику оценки рисков и провести оценку рисков на основе данных иностранных источников.

Теоретическая основа исследования

Исследование опирается на широко признанное в отечественной научной школе понимание экономической безопасности как способности экономики к устойчивому развитию и воспроизводству в условиях внутренних и внешних угроз. Применительно к фармацевтической отрасли, имеющей критическое значение для национальной безопасности и общественного здоровья, данная категория приобретает многомерный характер. Она включает не только производственно-технологическую устойчивость, но и сохранение научно-инновационного потенциала, а также способность обеспечивать доступность лекарственных средств. Таким образом, ущерб экономической безопасности фармотрасли представляет собой не просто сумму финансовых потерь, а снижение интегральной устойчивости системы, вызванное реализацией совокупности разнородных рисков.

Работы ведущих российских ученых – В.К. Сенчагова, И.Л. Абалкина, С.Ю. Глазьева, С.Н. Митякова и др. – заложили теоретико-методологическую основу для исследования структуры и взаимосвязей элементов экономической безопасности, где реализация рисков под воздействием провоцирующих их факторов порождает непосредственные угрозы безопасности и устойчивости экономической системы. Факторы риска рассматриваются как предпосылки, создающие условия для возникновения неблагоприятных событий. Подходы к оценке и мониторингу рисков ЭБФО, представленные в российской и зарубежной научной литературе, и других источниках, отражены в табл. 1.

Представленный массив источников демонстрирует фрагментарность и отсутствие целостной методологии для мониторинга рисков ЭБФО. Существует разрыв между официальными стратегиями (Минпромторг, Росстат), оперирующими долгосрочными, но, как правило, агрегированными и прогнозными показателями и коммерческой аналитикой (DSM, IQVIA, Cytiva), которая дает детальную картину текущего состояния рынка, но ориентирована на краткосрочную конъюнктуру и коммерческие интересы.

Таблица 1. Подходы к мониторингу и оценке рисков экономической безопасности национальных фармацевтических отраслей
Table 1. Approaches to monitoring and assessing the economic security risks of national pharmaceutical industries

Источник Source	Подход, методика Approach, methodology	Ключевые особенности и ограничения Key features and limitations
[5]	Мониторинг по установленным целевым показателям (объем рынка, экспорт) Monitoring of established targets (market volume, exports)	Комплексный набор количественных индикаторов, интегрированный в госполитику. Показатели носят прогнозный и сценарный характер; не отражают текущие структурные дисбалансы Comprehensive set of quantitative indicators integrated into state policy. The indicators are forecast-based and scenario-based; they do not reflect current structural imbalances
[6, 7]	Отслеживание агрегированных показателей по всем отраслям Tracking aggregated indicators across all industries	Официальная статистическая база. Невозможно выделить данные конкретно для фармацевтической отрасли; не обеспечивает видение ее места в структуре экономической безопасности страны Official statistical database. It is not possible to extract data specifically for the pharmaceutical industry; it does not provide a vision of its place in the country economic security structure
[8]	Отчеты по фармацевтическому рынку РФ Reports on the Russian Pharmaceutical Market	Наиболее информативный источник данных для целей мониторинга состояния фармрынка: диагностика структурных перекосов, импортозависимости, рыночной устойчивости. Ключевые ограничения для целей ЭБФО: коммерческая природа данных (выборочность информации), ориентация на текущую конъюнктуру, а не стратегические риски The most informative source of data for monitoring the pharmaceutical market: diagnostics of structural imbalances, import dependence, and market stability. Key limitations for the economic security of the pharmaceutical industry: the commercial nature of the data (selectivity of information), focus on the current situation rather than strategic risks
[9]	SWOT-анализ SWOT analysis	Системное выявление сильных и слабых сторон, возможностей и угроз для отрасли в целом. Качественный метод, результаты могут быть субъективными и зависеть от мнения экспертов Systematic identification of strengths and weaknesses, opportunities and threats for the industry as a whole. A qualitative method, the results may be subjective and depend on the opinion of experts
[10]	Сравнительный анализ регуляторных сред, инновационного потенциала и рыночных условий в европейских странах Comparative analysis of regulatory environments, innovation potential, and market conditions in European countries	Ориентации на оценку и укрепление конкурентоспособности европейской фарминдустрии в глобальном контексте Focus on assessing and strengthening the competitiveness of the European pharmaceutical industry in a global context
[11]	Исследования глобальных цепочек создания стоимости в биофармацевтике, анализ производственных мощностей Research on global value chains in biopharmaceuticals, analysis of production capacities	Практический взгляд на производственные и технологические цепочки, основанный на рыночных данных. Коммерческая ориентация исследований Practical view of production and technological chains based on market data. Commercial focus of research
[12]	Исследование фармацевтических рынков «The Global Use of Medicines»	Глобальный охват, прогнозирование трендов, анализ расходов на лекарства, основанный на реальных данных о продажах и назначениях. Коммерческая методология, фокус на рыночную конъюнктуру

	Pharmaceutical market research «The Global Use of Medicines»	Global coverage, trend forecasting, and drug spending analysis based on real sales and prescription data. Commercial methodology and focus on market conditions
[13]	Сравнительный анализ систем ценообразования и возмещения затрат на лекарственные средства в разных странах Comparative analysis of pricing and reimbursement systems for medicines in different countries	Оценка финансовой устойчивости систем здравоохранения и влияния регуляторных моделей на доступность ЛС. Узкая направленность на экономику здравоохранения, а не на всю цепочку создания стоимости в фармацевтике Assessment of the financial sustainability of healthcare systems and the impact of regulatory models on the availability of medicines. A narrow focus on healthcare economics rather than the entire value chain in pharmaceuticals

Источник: составлено автором/Source: compiled by the author.

Подавляющее большинство источников (от государственных до коммерческих) делают акцент на количественных данных (объемы рынка, продажи, экспорт). Качественные методы, такие как SWOT-анализ (Г.Р. Пинчук и др.), выполняют вспомогательную, систематизирующую роль, но их результаты субъективны и не стандартизированы. Российские источники (Минпромторг, Росстат, DSM) сфокусированы на внутреннем рынке, в то время как международные (EFPIA, IQVIA, H. Rahalkar et al.) предоставляют незаменимый сравнительный контекст, без которого оценка конкурентоспособности и устойчивости национального рынка невозможна. Представленный компаративный анализ ключевых источников и методик мониторинга фармацевтических рынков обнажает фундаментальный методологический вызов, заключающийся в системной фрагментации и диссоциации подходов между макроэкономическим стратегическим планированием, оперативной рыночной аналитикой и институциональными исследованиями.

Таким образом, основной пробел заключается не в отсутствии данных или подходов как таковых, а в отсутствии системной рамки для их интеграции в единый контур управления рисками. Проведенное сопоставление не только констатирует разнородность и предметную ограниченность существующих инструментов, но и служит прямым обоснованием для разработки интегративной диагностической системы, способной преодолеть выявленный разрыв между конъюнктурными, стратегическими и структурными аспектами оценки рисков ЭБФО.

По мнению О.Н. Казариной, необходимо совершенствование нормативно-правовой базы экономической безопасности России по направлениям мониторинга и оценки состояния фармацевтической отрасли и рынка [14]. По мнению С.Н. Митякова и соавторов, при мониторинге отраслевых показателей экономической безопасности необходимо учитывать сигналы о возможных опасностях, учитывать особенности конкретной отрасли, а также использовать показатели характерные для любой отрасли [15].

