

Учредитель:
ООО «Русайнс»

Свидетельство
о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-86677 от 26.01.2024 г.
ISSN 2306-5001

Адрес редакции:
117218, Москва,
ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
E-mail: ed-russia@list.ru
Сайт: <https://ed-russia.ru/>

Журнал входит в Перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Афанасьев Михаил Юрьевич, д-р экон. наук, проф., заведующий лабораторией прикладной эконометрики, ЦЭМИ РАН;

Афанасьев Антон Александрович, д-р экон. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории социального моделирования, ЦЭМИ РАН;

Брижак Ольга Валентиновна, д-р экон. наук, доц., проф. Департамента экономической теории, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Валинурова Лилия Сабиховна, д-р экон. наук, проф., зав. кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;

Васильева Елена Викторовна, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Глинский Владимир Васильевич, д-р экон. наук, проф. кафедры статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»;

Колесников Андрей Викторович, д-р экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, проф. Департамента бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Коровин Дмитрий Игоревич, д-р экон. наук, проф., проф. Департамента анализа данных и машинного обучения, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Криничанский Константин Владимирович, д-р экон. наук, проф. Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Ларионова Ирина Владимировна, д-р экон. наук, проф., Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Липски Станислав Анджеевич, д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой земельного права, Государственный университет по землеустройству;

Мазур Наталья Зиновьевна, д-р экон. наук, проф., профессор кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;

Нишкин Валерий Викторович, д-р экон. наук, проф., заведующий учебно-научной лабораторией профессиональной подготовки работников образовательных организаций, РЭУ им. Г.В. Плеханова;

Носова Светлана Сергеевна, д-р экон. наук, проф., НИЯУ МИФИ;

Папаскири Тимур Валикович, д-р экон. наук, проф., врио ректора, Государственный университет по землеустройству;

Погорлецкий Александр Игоревич, д-р экон. наук, проф. кафедры мировой экономики, Санкт-Петербургский государственный университет;

Попова Елена Владимировна, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, РЭУ им. Г.В. Плеханова;

Сильвестров Сергей Николаевич, д-р экон. наук, проф., засл. экономист РФ, Департамент мировой экономики и мировых финансов, Финуниверситет;

Соловьев Владимир Игоревич, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой "Прикладной искусственный интеллект", МТУСИ;

Тургель Ирина Дмитриевна, д-р экон. наук, проф., зам.директора по науке Высшей школы экономики и менеджмента, УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Главный редактор:

Соколинская Наталия Эвальдовна, канд. экон. наук, проф., проф. кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве РФ

Отпечатано в типографии

ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

Подписано в печать: 28.02.2026 *Цена свободная* *Тираж* 300 экз.

Формат: А4

*Все материалы, публикуемые в журнале,
подлежат внутреннему и внешнему рецензированию*

Содержание

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ЭКОНОМИКИ

Векторная агентская теория: человекоцентричная структура для управления экономическими векторными потоками с помощью модели GUARDS. Заседателев О.С.	6
Влияние организационной амбидекстрии на эффективность деятельности энергогенерирующих предприятий РФ. Гусов А.З., Иванова З.Д.	13
Цифровая валюта Центрального Банка: от дизайна к благосостоянию. Осколков Д.И.	19
Баланс интересов в экономическом и геоэкономическом пространствах: новые подходы к анализу и проектированию посредством инструментов парадигмального анализа. Пискарев П.М.	27

МИРОВОЙ ОПЫТ

Особенности международных проектов «Группы Газпром» на Ближнем Востоке в современных экономических условиях. Кочкин А.В.	33
Восточный вектор экономического развития России в контексте интенсификации международной торговли. Кузьменко С.С.	42
Роль России в развитии международных транспортных коридоров в современных международных условиях. Новикова Д.Д., Кукушкин А.А., Мнацаканян Э.К.	48
Современное состояние и перспективы торгово-экономического сотрудничества между молодыми предпринимателями Китая и России. Тянь Юйвэй	51
Научно-методические основы разработки регионально-отраслевого классификатора эффективности российско-китайского делового сотрудничества. Лисичкин А.А., Шапор М.А.	55

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ. МЕНЕДЖМЕНТ. МАРКЕТИНГ

Модель реализации независимой оценки компетенций в практике управления общеобразовательной организацией. Белкин В.Е.	62
Технологии управления человеческими ресурсами в рамках риск-менеджмента. Бокова М.С.	66
Роль центра обработки вызова при комплексном реагировании экстренных оперативных и иных служб жизнеобеспечения на сложные происшествия и ЧС. Бородин М.П.	73
Институт независимых директоров: сущность и роль в корпоративном управлении. Велижанский М.И.	77
Дивергенция потребительского поведения в индустрии гостеприимства. Дегтярева Я.В., Германчук А.Н.	81
Отпуск по уходу за ребенком в разных странах. Губанова О.А.	86
Оценка уровня интеллектуализации процесса подбора персонала: апробация модели и ее роль в совершенствовании системы управления. Жагловская А.В.	90
Диагностика рисков реализации инвестиционных решений. Зелиско А.П.	96
Стратегия развития университета на основе платформенного образования. Золотарева В.В.	100
Можно ли оценить уровень элитности как свойство личности и характеристику социальной группы в развивающейся организации. Карпенко А.Г., Киселев В.Д.	106
Моделирование специалистами элементов объективной действительности: от случайно-интуитивной к осознанно-продуктивной деятельности. Карпенко А.Г., Киселев В.Д.	115
Проектно-ориентированный подход к трансформации оргструктуры управления устойчивостью переменного контингента в образовательной организации. Киреев С.П., Дмитриев А.Г.	119
Влияние цифровизации на эффективность управления в компаниях металлургической дистрибуции. Кислых К.О.	128
Анализ и моделирование закупочных бизнес-процессов предприятия. Лаврухина Т.В., Газизова Н.Т.	134
Методика оценки эффективности применения блокчейна в менеджменте организации. Лосев В.С., Макаров А.Е.	139
Сценарная настройка интегрированного бизнес-планирования металлургической компании в условиях ограничений. Нежникова Е.В., Мартынов К.Д., Аксёнова А.А.	146
Внедрение технологии информационного моделирования в инновационную проектную деятельность: основные подходы. Проничев В.В.	151