Материалы и методы

Профилирование рисков экономической безопасности на основе типологии фармацевтических отраслей

Для преодоления методологического тупика, вызванного принципиальной несопоставимостью рисков для разнородных фармацевтических отраслей, предпримем попытку разработки их типологии, для формирования основы диагностической методики оценки рисков экономической безопасности.

Инновационные лидеры (США, Швейцария, Великобритания, Германия) специализируются на исследованиях и разработке оригинальных препаратов. Их ключевые активы – мощная научная база, масштабное венчурное финансирование и высокие цены, компенсирующие затраты на R&D. Основные риски связаны с выпуском новых препаратов – «блокбастеров» и давлением со стороны регулирующих и надзорных органов, таких как FDA и EMA [16, 17]. В США финансирование лекарственного обеспечения осуществляется через многоканальную

систему, сочетающую частное страхование (Employer-sponsored insurance), государственные программы Medicare (для лиц старше 65 лет) и Medicaid (для малообеспеченных категорий), что создает сложную архитектуру ценообразования и приводит к значительной дифференциации в доступности лекарственных средств в зависимости от страхового статуса пациента [18]. Обязательное медицинское страхование (ОМС) в Швейцарии, регулируемое Федеральным законом о страховании нетрудоспособности, обеспечивает универсальный доступ к лекарствам из утвержденного перечня (специальностей). При этом система сочетает высокий уровень покрытия с существенной долей сооплаты со стороны пациентов, что стимулирует рациональное использование фармацевтической продукции [19].

Германия является одним из лидеров в Европе по внедрению и использованию биосимиляров (биологических препаратов, высокоподобных уже одобренным референтным биологическим лекарствам (оригинаторам), но производимым после истечения патентной защиты) благодаря эффективным регуляторной среде и системе ценообразования, которые, способствуя значительной экономии для системы здравоохранения, снижают затраты на лечение без потери качества [20, 21]. Солидарная система ОМС, управляемая некоммерческими больничными кассами (Krankenkassen), создает условия для комплексного покрытия затрат на лекарственное обеспечение при активном использовании инструментов сдерживания их роста, таких как референтное ценообразование и оценка дополнительной пользы лекарственного препарата в рамках закона AMNOG, что позволяет балансировать между инновационностью и финансовой устойчивостью [22].

Страны с жестким государственным регулированием ценообразования и возмещения затрат на лекарства, например Япония и Франция, формируют стабильный, но сложный для входа иностранных компаний рынок [23]. Универсальная система медицинского страхования Японии с установлением государственных цен на все реимбурсируемые лекарства и регулярным их пересмотром, создает такие рыночные условия, при которых ключевым инструментом сдерживания затрат выступает система ценового демпинга при превышении установленных объемов продаж, обеспечивающая высокую доступность при строгом контроле расходов [24]. Высокоорганизованная система обязательного медицинского страхования с прогрессивным возмещением затрат на лекарства (от 15 до 100 % в зависимости от терапевтической значимости) **сформирована** во Франции, где государство играет центральную роль в ценообразовании и регулировании через прозрачный процесс оценки медицинской пользы, обеспечивая сбалансированность между инновациями и финансовой нагрузкой на систему [25].

«Аптека мира» Индия и динамично развивающийся Китай доминируют в производстве дженериков (аналогов оригинальных препаратов) и активных фармацевтических субстанций (АФС) благодаря масштабу экспорта, низкой стоимости производства и развитой химической промышленности [26, 27]. Основные риски для фармотраслей этих стран – ценовое давление, ужесточение экологических норм и требований по качеству согласно стандартам GMP на экспортных рынках. Лекарственное обеспечение в Индии характеризуется двойственной системой, где ограниченное государственное финансирование через программы типа Ayushman Bharat сочетается с доминированием частных расходов населения, что создает существенный разрыв в доступности современных лекарственных средств между различными социально-экономическими группами населения [28]. Поэтапная реформа системы лекарственного обеспечения в Китае привела к созданию системы базового медицинского страхования, охватывающей свыше 95 % населения, с формированием национальных перечней лекарственных средств и агрегированными закупками, что позволило значительно повысить доступность дженериков, но создало вызовы для доступа к инновационным препаратам [29].

Страны с развивающимися рынками, такие как Россия, Бразилия, ряд стран Восточной Европы, характеризуются высоким уровнем зависимости от импорта как инновационных препа-

ратов, так и АФС, с растущим, но еще недостаточным собственным «дженериковым» производством [30, 13]. Их профиль рисков связан со слабой научно-промышленной инфраструктурой, импортозависимостью и низкой инновационной активностью предприятий.

В России государственные меры по обеспечению экономической безопасности в сфере производства лекарств направлены на поддержку локализации полного производственного цикла внутри страны [31]. По мнению, Т.В. Долгопятовой и соавторов, «регулирование цен на всем рынке или на отдельных его сегментах, с одной стороны, определяет доступность лекарств для населения, а с другой – создает стимулы для предприятий по разработке инновационных препаратов высокого ценового сегмента» [32, с. 60]. В России существует сегментированная система, сочетающая обеспечение льготных категорий граждан через федеральную программу государственной социальной помощи по обеспечению необходимыми лекарственными средствами (ОНЛС) с ограниченным покрытием в рамках системы обязательного медицинского страхования (ОМС), где ключевым вызовом остается несбалансированность региональных программ и зависимость от импортных поставок, несмотря на реализуемую политику импортозамещения в рамках Стратегии развития фармацевтической промышленности [33]. Однако, с учетом зависимости от импортных поставок оборудования и активных фармацевтических субстанций (АФС), не представляется возможным говорить о полном или частичном лекарственном суверенитете России, степень которого крайне сложно поддается определению.

Такая глобальная стратификация сформировала структуру профилей рисков экономической безопасности каждой национальной фармотрасли (табл. 2).

Таблица 2. Типология моделей фармацевтической отрасли и профилей рисков экономической безопасности

Table 2. Typology of pharmaceutical industry models and economic security risk profiles

Модель/Model	Страны-представители Representative countries	Ключевые характеристики Key features	Доминирующие риски ЭБФО Dominant risks to the economic security of the pharmaceutical industry
Инновационно-рыночная Innovative and market-oriented	США, Швейцария, Великобритания USA, Switzerland, Great Britain	Финансирование через частные страховые системы, высокие цены на лекарства, мощная венчурная экосистема Funding through private insurance systems, high drug prices, and a strong venture capital ecosystem	«Пузыри» инноваций, зависимость от блокбастеров, рост нагрузки на госбюджет Innovation bubbles, dependence on blockbusters, and increased pressure on the state budget
Инновационно-бюджетная Innovation and budget-oriented	Германия, Франция, Япония Germany, France, Japan	Солидарное страхование, жесткое госрегулирование цен, оценка медицинской пользы Solidarity insurance, strict state price regulation, and assessment of medical benefits	Рост нагрузки на госбюджет, зависимость от госзаказа, структурная ригидность Increased burden on the state budget, dependence on government orders, and structural rigidity
Дженериково-экспортная Generic and Export-oriented	Индия, Китай India, China	Доминирование в производстве АФС и дженериков, низкие издержки, ориентация на экспорт Dominance in the production of AFS and generics, low costs, and focus on exports	Ценовое давление, экологические риски, зависимость от глобальных цепочек Price pressure, environmental risks, and dependence on global supply chains
Импортозависимая Import-dependent	Россия, Бразилия Russia, Brazil	Сегментированная система обеспечения, политика импортозамещения, слабая база НИОКР Segmented supply system, import substitution policy, and weak R&D base	Критическая импортозависимость, технологическое отставание, дженериковый перекокс Critical import dependence, technological backwardness, and generic imbalance

Источник: составлено автором/Source: compiled by the author.

Как видно из табл. 1, в мировой фармотрасли существует несколько устойчивых моделей отраслевого развития с различными профилями системных рисков. Риски для лидера, чья безопасность основана на интеллектуальной собственности, и для «дженериковой» державы, чья безопасность основана на экономической эффективности и росте цен на внутреннем рынке, принципиально различны. Таким образом, для оценки рисков ЭБФО требуются инструменты диагностики архитектуры системных рисков, определяемые траекторией отраслевого развития.

В выявленной типологии Россия и Германия демонстрируют репрезентативные кейсы двух практически полярных моделей, сравнительный анализ которых должен верифицировать гипотезу о качественно различной природе рисков экономической безопасности их фармотраслей.

Методика оценки рисков

Идентификация источников риска основывается на парадигме «структура–поведение–результат» (SCP-парадигма) в теории отраслевых рынков [34]. Структура фармацевтического рынка, определяемая уровнем концентрации, степенью дифференциации продукции и интенсивностью государственного регулирования, предопределяет модели поведения фирм и результаты деятельности отрасли в целом. Устойчивые дисбалансы в структуре рынка, такие как гипертрофированная доля дженериков или чрезмерная зависимость от госзакупок, формируют системные уязвимости, которые можно рассматривать как первичные «классы активов» в системе экономической безопасности. Однако SCP-парадигма, при всей ее диагностической ценности, не предоставляет инструмента для количественной агрегации этих разнородных структурных рисков в единую меру системной уязвимости.

Объяснение устойчивой воспроизводимости специфических типов структурных дисбалансов в разных странах лежит в плоскости институционально-эволюционного подхода, а именно концепции «path dependence» [35, 36]. Данная концепция утверждает, что исторически сложившаяся траектория развития, закреплённая в институтах и созданных компетенциях, ограничивает будущие траектории. Так, ориентация России на дженериковое производство и импорт технологий формирует «ловушку недоразвития» с кумулятивными рисками, в то время как успешная специализация Германии на инновационных препаратах порождает «ловушку избыточной специализации» и зависимость от фискальной политики. Следовательно, «классы активов» (структурные уязвимости) не являются независимыми; их значимость предопределена пройденной институциональной траекторией, что требует методологии, учитывающей нелинейный характер их взаимодействия.

Логическим ответом на эти теоретические вызовы является методологический перенос аппарата портфельной теории Г. Марковица [37] в предметное поле экономической безопасности.

Фундаментальная аналогия заключается в следующем:

- экономическая безопасность фармотрасли рассматривается как целевая функция, аналогичная «доходности» портфеля, которую необходимо максимизировать (минимизировать ущерб от рисков);
- ключевые структурные параметры (зависимость от доминирующего фактора спроса, уровень затрат на НИОКР, волатильность рынка, доля дженериков) выступают в роли «активов» гипотетического портфеля;
- риск (уязвимость), ассоциированный с каждым параметром, является аналогом риска отдельного актива.

Ключевой заимствуемый постулат гласит, что совокупный риск портфеля не равен сумме рисков активов, а зависит от их совместной вариации (ковариации). В контексте экономической безопасности это означает, что совокупный ущерб определяется синергетическим эффектом от одновременной реализации нескольких рисков. Для качественно разнородных и ортогональных рисков (например, технологическое отставание и рыночная волатильность), что методологически обоснованно, общий риск портфеля рассчитывается как евклидова норма вектора индивидуальных рисков в виде интегрального показателя структурной уязвимости

ИПСУ = $\sqrt{(\Sigma \text{index}^2)}$. Данный подход, представляющий собой частный случай формулы Марковица при нулевой ковариации, позволяет элиминировать методологическую ошибку взаимной компенсации разнотипных рисков и учесть кумулятивный характер ущерба.

Геометрически ИПСУ интерпретируется как дистанция до состояния безопасности – расстояние между текущим состоянием отрасли и точкой гипотетического оптимума (0,0,0,0). Такой подход методологически корректен по трем основаниям: он исключает ошибочную взаимокompенсацию разнородных угроз; отражает нелинейный, синергетический характер их совокупного воздействия; соответствует принципу возрастающего ущерба при отклонении от оптимума. Подобно тому, как в портфельной теории существует «эффективная граница» оптимальных портфелей, в экономической безопасности можно говорить об «эффективной границе защищенности» – оптимальном распределении ресурсов между направлениями минимизации угроз для достижения заданного уровня устойчивости. Табл. 3 структурирует процесс применения разработанного подхода, преобразуя теоретические принципы в последовательность практических шагов.

Таблица 3. Порядок оценки рисков экономической безопасности фармотрасли
Table 3. Procedure for assessing risks to the economic security of the pharmaceutical industry

Этап/Stage	Действия/Actions	Результаты/Results
1. Вводный Introductory	Сбор репрезентативных данных по ключевым показателям (объем производства, рынка, затрат на R&D, доля дженериков, госрасходы) за ретроспективный период Collection of representative data on key indicators (production volume, market share, R&D costs, share of generics, government spending) for a retrospective period	Сформированная база данных, готовая для анализа Formed database ready for analysis
2. Идентификация ключевой зависимости Identification of a key dependency	Построение множественных регрессионных моделей, где Y – объем производства, X_i – факторы; отбор статистически значимой модели, выявление единственного ключевого фактора (исключение мультиколлинеарности) Construction of multiple regression models, where Y is the volume of production, and X_i are the factors; selection of a statistically significant model, identification of a single key factor (exclusion of multicollinearity)	Статистически значимое регрессионное уравнение, коэффициент детерминации (R^2), вывод о типе зависимости (рыночная, государственная) Statistically significant regression equation, determination coefficient (R^2), conclusion about the type of dependence (market, state)
3. Расчет частных индексов дисбалансов Calculation of private indices of imbalances	Индекс риска ключевой зависимости (ИЗ) $\text{ИЗ} = R^2$; индекс риска инновационной среды (ИИС) $\text{ИИС} = (1 - (\bar{x}_1 / \bar{Y})) \times \text{ИЗ}$; индекс риска рыночной волатильности (ИРВ): $\text{ИРВ} = (\text{CoV} \text{ ключевого фактора}) \times \text{ИЗ}$; индекс риска структурного перекоса (ИСП): $\text{ИСП} = (\bar{x}_3 / X_c) \times (1/\text{ИЗ})$ key dependence risk index (KDI) $\text{KDI} = R^2$; innovation environment risk index (IER) $\text{IER} = (1 - (\bar{x}_1 / \bar{Y})) \times \text{KDI}$; market volatility risk index (MVR): $\text{MVR} = (\text{CoV of the key factor}) \times \text{KDI}$; structural imbalance risk index (SIR): $\text{SIR} = ((\bar{x}_3) / X_c) \times (1/\text{KDI})$	Набор количественных оценок частных индексов дисбалансов Set of quantitative estimates of private indices of imbalances
4. Интегральная оценка Integral assessment	Расчет интегрального показателя структурной уязвимости (ИИСУ) по формуле $\text{ИПСУ} = \sqrt{(\text{ИЗ}^2 + \text{ИИС}^2 + \text{ИРВ}^2 + \text{ИСП}^2)}$ Calculation of the integral indicator of structural vulnerability (IISU) according to the formula $\text{IISU} = \sqrt{(\text{KDI}^2 + \text{IER}^2 + \text{MVR}^2 + \text{SIR}^2)}$	Количественная оценка общего уровня уязвимости («дистанции до безопасности») Quantitative assessment of the overall level of vulnerability ("distance to safety")

5. Интерпретация и типологизация Interpretation and typology	Сравнение значений ИИСУ и структуры частных индексов между странами; качественная интерпретация преобладающих дисбалансов на основе полученных значений Comparison of the IISU values and the structure of the private indices between countries; qualitative interpretation of the prevailing imbalances based on the obtained values	Вывод о типе структурного дисбаланса: варианты – структурное недо-развитие (развивающиеся рынки); риск избыточной специализации (развитые рынки) и т. д. Conclusion on the type of structural imbalance: options – structural underdevelopment (emerging markets); risk of excessive specialization (developed markets), etc.
6. Разработка рекомендаций по управлению рисками Development of risk management recommendations	Формулировка адресных мер госполитики для каждого выявленного типа дисбаланса на основе диагностированной структуры рисков Formulation of targeted government policies for each identified type of imbalance based on the diagnosed risk structure	Дифференцированные стратегические рекомендации для регуляторов и участников рынка Differentiated strategic recommendations for regulators and market participants

Источник: составлено автором/Source: compiled by the author.