Территория присутствия бизнеса: согласование интересов и стратегических обязательств власти и бизнеса. Николаева А.С.	157
Киберриски цифровой трансформации бизнес-процессов: экономические потери и меры управления в российских организациях. Растегаева Ф.С.	161
Мощность торгового предприятия и инструментарий ее оценки: инновационный подход. Шарохина С.В., Карсунцева О.В.	170
Анализ трансформации функций менеджмента малых инновационных предприятий под влиянием цифровых технологий. Ян Чэньдун	176

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ. ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Инфраструктурные проекты в российских регионах: экономические и геополитические вызовы. Аветян М.М., Шаповалов М.Ю.	180
Структура экосистемы рынка инфлюенс-услуг. Азарян Е.М., Худяков А.А.	185
Методология оценки конкурентных преимуществ туристского регионального комплекса. Синюков В.А., Ивашкин М.В., Голубева И.А., Алешков А.В., Лешкова О.В.	189
Анализ современных подходов к управлению демографической политикой региона. Антонова И.И., Лулаков Д.В.	195
Инновации как инструмент повышения конкурентоспособности предприятий на внутреннем рынке России. Арцытов Н.А., Козлов Р.А., Ковельский В.В.	200
Концептуальный подход к развитию ресурсного потенциала рынка социальных услуг. Бессарабов В.О., Абдурахимова М.Г.	207
Концепция создания радикально нового сервиса дистанционного зондирования земли. Волкова Е.В.	212
Цифровое неравенство регионов как фактор снижения экономической безопасности России в контексте перехода к энергоэффективной экономике. Глушак Н.В.	217
Цифровизация регулирования рынка услуг туризма и гостеприимства как фактор повышения конкурентоспособности: информационно-аналитический подход. Захарова М.В., Бурлаков В.В.	222
Особенности экономического роста в постиндустриальной экономике. Зенкина Е.В., Костромин П.А.	227
Основные противоречия системы образования и рынка труда в России в современных условиях: актуальные проблемы и перспективы. Исаев З.Э., Бородина М.А., Кондратенко Т.Е., Соколицына Н.А., Соколицын А.С.	230
Методика оценки готовности организаций нефтегазового сектора к реализации инновационных проектов в условиях цифровой трансформации. Лебедева Д.В., Каширин А.Д.	235
Корпоративный технологический суверенитет и технологическая независимость на рынке РФ: управление вендорной зависимостью на примере трансформации VMware после поглощения Broadcom. Кубасов С.М.	243
Актуальные вопросы импортозамещения и технологического развития России. Мингалева Ж.А., Брюхина Н.Г., Каунова Ц.В., Дорофеев С.В.	248
Развитие логистических маршрутов и инфраструктуры для экспорта нефти и нефтепродуктов из России: вызовы и перспективы. Мустафаев Т.Г.	254
Цифровое неравенство и перспективы развития информационного общества в российских регионах. Нуйкина Е.Ю., Куртянык М.С., Загородняя Ю.В., Реди Е.В.	258
Оценка эффективности существующих программ и механизмов поддержки моногородов Российской Федерации. Пальянов Д.С.	264
Цифровизация железнодорожного транспорта: снижение выбросов и операционных затрат. Панин Д.И.	268
Персонализация, прозрачность и эмоциональная вовлеченность как фундаментальная основа развития репутации малого и среднего бизнеса Донецкой Народной Республики. Салита С.В., Гуськова О.В.	276
Организационно-управленческий механизм создания экоиндустриальных парков как среды реализации государственно-частного партнерства. Смирнова Т.С., Головина Т.А.	280

Анализ инвестиционной привлекательности аграрных формирований как фактор обеспечения экономической безопасности региона. Тарасова Т.М., Минина Ю.И., Захарова П.С.	288	Методологические подходы к оценке волатильности и ликвидности производных финансовых инструментов: возможности и ограничения применения на российском рынке. Дрягалин С.Р.	342
Многомерная бедность в системе государственного управления: адаптация "Sarability approach" к российской социально-экономической специфике. Тихонов К.А.	295	Методологические подходы к управлению стоимостью сложных объектов социальной инфраструктуры. Бурцева Н.А., Ляховский К.А.	346
Исследование путей оптимизации школьного образования на государственном общем языке в контексте языковой экологии. У Си, Гуо Цзясинь	299	Анализ консолидированного государственного долга Российской Федерации как фактора экономической безопасности. Мазурчук Т.М., Голосная У.А., Корытникова М.Г.	352
Региональная экономика в структуре экономики государства: современные тенденции и направления развития. Филатов Е.А., Соколицына Н.А., Цыплакова Е.Г., Янкевич Ю.Г., Терещенко О.В.	304	ESG-факторы и их интеграция в оценку стоимости капитала компании: каналы материализации, измерение и методики. Сидорова Е.Ю., Коштоян С.А.	359
Государственное управление в сфере физической культуры и спорта: эволюция, современное состояние, формы и методы. Фомин В.А.	308	Модель оценки цифровых компаний при IPO на основе интеграции фундаментальных и поведенческих факторов. Стрельцов П.В.	361
Анализ трендов и современных особенностей развития высокотехнологичных отраслей России. Шолох Л.С.	319	Влияние качества налогового контроля на обеспечение экономической безопасности страны. Таранова И.В., Назарова Н.А., Пондо Е.А., Сыроватская В.И.	365
Закономерности роста платформенной экономики России. Шульга В.Ю., Орехов В.Д.	325	Эволюция и практика использования ключевой ставки в денежно-кредитной политике. Трофимов Д.В.	375
ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. СТРАХОВАНИЕ			
Страховая ценность финансовой устойчивости в условиях институциональных шоков. Агадулин Р.Р., Аюпов А.А.	330		
Формирование отраслевых пакетов адресных налоговых мер поддержки базовых отраслей и кластеров экономики с учетом целевых показателей и стратегических инициатив. Грундел Л.П.	336		