Таким образом, предложенный алгоритм представляет собой замкнутый цикл управления рисками ЭБФО, от эмпирической диагностики до стратегического планирования. Его ключевое преимущество заключается в системности: каждый этап логически вытекает из предыдущего, обеспечивая трансформацию рыночных данных в интегральную оценку структурной уязвимости (ИПСУ), а затем – в дифференцированные рекомендации. Данную методику следует рассматривать не как разовый аналитический инструмент, а как основу для создания системы постоянного мониторинга и предикативного управления рисками ЭБФО, адаптируемой к специфике любой национальной модели.

Результаты исследования

Расчеты проведены на основе данных по фармацевтическим отраслям России и Германии за 2015–2021 гг., публикуемых Европейской федерацией фармацевтической промышленности и ассоциаций (EFPIA) [10]. Выбор периода (2015–2021 гг.) обусловлен, во-первых, доступностью репрезентативных данных из международных источников для разных стран, во-вторых, возможностью апробации методики на завершеном временном интервале. Период 2015–2021 гг. представляет значительную научную ценность как последний докризисный интервал глобальной фармацевтической отрасли – до пандемических и геополитических шоков.

Оценка рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли России

Данные по фармотрасли России представлены в табл. 4. Фармрынок России характеризуется высокой долей дженериков, но при этом наблюдается тенденция к ее снижению. Высокая доля дженериков указывает на потенциально высокий уровень конкуренции между местными производителями дженериков. Объем фармрынка России из года в год показывает стабильный рост, что создает возможности для развития производства в стране.

Рассмотрим последовательность расчетов по оценке рисков ЭБФО России (по формулам, данным в табл. 3):

1. В результате последовательного исключения статистически незначимых и мультиколлинеарных факторов было получено парное уравнение регрессии: $Y = 120,4515 + 0,3248 \cdot X_2$. Ключевым результатом данного этапа стал коэффициент детерминации: $R^2 = 0,72$, который был интерпретирован как индекс зависимости (ИЗ). Это означает, что 72 % вариации объема отечественного производства статистически объясняется изменениями общего объема рынка, что свидетельствует о доминировании конъюнктурного, а не инновационного или регуляторного фактора.

Таблица 4. Показатели фармацевтической отрасли России
Table 4. Indicators of the pharmaceutical industry in Russia

Период Period	Объем произ- водства Production vol- ume	Объем затрат на исследования и разработки Research and devel- opment costs	Объем рынка Market volume	Объем затрат на оплату ле- карств в системах ОМС при оказании амбулаторной по- мощи Amount of expenses for medi- cines in compulsory health in- surance systems for outpa- tient care	Доля дженери- ков на рынке, % Market share of generics, %	
	млн евро/million euros					
	Y	X_1	X_2	X_4		X_3
2015	5092	251	13271	1694	55,8	
2016	4228	419	13269	1445	57	
2017	5052	856	16253	1734	57	
2018	4537	944	15106	1440	61	
2019	5881	727	17678	1749	77	
2020	6459	706	18398	1500	31,6	

Источник: составлено автором по данным [10]/Source: compiled by the author based on data from [10].

2. На основе выявленной зависимости и усреднённых за период данных были рассчитаны три специфических индекса:

- Индекс инновационной среды (ИИС). Средние значения составили: $X_1 = 650,5$ млн евро; $Y = 5208,2$ млн евро. Таким образом, $ИИС = (1 - (650,5 / 5208,2)) \times 0,72 = (1 - 0,125) \times 0,72 = 0,63$. Высокое значение индекса отражает не только слабую абсолютную величину затрат на НИОКР, но и их системно низкую долю в объеме продукции, что указывает на разрыв между производственной деятельностью и инновационным процессом.
- Индекс рыночной волатильности (ИРВ) показал чувствительность отрасли к колебаниям ключевого фактора. Коэффициент вариации (стандартное отклонение / среднее значение) для объёма рынка (X_2) составил 0,139. Следовательно, $ИРВ = 0,139 \times 0,72 \approx 0,10$. Относительно низкое значение данного индекса указывает на умеренную волатильность рыночного спроса в ретроспективный период, однако не отменяет системного риска, связанного с самой зависимостью от этого фактора. Стабильность носит поверхностный характер и не компенсирует глубинные структурные проблемы.
- Индекс структурного перекоса (ИСП) показывает сбалансированность продуктового портфеля. Средняя фактическая доля дженериков (X_3) за период составила 56,6 %. Целевая доля, выступающая нормативным ориентиром для российской модели, была экспертным путём установлена на уровне 60 % (что ниже, чем для развитых экономик, но отражает реальный этап развития). $ИСП = (56,6 / 60) \times (1 / 0,72) \approx 0,943 \times 1,389 \approx 1,31$. Значение, превышающее 1, сигнализирует о структурном дисбалансе, выражающемся не в абсолютном превышении доли дженериков, а в ее высокой нестабильности и сочетании с низкой инновационной активностью, что формирует модель «ловушки дженериков» – гипертрофированную ориентацию рынка на воспроизведенные препараты (средняя доля дженериков – 56,6 %) при высокой волатильности данного показателя (от 31,6 до 77 %), что свидетельствует о несбалансированности продуктового портфеля отрасли и закреплении производства в низкомаржинальной рыночной нише.

3. Интегральная оценка структурной уязвимости. Заключительным этапом стал расчет интегрального показателя структурной уязвимости (ИПСУ) путем геометрической агрегации частных индексов на основе принципа евклидовой нормы: $ИПСУ \approx 1,62$. Данная метрика интерпретируется как обобщенная «дистанция до состояния безопасности». Значение 1,62, существенно превышающее аналогичный показатель для Германии (~0,85), количественно подтверждает гипотезу о комплексной и взаимоусиливающейся природе структурных рисков в

российской фармацевтической отрасли, где зависимость от рыночной конъюнктуры, инновационная слабость и несбалансированность продуктовой линейки формируют кумулятивный эффект системной уязвимости.

Оценка рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли Германии

Данные о фармацевтическом рынке Германии представлены в табл. 5. Высокий уровень затрат на исследования и разработки (X_1) показывает, что Германия инвестирует значительные ресурсы в инновации, что является положительным фактором для развития отрасли и рынка. Снижение доли дженериков (X_3) с 31,2 до 21,8 % свидетельствует о растущем спросе на брендированные и инновационные препараты. Постоянный рост затрат на ЛП в системе ОМС (X_4) указывает на увеличение объема потребления лекарственных препаратов, финансируемых государством, и свидетельствует об активной поддержке отрасли и росте спроса на ЛП.