Contents

THEORY AND HISTORY OF ECONOMY

Vector Agency Theory: A Human-Centered Framework for Managing Economic Vector Flows Using the GUARDS Model. O. S. Zasedatelev	6
The Impact of Organizational Ambidexterity on the Performance of Energy Generating Enterprises in the Russian Federation. A. Z. Gusov, Z. D. Ivanova	13
The Digital Currency of the Central Bank: From Design to Welfare. D. I. Oskolkov	19
The Balance of Interests in Economic and Geoeconomic Spaces: New Approaches to Analysis and Design Using Paradigm Analysis Tools. P. M. Piskarev	27

GLOBAL EXPERIENCE

Characteristics of Gazprom Group's International Projects in the Middle East in the Current Economic Context. A. V. Kochkin	33
The Eastern Vector of Russia's Economic Development in the Context of Intensifying International Trade. S. S. Kuzmenko	42
Russia's Role in the Development of International Transport Corridors in the Current International Context. Novikova D.D., Kukushkin A.A., Mnatsakanyan E.K.	48
The Current State and Prospects of Trade and Economic Cooperation between Young Entrepreneurs of China and Russia. Tian Yuwei	51
Scientific and Methodological Foundations for Developing a Regional-Sectoral Classifier of the Effectiveness of Russian-Chinese Business Cooperation. Lisichkin A.A., Shapor M.A.	55

MANAGEMENT THEORY. MANAGEMENT. MARKETING

A Model for Implementing Independent Competency Assessment in the Practice of Managing a General Education Organization. Belkin V.E.	62
Human Resource Management Technologies within the Framework of Risk Management. Bokova M.S.	66
The Role of the Call Center in the Integrated Response of Emergency Operations and Other Life Support Services to Complex Incidents and Emergencies. Borodin M.P.	73
The Institute of Independent Directors: Its Essence and Role in Corporate Governance. Velizhansky, M.I.	77
Divergence of Consumer Behavior in the Hospitality Industry. Degtyareva, Ya.V., Germanchuk, A.N.	81
Parental Leave in Different Countries. Gubanova, O.A.	86
Assessing the Level of Intellectualization of the Recruitment Process: Testing a Model and Its Role in Improving the Management System. Zhaglovskaya, A.V.	90
Diagnosing the Risks of Implementing Investment Decisions. Zelisko, A.P.	96
University Development Strategy Based on Platform Education. Zolotareva, V.V.	100
Is it Possible to Assess the Level of Eliteness as a Personality Trait and a Characteristic of a Social Group in a Developing Organization? Karpenko, A.G., Kiselev, V.D.	106
Modeling Elements of Objective Reality by Specialists: From Random-Intuitive to Conscious-Productive Activity. Karpenko, A.G., Kiselev, V.D.	115
A Project-Based Approach to Transforming the Organizational Structure for Managing the Sustainability of a Variable Contingent in an Educational Organization. Kireev, S.P., Dmitriev, A.G.	119
The Impact of Digitalization on Management Efficiency in Metallurgical Distribution Companies. Kislykh, K.O.	128
Analysis and Modeling of Enterprise Procurement Business Processes. Lavrukhina, T.V., Gazizova, N.T.	134
A Methodology for Assessing the Effectiveness of Blockchain Application in Organizational Management. Losev, V.S., Makarov, A.E.	139
Scenario-Based Configuration of Integrated Business Planning for a Metallurgical Company under Constraints. Nezhnikova, E.V., Martynov, K.D., Akseanova, A.A.	146
Implementation of Information Modeling Technology in Innovative Project Activities: Key Approaches. Pronichev, V.V.	151

Business Presence Territory: Aligning the Interests and Strategic Commitments of Government and Business. A.S. Nikolaeva.	157
Cyber Risks of Digital Transformation of Business Processes: Economic Losses and Management Measures in Russian Organizations. F.S. Rastegaeva.	161
Retail Enterprise Capacity and its Assessment Tools: An Innovative Approach. S.V. Sharokhina, O.V. Karsuntseva.	170
Analysis of the transformation of management functions of small innovative enterprises under the influence of digital technologies. Yang Chendong	176

ECONOMY OF INDUSTRIES AND REGIONS. STATE AND MUNICIPAL GOVERNANCE

Infrastructure Projects in Russian Regions: Economic and Geopolitical Challenges. M.M. Avetyan, M.Yu. Shapovalov.	180
Structure of the Influencer Services Market Ecosystem. E.M. Azaryan, A.A. Khudyakov.	185
Methodology for Assessing the Competitive Advantages of a Regional Tourism Complex. Sinyukov V.A., Ivashkin M.V., Golubeva I.A., Aleshkov A.V., Leshkova O.V.	189
Analysis of Modern Approaches to Managing Regional Demographic Policy. Antonova I.I., Lulakov D.V.	195
Innovation as a Tool for Improving Enterprise Competitiveness in the Russian Domestic Market. Artsytov N.A., Kozlov R.A., Kovelsky V.V.	200
A Conceptual Approach to Developing the Resource Potential of the Social Services Market. Bessarabov V.O., Abdurakhimova M.G.	207
A Concept for Creating a Radically New Earth Remote Sensing Service. Volkova E.V.	212
Digital Inequality of Regions as a Factor in Reducing Russia's Economic Security in the Context of the Transition to an Energy-Efficient Economy. Glushak N.V.	217
Digitalization of Tourism and Hospitality Services Market Regulation as a Factor in Improving Competitiveness: An Information-Analytical Approach. Zakharova M.V., Burlakov V.V.	222
Characteristics of Economic Growth in a Post-Industrial Economy. Zenkina E.V., Kostromin P.A.	223
The Main Contradictions of the Education System and Labor Market in Russia in Current Conditions: Current Issues and Prospects. Isaev Z.E., Borodina M.A., Kondratenko T.E., Sokolitsyna N.A., Sokolitsyn A.S.	230
Methodology for Assessing the Readiness of Oil and Gas Sector Organizations to Implement Innovative Projects in the Context of Digital Transformation. Lebedeva D.V., Kashirin A.D.	235
Corporate Technological Sovereignty and Technological Independence in the Russian Market: Managing Vendor Dependence Using the Example of VMware's Transformation after the Acquisition of Broadcom. Kubasov S.M.	243
Current Issues of Import Substitution and Technological Development in Russia. Mingaleva Zh.A., Bryukhina N.G., Kaunova Ts.V., Dorofeev S.V.	248
Development of Logistics Routes and Infrastructure for Oil and Petroleum Product Exports from Russia: Challenges and Prospects. Mustafayev T.G.	254
Digital Divide and Prospects for the Development of the Information Society in Russian Regions. Nuykina E.Yu., Kurtyanyk M.S., Zagorodnyaya Yu.V., Redi E.V.	258
Assessing the Effectiveness of Existing Programs and Mechanisms for Supporting Single-Industry Towns in the Russian Federation. Palyanov D.S.	264
Digitalization of Rail Transport: Reducing Emissions and Operating Costs. Panin D.I.	268
Personalization, Transparency, and Emotional Engagement as a Fundamental Basis for Developing the Reputation of Small and Medium-Sized Businesses in the Donetsk People's Republic. Salita S.V., Guskova O.V.	276
Organizational and Management Mechanism for the Creation of Eco-Industrial Parks as an Environment for Implementing Public-Private Partnerships. Smirnova T.S., Golovina T.A.	280