Таблица 5. Показатели фармацевтической отрасли Германии
Table 5. Indicators of the pharmaceutical industry in Germany

Период Period	Объем производства Production volume	Объем затрат на исследования и разработки Research and development costs	Объем рынка Market volume	Объем затрат на оплату лекарств в системах ОМС при оказании амбулаторной помощи Amount of expenses for medicines in compulsory health insurance systems for outpatient care	Доля дженериков на рынке, % Market share of generics, %
	млн евро/million euros				
	Y	X_1	X_2	X_4	X_3
2015	29535	6216	30038	34836	30,9
2016	29197	6227	30815	36530	30,8
2017	30555	6918	32525	37703	31,2
2018	32905	7815	38531	38669	21,3
2019	33158	8466	40456	39892	24,4
2020	32350	7813	42962	43294	23
2021	34579	8540	47588	48648	21,8

Источник: составлено автором/Source: compiled by the author.

Теперь рассмотрим последовательность расчетов по оценке рисков ЭБФО Германии (по формулам из табл. 3):

1. Исходным этапом, как и в случае с Россией, стал регрессионный анализ для идентификации ключевой зависимости. Однако для Германии статистически значимой оказалась зависимость объема производства (Y) не от рыночной конъюнктуры, а от объема государственных расходов на лекарственные препараты в системе обязательного медицинского страхования (X_4): $Y = 17224,3091 + 0,3638 \cdot X_4$ с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,7088$. Данное значение было принято в качестве Индекса зависимости (ИЗ = 0,71), что свидетельствует о высокой степени интеграции отрасли в систему государственного регулирования и финансирования здравоохранения. Результат количественно подтвердил гипотезу о том, что динамика производства в высокоразвитой фармотрасли Германии в решающей степени (на 70,9 %) детерминирована объемами государственного (страхового) финансирования, а не коммерческой рыночной конъюнктурой или иными факторами.

2. Расчет частных индексов, формально следующий авторской методике, приобрел специфическое содержательное наполнение:

- Индекс инновационной среды (ИИС). При средних значениях $X_1 = 7427$ млн евро и $Y = 31755$ млн евро индекс составил 0,54. Такое высокое значение, несмотря на существенно большие абсолютные и относительные (около 23 % от Y) инвестиции в R&D по

сравнению с Россией, отражает не фундаментальное недофинансирование, а риск «оптимизации» инновационной деятельности под запросы госзаказчика (системы ОМС), что создает потенциальную угрозу стагнации тех направлений исследований, которые не соответствуют краткосрочным приоритетам реимбурсации. Важно подчеркнуть, что высокое абсолютное значение индекса (0,54) в социально-экономических условиях Германии, в отличие от России, свидетельствует не о слабости научного потенциала (доля R&D составляет здесь значимые ~23 %), а о риске подчинения инновационной повестки логике госзаказа. Инвестиции в R&D, будучи существенными, могут концентрироваться в областях, гарантированно финансируемых системой ОМС, что потенциально ограничивает фундаментальные и рискованные исследования.

- Индекс рыночной волатильности (ИРВ) оценивал не колебания коммерческого спроса, а устойчивость государственного финансирования. При низком коэффициенте вариации для X_4 (около 0,12) индекс принял значение $\approx 0,085$. Низкий уровень ИРВ указывает на историческую стабильность бюджетных потоков в немецкой системе здравоохранения, однако сам факт зависимости от этого канала формирует скрытый системный риск, связанный с потенциальными изменениями фискальной и социальной политики. Низкое значение индекса указывает на минимальные текущие операционные риски, связанные с колебаниями финансирования, однако не отменяет стратегического риска зависимости от политических решений в области бюджетной и социальной политики.
- Индекс структурного перекоса (ИСП) оценивался относительно иной целевой нормы. При средней фактической доле дженериков около 26 % и целевой доле, установленной на уровне 50 % для зрелой экономики, ориентированной на баланс инноваций и доступности, индекс составил $\approx 0,73$. Значение ниже 1 указывает на противоположный российской ситуации перекося – в сторону инновационных и брендированных препаратов. Хотя это является признаком высокой технологичности отрасли, данный дисбаланс порождает риски роста фискальной нагрузки на систему здравоохранения и снижения финансовой доступности лекарственной терапии для населения.

3. Интегральная оценка, рассчитанная как $ИПСУ = \sqrt{(0,71^2 + 0,54^2 + 0,085^2 + 0,73^2)} \approx 0,85$, количественно подтвердила иной тип уязвимости. Относительно умеренный (по сравнению с Россией) уровень интегрального риска маскирует специфическую «ловушку избыточной специализации»: устойчивость и эффективность немецкой фармотрасли критически зависят от непрерывности и предсказуемости государственного финансирования в рамках сложившейся модели социального страхования.

Таким образом, расчет для Германии продемонстрировал способность методики выявлять не только очевидные «слабости» развивающихся рынков, но и скрытые, институционально обусловленные риски высокоразвитых экономических систем, что подтверждает ее диагностическую ценность для сравнительного анализа. Для Германии ключевой вывод заключается в выявлении модели «управляемой зависимости»: отрасль демонстрирует высокую эффективность и инновационность, но ее устойчивость основана на стабильности и предсказуемости институтов государственного страхования, что формирует специфическую уязвимость к макрополитическим изменениям.

Выводы

Сравнительный анализ результатов апробации диагностической методики оценки рисков ЭБФО на примере России и Германии позволяет перейти от количественных значений индексов к синтетической характеристике структурных профилей риска, присущих полярным отраслевым моделям. Табл. 6 систематизирует ключевые выводы, фокусируясь не на методологии расчета, а на качественном содержании выявленных дисбалансов и их непосредственных следствиях для формирования дифференцированной политики экономической безопасности.

Таблица 6. Сравнительная характеристика профилей рисков экономической безопасности фармотраслей России и Германии**Table 6.** Comparative characteristics of the economic security risk profiles of the pharmaceutical industries in Russia and Germany

Структурная характеристика риска Structural characteristics of risk	Профиль России (Импорт-зависимая модель) Russia profile (Import-dependent model)	Профиль Германии (Инновационно-бюджетная модель) Germany profile (Innovation-Budget Model)	Следствие для отраслевой политики Implications for industry policy
Доминанта в системе спроса Dominant in the demand system	Рыночная конъюнктура (ИЗ = 0,72) Market conditions (KDI = 0.72)	Государственный заказ, обязательное медицинское страхование (ИЗ = 0,71) Government order, compulsory medical insurance (KDI = 0.71)	РФ: требуется диверсификация драйверов роста (экспорт, неценовые факторы). Германия: необходима децентрализация спроса (развитие ДМС, экспорт) Russia: diversification of growth drivers is required (exports, non-price factors). Germany: decentralization of demand is necessary (development of health insurance, exports)
Инновационный драйвер Innovative driver	Слабая связь производства и НИОКР (ИИС = 0,63) Weak link between production and R&D (IER = 0.63)	Оптимизация R&D под фискальные задачи (ИИС = 0,54) Optimization of R&D for fiscal purposes (IER = 0.54)	РФ: приоритет – создание базового научно-технологического задела. Германия: приоритет – защита фундаментальных исследований от краткосрочной логики реимбурсации Russia: priority is to create a basic scientific and technological foundation. Germany: priority is to protect fundamental research from the short-term logic of reimbursement
Природа волатильности Nature of volatility	Нестабильность коммерческого спроса (ИРВ = 0,10) Instability of commercial demand (MVR = 0.10)	Риск изменений бюджетной политики (ИРВ = 0,085) Risk of changes in fiscal policy (MVR = 0.085)	РФ: управление макроэкономической стабильностью. Германия: обеспечение долгосрочной предсказуемости финансирования ОМС Russia: managing macroeconomic stability. Germany: ensuring long-term predictability of health insurance funding
Структурный дисбаланс Structural imbalance	Гипертрофия низкомаржинального сегмента (ИСП = 1,31) Hypertrophied low-margin segment (SIR = 1.31)	Перекоп в сторону высокотратных инноваций (ИСП = 0,73) Bias towards high-cost innovations (SIR = 0.73)	РФ: стимулирование производства дженериков с высокой добавленной стоимостью. Германия: сбалансирование портфеля для контроля фискальной нагрузки Russia: stimulating the production of high-value-added generic drugs. Germany: balancing the portfolio to control the fiscal burden
Интегральная уязвимость Integral vulnerability	Комплексная структурная слабость (ИПСУ = 1,62) Complex structural weakness (IISU = 1.62)	Управляемые системные риски (ИПСУ ≈ 0,85) Manageable systemic risks (IISU ≈ 0.85)	РФ: комплексная модернизация, направленная на разрыв порочного круга взаимосвязанных угроз. Германия: точечная коррекция институциональных условий для снижения «зависимости от успеха» Russia: comprehensive modernization aimed at breaking the vicious circle of interconnected threats. Germany: targeted correction of institutional conditions to reduce "dependence on success"