Analysis of the Investment Attractiveness of Agricultural Formations as a Factor in Ensuring Regional Economic Security. Tarasova T.M., Minina Yu.I., Zakharova P.S.	288	Formation of Sectoral Packages of Targeted Tax Support Measures for Key Industries and Clusters of the Economy, Taking into Account Target Indicators and Strategic Initiatives. Grundel, L.P.	336
Multidimensional Poverty in the Public Administration System: Adapting the "Capability Approach" to Russian Socioeconomic Specifics. Tikhonov K.A.	295	Methodological Approaches to Assessing the Volatility and Liquidity of Derivatives: Potential and Limitations of Application in the Russian Market. Dryagalin, S.R.	342
A Study of Ways to Optimize School Education in the Common State Language in the Context of Linguistic Ecology. Wu Xi, Guo Jiaxin	299	Methodological Approaches to Managing the Cost of Complex Social Infrastructure Facilities. Burtseva, N.A., Lyakhovsky, K.A.	346
Regional Economy in the Structure of the National Economy: Current Trends and Development Directions. Filatov E.A., Sokolitsyna N.A., Tsyplakova E.G., Yankevich Yu.G., Tereshchenko O.V.	304	Analysis of the Consolidated Public Debt of the Russian Federation as a Factor of Economic Security. Mazurchuk T.M., Golosnaya U.A., Korytnikova M.G.	352
Public Administration in Physical Culture and Sports: Evolution, Current State, Forms, and Methods. Fomin V.A.	308	ESG factors and their integration into the valuation of a company's capital: channels of materialization, measurement, and methods. Sidorova E.Yu., Koshtoyan S.A.	358
Analysis of Trends and Current Features of the Development of High-Tech Industries in Russia. Sholokh, L.S.	319	A model for valuing digital companies during IPOs based on the integration of fundamental and behavioral factors. Streltsov P.V.	361
Performance Patterns of Russia's Platform Economy. Shulga, V.Yu., Orekhov, V.D.	325	The impact of the quality of tax control on ensuring the country's economic security. Taranova I.V., Nazarova N.A., Pondo E.A., Syrovatskaya V.I.	365
FINANCE. TAXATION. INSURANCE		Evolution and practice of using the key rate in monetary policy. Trofimov D.V.	375
The Insurance Value of Financial Stability in the Context of Institutional Shocks. Agadulin, R.R., Ayupov, A.A.	330		

Закономерности роста платформенной экономики России

Шульга Виталий Юрьевич

аспирант, Университет «Синергия», vitaliy@shulga.org,

Орехов Виктор Дмитриевич

канд. техн. наук, Международный институт менеджмента ЛИНК, vorehov@yandex.ru

Актуальность работы связана с важностью выяснения причин очень быстрого темпа развития платформенной экономики. Целью работы является системное представление основных особенностей функционирования онлайн-платформ. Показано, что темп роста онлайн-продаж в России, в целом, и на крупнейших маркетплейсах Wildberries и Ozon на протяжении 2016–2023 годов является экспоненциальным с высоким коэффициентом детерминации $R^2 > 0,98$. Количество поставщиков товаров на крупнейших маркетплейсах растет линейно по времени с $R^2 > 0,995$. Дано математическое обоснование того, что зависимость роста онлайн-продаж, близкая к экспоненте, является следствием того, что большинство потребителей остаются лояльными платформе и рекомендуют ее своим знакомым, а негативных отзывов мало. Рост числа потребителей платформы выражается зависимостью $Y = N (Exp(TR) - 1)/P$, где N – активность продвижения платформы, а P – рекомендательный коэффициент, характеризующий лояльность потребителей. На примере поставщика женских пальто бренда AS показано, что динамика онлайн-продаж поставщика на платформе Wildberries является экспоненциальной с темпом роста, близким к средним онлайн-продажам в России, но примерно вдвое ниже, чем у платформы.

Ключевые слова: экономика платформ, онлайн-продажи, маркетинг, рекомендации, лояльность, потребители, маркетплейс, корреляция.

Введение

Одним из наиболее значимых изменений в экономике за последние 10 лет стало развитие онлайн-платформ [1], [8]. Далее в этой работе мы будем называть их сокращенно – Платформа. Платформенная экономика представляет собой форму организации экономической деятельности, при которой ключевую роль играют цифровые посредники, обеспечивающие взаимодействие между независимыми производителями и потребителями.

Суммарная выручка крупнейших Платформ России с 2021 по 2024 г. выросла от 2,5 до 10,9 трлн руб., а доля в ВВП РФ с 1,9% до 5,5% [9].

Формирование системы цифровых платформ отражает современный тренд развития технологий маркетинговой деятельности в интернет-среде.

До кибернетической эпохи аналогичную функцию налаживания взаимодействия между поставщиками и потребителями выполняли зерновые биржи, торговые ярмарки, торговля по каталогам и др.

В Средние века развитие транспортной инфраструктуры создало основу для становления в Евразии большого рынка. Важнейшей движущей силой цивилизации стала торговля. На мир обрушилась первая волна маркетинга [14].

К началу XX века произошло становление крупных корпораций и транснациональной экономики, появились масс-медиа и электронные каналы коммуникаций. Это дало толчок формированию второй волны – классического маркетинга.