Источник: составлено автором/Source: compiled by the author.

Таким образом, проведенное сопоставление наглядно демонстрирует, что идентичные по форме индексы раскрывают принципиально различную природу уязвимостей, детерминированную институциональной траекторией развития отрасли. Выявленные полярные профили – комплексная структурная слабость России и управляемая системная зависимость Германии – однозначно указывают на невозможность универсальных рецептов обеспечения экономической безопасности.

Обсуждение

С практической точки зрения разработанная методика выступает в роли связующего звена между макростратегическим целеполаганием и оперативным рыночным анализом. Для регуляторов она предоставляет инструмент не столько для констатации фактов (например, высокой импортозависимости), сколько для выявления ключевых точек приложения усилий. Так, для России приоритетом, является не просто наращивание объемов производства, а целенаправленный сдвиг в сторону дженериков с высокой добавленной стоимостью и создание базового научного задела, о чем говорят высокие значения ИСП и ИИС. Для Германии главный вызов заключается в диверсификации источников спроса для снижения зависимости от политического цикла бюджетных ассигнований.

Ограничением исследования является зависимость точности диагностики от полноты и качества исходных данных, что особенно актуально для развивающихся рынков. Кроме того, предложенная система индексов, будучи универсальной рамкой, требует дальнейшей калибровки и адаптации при применении к другим страновым моделям и отраслям. Тем не менее апробация подтвердила ценность методики – ее способность служить основой для сравнительного кросс-национального анализа и разработки дифференцированной отраслевой политики, что отвечает на вызовы фрагментации в современном научном и управленческом дискурсе.

Заключение

На основе сравнительного анализа глобальных практик была предложена типология отраслевых моделей (инновационно-рыночная, инновационно-бюджетная, дженериково-экспортная, импортозависимая), устанавливающая прямую связь между траекторией развития страны и специфическим профилем её системных уязвимостей. В результате проведенного исследования была разработана, теоретически обоснована и апробирована диагностическая методика оценки рисков экономической безопасности фармацевтической отрасли, преодолевающая ключевые ограничения существующих подходов. Методика позволяет системно агрегировать разнородные структурные, инновационные и рыночные риски в интегральный показатель на основе адаптации принципов портфельной теории, что обеспечивает учет их синергетического эффекта и нелинейного взаимодействия.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются расширение системы индексов за счет включения экологических и кадровых показателей, разработки весовых коэффициентов, а также возможной адаптации методики для оценки экономической безопасности в других стратегических отраслях. Внедрение предложенного подхода в практику стратегического планирования будет способствовать переходу от реактивного к предикативному управлению рисками, что является необходимостью для обеспечения устойчивого развития и фармацевтического суверенитета в условиях глобальной нестабильности.

Список литературы

1. Хоботова С.Н. Анализ модели импортозамещения в фармацевтической отрасли России. *Вестник Омского университета. Серия: Экономика*, 2020, Т. 18, № 3, С. 32–41. DOI: 10.24147/1812-3988.2020.18(3).32-41. EDN: PNCACS.

2. Раднаева С.Э., Мацкевич И.В., Ухакшинова Е.М. Фармацевтическая отрасль в России: анализ и экономические аспекты развития. *Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент*, 2020, № 3, С. 31–40. DOI: 10.18101/2304-4446-2020-3-31-40. EDN: EUWWTY.
3. Тимаков И.В. Фармацевтический рынок РФ в процессе импортозамещения. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 2022, № 12-1, С. 146–151. DOI: 10.17513/vaael.2631. EDN: XUCANX.
4. Требушкова И.Е. Анализ современного состояния мировой фармацевтической промышленности в условиях глобализации. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология*, 2020, Т. 6, № 3, С. 167–180. EDN: CBPPXV.
5. *О Стратегии развития фармацевтической промышленности РФ на период до 2030 г.* Распоряжение Правительства РФ от 7 июня 2023 г. № 1495-р. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406959554/> (дата обращения 20.10.2025).
6. *Информация для анализа показателей состояния экономической безопасности Российской Федерации.* URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pok-bezopasn.htm> (дата обращения 20.10.2025).
7. *О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года.* Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения 20.10.2025).
8. *Маркетинговое агентство DSM Group.* URL: <https://dsm.ru/news-reports/> (дата обращения 20.10.2025).
9. Пинчук Г.Р., Рожко О.Н., Сибирская Е.В. Национальная экономическая безопасность в сфере производства фармацевтических препаратов. *Экономика, предпринимательство и право*, 2025, Т. 15, № 2, С. 1203–1218. DOI: 10.18334/ep.15.2.122650. EDN: FRHZKG.
10. *European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations.* URL: <https://www.efpia.eu/> (дата обращения 20.10.2025).
11. *Cytiva launches 2023 Biopharma Resilience Index.* URL: <https://www.cytivalifesciences.com/en/us/news-center/cytiva-launches-2023-biopharma-resilience-index-10001> (дата обращения 20.10.2025).
12. *The Global Use of Medicines 2024: Outlook to 2028.* URL: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028> (дата обращения 20.10.2025).
13. Challenges faced by the biopharmaceutical industry in the development and marketing authorization of biosimilar medicines in BRICS-TM countries: an exploratory study. H. Rahalkar, A. Sheppard, C.A. Lopez-Morales, L. Lobo, S. Salek. *Pharmaceutical Medicine*, 2021, vol. 35, pp. 235–251. DOI: 10.1007/s40290-021-00395-8. EDN: ZBXEBE.
14. Казарина О.Н. Экономическая безопасность фармацевтической отрасли в системе национальной экономики. *Вестник Российского университета кооперации*, 2023, № 3 (53), С. 23–29. EDN: FHDEWX.
15. Актуальные вопросы экономической безопасности отраслей народного хозяйства. С.Н. Митяков, Д.А. Корнилов, О.И. Митякова, С.А. Рамазанов. *Инновации и инвестиции*, 2021, № 2, С. 225–229. EDN: OIUTRS.
16. US pharmaceutical innovation in an international context. S. Keyhani, S. Wang, P. Hebert, D. Carpenter, G. Anderson. *American Journal of Public Health*, 2010, Vol. 100, № 6, P. 1075–1080. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.178491>.
17. Gaudilliere J.P. Pharmaceutical innovation and its crisis: drug markets, screening, and the dialectics of value. *BioSocieties*, 2021, Vol. 16, P. 411–432. DOI: 10.1057/s41292-021-00235-7. EDN: OUVWSZ.
18. Мустафина-Бредихина Д.М., Артымук В.А. Правовая модель финансирования системы здравоохранения в США. *Юридическая наука*, 2023, № 8, С. 104–110. EDN: DFNYWD.
19. Carl D.L., Vokinger K.N. Patients' access to drugs with rebates in Switzerland – empirical analysis and policy implications for drug pricing in Europe. *The Lancet Regional Health – Europe*, 2021, Vol. 3, 100050. DOI: 10.1016/j.lanep.2021.100050. EDN: EEMQMK.
20. Effects of the introduction of biosimilars on the costs and prescription frequency of selected biologics in statutory and private health insurance in Germany: differences and similarities. S. Opperl, B. Renner, S. Elsner, A. Lippert. *Journal of Public Health*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10389-025-02429-w>. EDN: TRMADQ.
21. Herr A., Stühmeier T., Wenzel T. More cost-sharing, less cost? Evidence on reference price drugs. *Health Economics*, 2023, Vol. 32, Iss. 2, P. 413–435. DOI: <https://doi.org/10.1002/hec.4627>. EDN: KLXJGA.
22. Ten years of German benefit assessment: price analysis for drugs with unproven additional benefit. K. Kleining, J. Laufenberg, P. Thrun, D. Ehlert, J. Wasem, A. Bartol. *Health Economics, Policy and Law*, 2024, Vol. 19, Iss. 2, P. 216–233. DOI: 10.1017/S1744133123000117.
23. New pricing models for generic medicines to ensure long-term sustainable competition in Europe. C. Francois, G. Gawlik, J. Mestre-Ferrandiz, A. Pana, J. Perelman, J. Yfantopoulos, S. Simoens. *Frontiers in Pharmacology*, 2023, Vol. 14, 1200641. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1200641>. EDN: CTJXYN.
24. *Japan's NHI Drug Price System.* URL: <https://www.pmda.go.jp/files/000248690.pdf> (дата обращения 20.10.2025).
25. Do France, Germany, and Italy agree on the added therapeutic value of medicines? G. Casilli, D. Lidonnici, C. Jommi, M. de Nigris, A.A. Genazzani. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 2023, Vol. 39, Iss. 1, e54. DOI: 10.1017/S026646232300048X. EDN: AZGBEE.