Третья и четвертая волны маркетинга сетевого типа (одноуровневый и многоуровневый) опирались на использование системы независимых дистрибьюторов, которые делают местом своей продажи жилище потребителя.

Пятая волна маркетинга [14] сформировалась на основе использования Интернета, который радикально расширил пространство рыночных взаимодействий. Бизнес стал во многом зависеть от наличия собственного веб-сайта.

Большое количество информации в Интернете мешает покупателю найти нужный продукт и оценить его качество, а производителям – обеспечить заметность своих предложений в условиях высокой конкуренции. В этих условиях стала непомерно расти стоимость продвижения. Многократно увеличилась потребность создания огромного числа сайтов на каждом предприятии или нескольких по разным продуктам фирмы. К тому же сайты могут делать мошенники, и проверить их безопасность очень не просто.

Шестая волна маркетинга основывается на том, что цифровые платформы берут на себя роль интеграторов торговых отношений для множества компаний с различными типами продукции.

Онлайн-платформы, включая маркетплейсы, формируют сообщества продавцов и покупателей и предоставляют им торговую инфраструктуру, включающую в себя: поисковую систему, каталог продуктов, продвижение, платежные инструменты, систему обратной связи и рейтингов, логистические услуги и др. Платформа защищает покупателей от мошенников и дает определенную уверенность в качестве продукции.

Но B2B-коммерция на онлайн-платформе, с операционной точки зрения, радикально отличается от предыдущих парадигм бизнеса. Сегодня преподавателям маркетинга лучше поставить на полку свои учебники и идти учиться работать в реальном платформенном бизнесе.

Конечно, что-то от классического маркетинга по-прежнему действует, но значительно больше нового.

Таким образом, развитие Платформ отражает закономерный этап эволюции технологий маркетинга – от физической торговли к цифровым экосистемам, в которых ключевую роль играет не продукт, а инфраструктура взаимодействия. «Маркетплейсы эволюционируют от узкоспециализированных платформ... к многофункциональным экосистемам. Эта эволюция обусловлена стремлением компаний к расширению рынков сбыта, повышению конкурентоспособности и удовлетворению растущих потребностей клиентов» [11]. Это делает актуальным исследование механизмов функционирования Платформ, их операционной логики и влияния на поведение участников рынка.

В этой работе мы рассмотрим работу онлайн-платформы с системной и математической позиций, а также с точки зрения предпринимателя, который использует данный механизм для удовлетворения запросов своих потребителей.

1. Обзор

Экономика Платформ растет быстрыми темпами [15] в 4 раза опережающими темп роста мирового ВВП. Капитализация 100 крупнейших из них к 2025 г. достигла в мире 20 трлн долл., а годовая выручка – 3,6 трлн долл. [5]. Число платформенных компаний с капитализацией свыше 1 млрд долл. до 2022 г. представлено на рис. 1 [2].

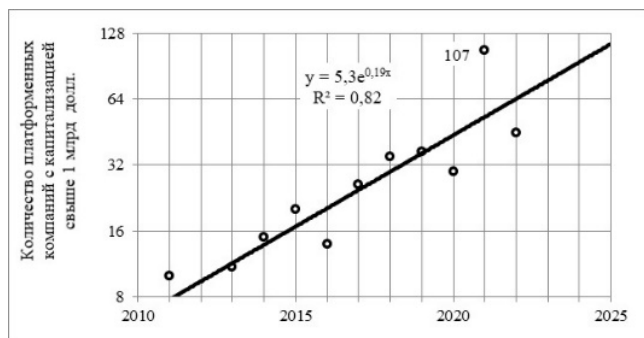


Рис. 1. Рост числа мировых платформенных компаний

Как видно из рис. 1, в настоящее время темп роста числа Платформ растет примерно экспоненциально по времени. Значительное отклонение числа Платформ от тренда в 2020, 2021 годах связано с пандемией Covid-19.

Наиболее активно развивается экономика Платформ в США, быстро растет активность в этой области компаний Китая. Россия, хотя и не является передовиком в этой области, но уже сейчас без цифровых платформ многие сферы деятельности страны сложно представить.

Яндекс стал лидирующей поисковой системой России (100,5 млн пользователей), обогнав на 1% Google [12]. Сбербанк также создал крупнейшую цифровую экосистему (110 млн частных клиентов и 3,3 млн корпоративных) [10] и активно развивает платформенные технологии. Порталом «Госуслуги» пользуются 126 млн граждан, которым предоставляется около 500 услуг, сокращающих сроки получения различных документов и справок в электронном формате. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) аккумулирует более 12 млн публикаций российских ученых.

Среди российских коммерческих Платформ лидером является [5] «Т–Технологии» (ранее ТКС Холдинг; Т-банк) с капитализацией 10,4 млрд долл. Далее идут маркетплейсы Wildberries (7,1 млрд долл.) и Ozon (6,6 млрд долл.).

Среди конечных потребителей основными причинами онлайн-покупок являются: более выгодная цена (мнение 46% потребителей), положительные отзывы о товарах

(39%), скидка или участие в акции (33%), отзывы об оригинальности товара (25%), отсутствие отрицательных отзывов (24%) и высокий рейтинг продавца (23%). Известность бренда находит отзыв только у 8% покупателей [3].

Лидирующими товарами у российских покупателей являются: одежда и обувь для взрослых (71%), средства гигиены (6%), бытовая химия и хозяй товары (55%), бытовая техника (51%) и продукты питания (50%) (Бегин, 2024).

Онлайн-платформы активно участвуют в цифровой трансформации: «более 68% потребителей уже привыкли к тому, что онлайн-магазин предлагает им программу лояльности» [6] около 90% платформ в том или ином виде применяют искусственный интеллект.

Таким образом, цифровые платформы становятся важнейшей составляющей социально-экономического развития.

2. Материалы и методы

Целью работы является системное представление основных особенностей функционирования онлайн-платформ.

В работе использован системный анализ отечественных научных публикаций по экономике платформ. Проведен математический анализ динамики роста крупнейших маркетплейсов России. Применяются статистические методы. Сформирована математическая модель платформенных продаж с учетом фактора лояльности потребителей. Проведено сравнение динамики продаж поставщика продукции (собственные материалы) и соответствующей онлайн-платформы.

3. Закономерности роста онлайн-продаж

Объем онлайн-продаж в России растет примерно экспоненциально от времени (рис. 2) [4].

$$Y = 0,222 \cdot \text{Exp}(0,28(T - 2011))$$

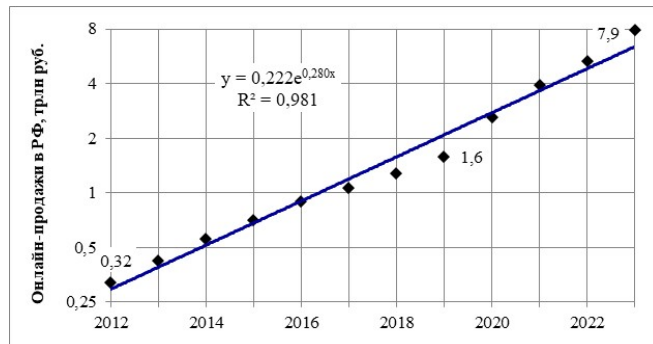


Рис. 2. Объем онлайн-продаж в России

Ежегодно он увеличивается в среднем на 34%, а за 10 лет в 18,7 раза. При этом коэффициент детерминации очень высокий: $R^2 = 0,98$, и отклонение от тренда связано с пандемией Covid-19. В настоящее время Платформы в различных областях деятельности в малой мере испытывают конкуренцию. Именно поэтому рост числа Платформ и онлайн-продаж, представленные на рис. 1, 2, являются экспоненциальными.

Однако в дальнейшем во все большей мере станет проявляться конкуренция между ними, в частности за работников и поставщиков. Лидеры отраслей могут привлечь большую часть потенциальных потребителей, что приведет к снижению темпов роста.

Динамика роста онлайн-продаж на крупнейших маркетплейсах России (WB, Ozon и Яндекс Маркет – YaM) и суммарно в России в 2016–2023 гг. представлена на рис. 3 в логарифмическом масштабе с основанием 2.

Экспоненциальный тренд имеет высокий коэффициент детерминации R^2 более 0,99 для двух лидеров. Хотя

WB в 2016 г. имел в 4 раза выше объем продаж, но степень экспоненты выше для Ozon в 1,22 раза, поэтому он догоняет Wildberries. Средний ежегодный темп роста продаж за 9 лет в WB равен 1,75, а Ozon – 2,0. Доля WB в 2023 г. в России достигла 27%, Ozon – 20%, а YaM – 4,7%. Для двух лидеров лучший тренд – кубический полином, который лучше отражает тенденцию к снижению темпов роста по сравнению с экспонентой и выхода на «полку». В частности, погрешность аппроксимации $\Delta R^2 = 1 - R^2$ составляет для экспоненты и кубического полинома для WB 0,73% и 0,54% соответственно, а для Ozon – 0,32% и 0,11%.

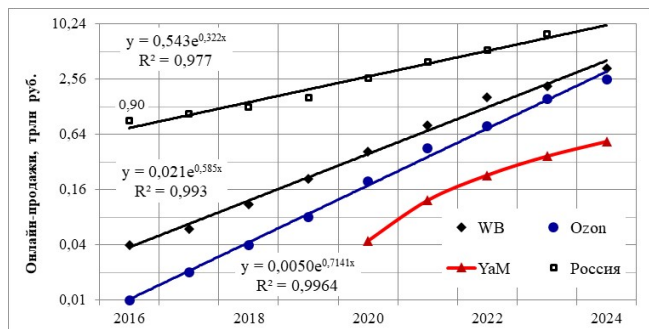


Рис. 3. Динамика продаж крупнейших маркетплейсов России

Темп роста продаж лидеров примерно вдвое превосходит суммарный темп роста онлайн-продаж в России в 2016–2023 гг. Это означает, что остальные платформы растут значительно медленнее лидеров.

Отметим, что темп роста онлайн-продаж в России в 2016–2023 гг. (рис. 3) в 1,45 раза выше, чем в среднем за 2012–2023 гг. (рис. 2).

Деятельность Платформ нацелена на привлечение в качестве своих *лояльных* потребителей максимального числа компаний-поставщиков и конечных потребителей. На рис. 4 приведены данные о динамике числа продавцов на крупнейших маркетплейсах [4], [3]. Видно, что их численность растет линейно, а не экспоненциально. Темп роста WB и Ozon к 2025 г. составил 38% в год.

Стараясь захватить как можно больший рынок, ряд маркетплейсов сознательно работают в убыток [7]. Фактор лояльности важен для того, чтобы привлечь пользователей не за счет продвижения, а за счет *рекомендаций* других потребителей, что значительно снижает операционные расходы.

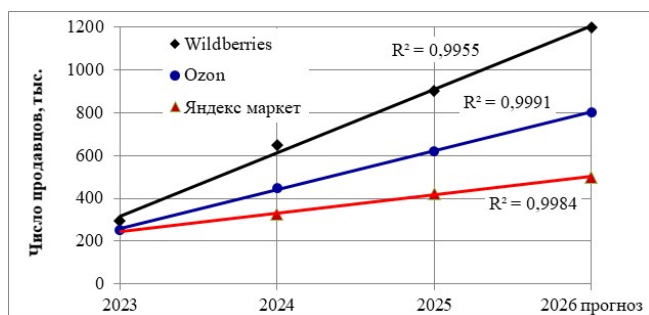


Рис. 4. Динамика числа продавцов на крупнейших маркетплейсах

4. Математическая модель платформенных продаж

Для понимания принципов работы Платформы воспользуемся моделью в области рекомендательного маркетинга [13], схема которой приведена на рис. 5.

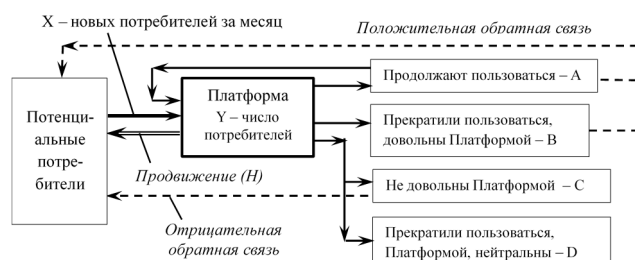


Рис. 5. Модель динамики числа пользователей Платформы

Здесь Y – число потребителей услуг, X – число новых потребителей за месяц, в т. ч. H – число новых потребителей под воздействием продвижения. Характеристики этой модели описываются следующими параметрами:

1. Относительной долей различных потребителей Платформы (A, B, C, D) по отношению к Y : a, b, c, d . Сумма $a + b + c + d = 1$.