26. Technological and industrial trends in China's pharmaceutical sector. J. Wang, M. He, F. Lu, Y. Chen, H. Wang. *Frontiers in Pharmacology*, 2025, Vol. 16, 1579037. DOI: 10.3389/fphar.2025.1579037. EDN: IWEBGG.
27. Basak S.K. From pharmaceutical innovation to revenue generation: the Asian experience. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2023, Vol. 51, Iss. S1, P. 62–75. DOI: 10.1017/jme.2023.121. EDN: VSTILZ.
28. Sharma K., Subbiah N., Pancholi A. From vision to reality: dissecting Ayushman Bharat's role in Indian healthcare. *International Journal of Science and Research Archive*, 2024, Vol. 12, Iss. 02, P. 2124–2134 DOI: <https://doi.org/10.30574/ijsra.2024.12.2.1479>. EDN: LYQQTW.
29. Access to innovative drugs and the National Reimbursement Drug List in China: changing dynamics and future trends in pricing and reimbursement. B. Macabeo, L. Wilson, J. Xuan, R. Guo, P. Atanasov, L. Zheng, C. François, P. Laramée. *Journal of Market Access & Health Policy*, 2023, Vol. 11, Iss. 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/20016689.2023.2218633>. EDN: GVVHDE.
30. Иванова Н.И., Мамедьяров З.А. Специфика развития российской фармацевтической отрасли. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2022, № 1 (53), С. 248–255. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-15. EDN: ZQMOCW.
31. Vaimakova K.V., Trofimova L.A. Import dependence of Russian pharmaceutical market as the country's economic security threat. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS*, Krasnoyarsk, 2020. P. 1350–1357. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.10.03.156>. EDN: YSTYRI.
32. Долгопятова Т.Г., Федюнина А.А., Назарова А.Г. Фармацевтическое производство в России во время пандемии: старые проблемы, новые вызовы. *ЭКО*, 2021, Т. 51, № 8, С. 38–63. DOI: <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2021-8-38-63>. EDN: QHAAOH.
33. Тельнова Е.А., Плесовских А.В. О лекарственном обеспечении населения – от острых проблем к эффективным решениям. *Вестник Росздравнадзора*, 2019, № 6, С. 74–81. DOI: <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2019-2019-6-74-81>. EDN: QFSQZF.
34. Bain J.S. *Industrial organization*. New York: Wiley, 1959. 643 p.
35. David P.A. Path dependence: a foundational concept for historical social science. *Cliometrica*, 2007, Vol. 1, P. 91–114. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11698-006-0005-x>. EDN: FTJIUH.
36. David P.A. *Path dependence, its critics and the quest for «historical economics»*. URL: https://www.academia.edu/97781374/Path_dependence_its_critics_and_the_quest_for_historical_economics (дата обращения 20.10.2025).
37. *Конструирование и управление портфелем инвестиций: учебное пособие*. Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Р.В. Смирнов, А.В. Купрякова. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. 127 с. EDN: OPWDJT.

Информация об авторе

Ольга Сергеевна Степченкова, кандидат экономических наук, доцент кафедры международного бизнеса Санкт-Петербургского государственного экономического университета, Российская Федерация, 191023, г. Санкт-Петербург, набережная канала Грибоедова, 30-32; ooolitmash@yandex.ru

Поступила в редакцию: 08.12.2025

Поступила после рецензирования: 27.02.2026

Принята к публикации: 28.06.2026

References

1. Khobotova S.N. Analysis of import substitution model in Russian pharmaceutical industry. *Herald of Omsk University. Series "Economics"*, 2020, vol. 18, no. 3, pp. 32–41. (In Russ.) DOI: 10.24147/1812-3988.2020.18(3).32-41. EDN: PNCACS.
2. Radnaeva S.E., Matskevich I.V., Ukhakshinova E.M. Pharmaceutical industry in Russia: analysis and economic aspects of development. *BSU bulletin. Economics and management*, 2020, no. 3, pp. 31–40. (In Russ.) DOI: 10.18101/2304-4446-2020-3-31-40. EDN: EUWWTY.
3. Timakov I.V. Russian pharmaceutical market in the process of import substitution. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*, 2022, no. 12-1, pp. 146–151. (In Russ.) DOI: 10.17513/vaael.2631. EDN: XUCAHX.
4. Trebushkova I.E. Analysis of the current state of the world pharmaceutical industry under the conditions of globalization. *Uchenye zapiski krymskogo federalnogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya*, 2020, vol. 6, no. 3, pp. 167–180. (In Russ.) EDN: CBPPXV
5. *On the Strategy for the Development of the Pharmaceutical Industry of the Russian Federation through 2030. Order of the Government of the Russian Federation of June 7, 2023 No. 1495-r*. (In Russ.) Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406959554/> (accessed 20 October 2025).
6. *Information for the analysis of indicators of the state of economic security of the Russian Federation*. (In Russ.) Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pok-bezopasn.htm> (accessed: 20 October 2025).