2. Коэффициентами их влияния на приток потенциальных потребителей: K_A, K_B, K_C, K_D соответственно.

Уравнение динамики числа потребителей в разностном виде имеет следующий вид [13]:

$$Y_{i+1} = aY_i + H + Y_i(aK_A + bK_B - cK_C) \quad (1)$$

Прирост Y на $i + 1$ шаге по времени (ΔT) равен

$$\Delta Y_i = (aY_i - Y_i + H + Y_i(aK_A + bK_B - cK_C)) \Delta T \quad (2)$$

Соответственно, дифференциальное уравнение динамики числа потребителей Платформы будет иметь вид

$$dY = (H - Y(1 - a(1 + K_A) - bK_B + cK_C)) dT \quad (3)$$

Будем далее называть величину перед Y в правой части этого уравнения рекомендательным параметром

$$R = 1/(1 - a(1 + K_A) - bK_B + cK_C) \quad (4)$$

Используя (4), преобразуем уравнение (3) к виду

$$(R/(Y - HR)) dY = -dT \quad (5)$$

Интегрируя (5), получим, что $R \ln(HR - Y) = -T + C$, а следовательно:

$$Y = HR(1 - \text{Exp}(-T/R)) \quad (6)$$

Применительно к традиционным организациям $R > 0$ и при $T \rightarrow \infty$ предел $Y = HR$ [13]. Это значит, что максимальное число потребителей тем больше, чем интенсивнее продвижение (H) и больше рекомендательный параметр $-R$. Число потребителей вначале быстро растет, а затем замедляется и выходит на «полку» $-HR$.

В случае же с цифровыми платформами (рис. 2, 3) число потребителей растет примерно экспоненциально. Это означает, что рекомендательный коэффициент (4) имеет отрицательную величину $-R < 0$. Это может произойти, если параметр a , равный доле потребителей, продолжающих пользоваться платформой и положительно оценивающих ее, достаточно велик. Например, в таблице 1 приведены значения R в двух вариантах различных параметров модели. Здесь коэффициент $c = 0,04$, что соответствует доле потребителей, поставивших по 5-балльной шкале оценку 3 и ниже при покупке на WB пальто марки AS.

Таблица 1
Коэффициенты модели пользователей Платформы

Тип потребителя	Вариант 1				Вариант 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Доля потребителей	a	b	c	d	a	b	c	d
	0,8	0,1	0,04	0,06	0,9	0,04	0,04	0,02
Коэффициент влияния	K_A	K_B	K_C	K_D	K_A	K_B	K_C	K_D
	0,4	0,4	1	0	0,4	0,4	1	0
Параметр R	-8,3				-4,2			

Сравнение вариантов 1 и 2 показывает, что в этом случае рост числа потребителей, продолжающих пользоваться платформой (A), сопровождается снижением модуля величины R . Это происходит потому, что при отрицательном значении рекомендательного параметра величина HR в формуле (6) слабо влияет на рост Y , поскольку

основное влияние оказывает экспоненциальный член. При этом темп роста числа потребителей тем выше, чем больше отношение T/R , а соответственно, меньше величина R по абсолютной величине. Поэтому применительно к случаю $R < 0$ введем другое обозначение для рекомендательного параметра

$$P = -1/R = a(1+K_A) + bK_B - cK_C - 1 \quad (7)$$

В этом случае решение (6) примет вид

$$Y = H (\text{Exp}(TP) - 1)/P \quad (8)$$

Функция (8) представляет собой экспоненту $\text{Exp}(TP)$, сдвинутую по оси Y на единицу и увеличенную в H/P раз. Решение (8) объясняет, почему число потребителей платформ закономерно растет примерно экспоненциально на начальном этапе развития (рис. 1–3).

Кроме того, быстро растет и число продавцов (рис. 4), что приводит к расширению ассортимента продаваемых продуктов, росту удовлетворенности потребителей и увеличению стоимости покупок, что также сопровождается ростом товарооборота.

5. Соотношение роста платформы и поставщика

На фоне быстрого роста онлайн-продаж маркетплейсов важно понять, как это соотносится с ростом продаж поставщиков продуктов. На рис. 6 представлена динамика продаж женских пальто бренда AS (анонимизировано) на платформе WB с 2019 по 2025 г.

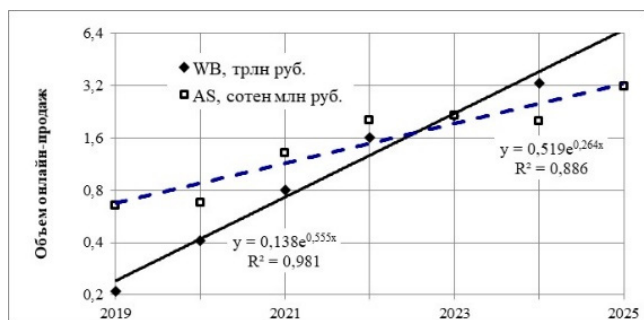


Рис. 6. Динамика объема онлайн-продаж бренда AS и WB

Отметим, что AS стал продаваться с рекламной поддержкой на платформе WB только в 2025 г.

Динамика продаж AS достаточно хорошо аппроксимируется экспоненциальным трендом ($R^2 = 0,89$). Коэффициент линейной корреляции между AS и WB равен 0,85. Темп роста AS меньше, чем WB, в 2,1 раза. Это связано с тем, что рост продаж на WB поддерживается не только ростом продаж продавцов, но и ростом количества продавцов, как было показано выше (рис. 4).

Наиболее важным результатом данного сравнения является то, что продажи поставщика Платформы растут экспоненциально, т.е. в соответствии с формулой (8), а не (6), как у обычных фирм, причем практически без рекламной поддержки, что позволило поставщику увеличить объем продаж за 5 лет в 4,8 раза.