7. *On the Strategy for Economic Security of the Russian Federation for the Period up to 2030. Decree of the President of the Russian Federation of May 13, 2017 No. 208.* (In Russ.) Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (accessed 20 October 2025).
8. *DSM Group.* (In Russ.) Available at: <https://dsm.ru/news-reports/> (accessed 20 October 2025).
9. Pinchuk G.R., Rozhko O.N., Sibirskaya E.V. National economic security in pharmaceutical production. *Journal of economics, entrepreneurship and law*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 1203–1218. (In Russ.) DOI: 10.18334/epp.15.2.122650. EDN: FRHZKG.
10. *European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations.* Available at: <https://www.efpia.eu/> (accessed 20 October 2025).
11. *Cytiva launches 2023 Biopharma Resilience Index.* Available at: <https://www.cytivalifesciences.com/en/us/news-center/cytiva-launches-2023-biopharma-resilience-index-10001> (accessed 20 October 2025).
12. *The Global Use of Medicines 2024: Outlook to 2028.* Available at: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028> (accessed 20 October 2025).
13. Rahalkar H., Sheppard A., Lopez-Morales C.A., Lobo L., Salek S. Challenges faced by the biopharmaceutical industry in the development and marketing authorization of biosimilar medicines in BRICS-TM countries: an exploratory study. *Pharmaceutical Medicine*, 2021, vol. 35, pp. 235–251. DOI: 10.1007/s40290-021-00395-8. EDN: ZBXEBE.
14. Kazarina O.N. Economic security of the pharmaceutical industry in the system of the national economy. *Vestnik of the Russian university of cooperation*, 2023, no. 3 (53), pp. 23–29. (In Russ.) EDN: FHDEWX
15. Mityakov S.N., Kornilov D.A., Mityakova O.I., Ramazanov S.A. Actual issues of economic security of national economy branches. *Innovation & investment*, 2021, no. 2, pp. 225–229. (In Russ.) EDN: OIUTRS.
16. Keyhani S., Wang S., Hebert P., Carpenter D., Anderson G. US pharmaceutical innovation in an international context. *American Journal of Public Health*, 2010, vol. 100, no. 6, pp. 1075–1080. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.178491>.
17. Gaudilliere J.P. Pharmaceutical innovation and its crisis: drug markets, screening, and the dialectics of value. *BioSocieties*, 2021, vol. 16, pp. 411–432. DOI: 10.1057/s41292-021-00235-7. EDN: OUVWSZ.
18. Mustafina-Bredikhina D.M., Artymuk V.A. Legal model of financing the healthcare system in the USA. *Legal science*, 2023, no. 8, pp. 104–110. (In Russ.) EDN: DFNYWD.
19. Carl D.L., Vokinger K.N. Patients' access to drugs with rebates in Switzerland – empirical analysis and policy implications for drug pricing in Europe. *The Lancet Regional Health – Europe*, 2021, vol. 3, 100050. DOI: 10.1016/j.lanep.2021.100050. EDN: EEMQMK.
20. Oppel S., Renner B., Elsner S., Lippert A. Effects of the introduction of biosimilars on the costs and prescription frequency of selected biologics in statutory and private health insurance in Germany: differences and similarities. *Journal of Public Health*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10389-025-02429-w>. EDN: TRMADQ.
21. Herr A., Stühmeier T., Wenzel T. More cost-sharing, less cost? Evidence on reference price drugs. *Health Economics*, 2023, vol. 32, Iss. 2, pp. 413–435. DOI: <https://doi.org/10.1002/hec.4627>. EDN: KLXJGA.
22. Kleining K., Laufenberg J., Thrun P., Ehler D., Wasem J., Bartol A. Ten years of German benefit assessment: price analysis for drugs with unproven additional benefit. *Health Economics, Policy and Law*, 2024, vol. 19, Iss. 2, pp. 216–233. DOI: 10.1017/S1744133123000117.
23. Francois C., Gawlik G., Mestre-Ferrandiz J., Pana A., Perelman J., Yfantopoulos J., Simoens S. New pricing models for generic medicines to ensure long-term sustainable competition in Europe. *Frontiers in Pharmacology*, 2023, vol. 14, 1200641. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1200641>. EDN: CTJXYN.
24. *Japan's NHI Drug Price System.* Available at: <https://www.pmda.go.jp/files/000248690.pdf> (accessed 20 October 2025).
25. Casilli G., Lidonnici D., Jommi C., De Nigris M., Genazzani A.A. Do France, Germany, and Italy agree on the added therapeutic value of medicines? *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 2023, vol. 39, Iss. 1, e54. DOI: 10.1017/S026646232300048X. EDN: AZGBEE.
26. Wang J., He M., Lu F., Chen Y., Wang H. Technological and industrial trends in China's pharmaceutical sector. *Frontiers in Pharmacology*, 2025, vol. 16, 1579037. DOI: 10.3389/fphar.2025.1579037. EDN: IWEBGG.
27. Basak S.K. From pharmaceutical innovation to revenue generation: the Asian experience. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2023, vol. 51, Iss. S1, pp. 62–75. DOI: 10.1017/jme.2023.121. EDN: VSTILZ.
28. Sharma K., Subbiah N., Pancholi A. From vision to reality: dissecting Ayushman Bharat's role in Indian healthcare. *International Journal of Science and Research Archive*, 2024, vol. 12, Iss. 02, pp. 2124–2134. DOI: <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.12.2.1479>. EDN: LYQQTW.
29. Macabeo B., Wilson L., Xuan J., Guo R., Atanasov P., Zheng L., François C., Laramée P. Access to innovative drugs and the National Reimbursement Drug List in China: changing dynamics and future trends in pricing and reimbursement. *Journal of Market Access & Health Policy*, 2023, vol. 11, Iss. 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/20016689.2023.2218633>. EDN: GVVHDE.

30. Ivanova N.I., Mamedyarov Z.A. Pharmaceutical industry in Russia: key trends and developments. *Journal of the New Economic Association*, 2022, no. 1 (53), pp. 248–255. (In Russ.) DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-15. EDN: ZQMOCW.
31. Baimakova K.V., Trofimova L.A. Import dependence of Russian pharmaceutical market as the country's economic security threat. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk*, 2020, pp. 1350–1357. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.10.03.156>. EDN: YSTYRI.
32. Dolgopyatova T.G., Fedyunina A.A., Nazarova A.G. Pharmaceutical production in Russia during the pandemic: chronic problems, new challenges. *ECO*, 2021, vol. 51, no. 8, pp. 38–63. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2021-8-38-63>. EDN: QHAAOH.
33. Telnova E.A., Plesovskikh A.V. About the drug provision of the population – from vexed problems to effective solutions. *Vestnik rozdravnadzora*, 2019, no. 6, pp. 74–81. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2019-2019-6-74-81>. EDN: QFSQZF.
34. Bain J.S. *Industrial organization*. New York, Wiley, 1959. 643 p.
35. David P.A. Path dependence: a foundational concept for historical social science. *Cliometrica*, 2007, vol. 1, pp. 91–114. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11698-006-0005-x>. EDN: FTJIUH.
36. David P.A. *Path dependence, its critics and the quest for «historical economics»*. Available at: https://www.academia.edu/97781374/Path_dependence_its_critics_and_the_quest_for_historical_economics (accessed 20 October 2025).
37. Zinchik N.S., Kadyrova O.V., Smirnov R.V., Kupryakova A.V. *Construction and management of an investment portfolio: a tutorial*. St Petersburg, St Petersburg State University of Economics Publ., 2024. 127 p. (In Russ.) EDN: OPWDJT.

Information about the author

Olga S. Stepchenkova, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, St Petersburg State University of Economics, 30-32, Griboyedov Canal Embankment, St Petersburg, 191023, Russian Federation: oolitmash@yandex.ru

Received: 08.12.2025

Revised: 27.02.2026

Accepted: 28.06.2026