Выводы

1. Объем онлайн-продаж в России в 2012–2023 годах рос экспоненциально от времени – T , в соответствии с трендом $Y = A \cdot \text{Exp}(B(T - 2011))$, где $A = 0,222$, $B = 0,28$ с высоким коэффициентом детерминации $R^2 = 0,98$.

2. Объем онлайн-продаж на крупнейших маркетплейсах России в 2016–2024 годах рос экспоненциально, причем для Wildberries $A_W = 0,021$, $B_W = 0,585$, $R^2 = 0,983$, а для Ozon $A_O = 0,0050$, $B_O = 0,714$, $R^2 = 0,986$.

3. В 2012 г. объем продаж Wildberries был примерно в 4 раза больше, чем Ozon. Однако, в связи с тем, что коэффициент B для Ozon в 1,22 раза больше, к 2024 году объемы продаж лидеров платформенной экономики сблизились.

4. Количество поставщиков товаров на крупнейших маркетплейсах растет линейно по времени, причем темп роста их числа на Wildberries в 1,64 раза выше, чем на Ozon, и в 3,5 раза выше, чем на Яндекс Маркет.

5. Дано математическое обоснование того, что зависимость роста онлайн-продаж, близкая к экспоненте, является следствием того, что большинство потребителей остаются лояльными платформе и рекомендуют ее своим знакомым, а негативных отзывов мало.

6. Рост числа потребителей платформы выражается зависимостью $Y = H (\text{Exp}(TP) - 1)/P$, где H – активность продвижения платформы, а P – рекомендательный коэффициент, характеризующий лояльность потребителей.

7. На примере поставщика женских пальто бренда AS показано, что динамика онлайн-продаж поставщика на платформе Wildberries является экспоненциальной с темпом роста, близким к средним онлайн-продажам в России ($B = 0,264$), но примерно вдвое ниже, чем у Платформы.

Литература

- Абдрахманова Г. И., Гохберг Л. М., Демьянова А. В. и др. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад / под ред. Л. М. Гохберга, Б. М. Глазкова, П. Б. Рудника, Г. И. Абдрахмановой; НИУ «Высшая школа экономики». – Москва, 2023, 72 с.
- Алексахин А.Н., Алексахина С.А., Горшков А.А., Байтимерова Л.С. Современные тенденции развития платформенной экономики. Вестник Академии знаний № 5 (64), 2024. – С. 46–51.
- Бегин А. Статистика маркетплейсов в России. 2024. URL: <https://inicient.ru/marketplaces-stats> Дата обращения 23.11.2025
- Интернет-торговля в России 2024. DataInsight. https://datainsight.ru/?utm_source=di&utm_medium=ppt&utm_campaign=bigecom23 Дата обращения 27.11.2025
- Как платформы поделили мировые рынки. Эксперт, № 6, 2025. URL: https://expert.ru/rating/arkhiv_r/ekonomikar/renking-100-kрупneyshikh-mirovykh-platform/predoviki-proizvodstva-i-potrebleniya/ Дата обращения 22.11.2025
- Колмыкова Т.С. Экосистемы как глобальный тренд цифровизации экономического пространства / Т. С. Колмыкова, П.П. Ковалев // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – №. 5 (118). – С. 123-128.
- Корзина с убытками. Kommersant, 2025. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7639495> Дата обращения 23.11.2025
- Овсийчук, В. В. Современное состояние, пути совершенствования и перспективы развития электронной торговли на маркетплейсах / В. В. Овсийчук, И. В. Соклакова, Е. Ю. Кузьмина, Е. О. Кочурова // Экономические системы. – 2023. – №2. – С. 53-62.
- Перевощикова М. В НИУ ВШЭ оценили влияние регулирования цифровых платформ на экономику России. Forbes, 2025. URL: <https://www.forbes.ru/finansy/541656-v-niu-vse-ocenili-vlianie-regulirovania-cifrovyh-platform-na-ekonomiku-rossii> Дата обращения 21.11.2025
- Сбербанк России. Википедия. https://ru.wikipedia.org/wiki/Сбербанк_России. Дата обращения 22.11.2025
- Шульга В. Ю. Ключевые элементы успешных программ лояльности, применяемые в электронной коммерции зарубежных компаний // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 9. – С. 310–313.
- Яндекс или Google: кто победил в гонке за аудиторию в 2024 году? Tenchat. URL: <https://tenchat.ru/media/2975418-yandeks-ili-google-kto-pobedil-v-gonke-za-auditoriyu-v-2024-godu> Дата обращения 22.11.2025

13. Rukodaynyy O.V., Moroga D.F., Prichina O.S., Orekhov V.D., Karanashev A.K. Modeling the Growth of Service Centers Due to the Impact of Recommendations. International Conference FEMIB 2024. – 2025. P. 124–131. Doi: <https://doi.org/10.63550/ICEIP.2025.19.49.001>

14. Summer A., Duncan G. Маркетинг: "пятая волна". – М.: Электронная коммерция, 1999.

15. Szerb, L., Komlosi, E. S., Acs, Z. J., Lafuente, E., & Song, A. K. (2022). The digital platform economy index 2020. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

Patterns of growth of the Russian's platform economy

Shulga V.U., Orekhov V.D.

Synergy Moscow University of Finance and Industry, International Institute of Management LINK

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The relevance of the study is linked to the importance of identifying the reasons behind the very rapid development of the platform economy. The purpose of the work is to provide a systematic presentation of the main features of how online platforms operate. It is shown that the growth rate of online sales in Russia and on the largest marketplaces, Wildberries and Ozon, from 2016 to 2023 is exponential, with a high coefficient of determination ($R^2 > 0.98$). The number of product suppliers on the largest marketplaces increases linearly over time, with $R^2 > 0.995$. A mathematical explanation is given showing that an online-sales growth pattern close to exponential results from the fact that most consumers remain loyal to the platform and recommend it to their acquaintances, while negative reviews are few. The growth in the number of platform users is expressed by the relationship $Y = H(\text{Exp}(TR) - 1) / R$, where H is the platform's promotional activity and R is the recommendation coefficient characterizing consumer loyalty. Using the example of the supplier of women's coats under the AS brand, it is demonstrated that the dynamics of the supplier's online sales on the Wildberries platform are exponential, with a growth rate close to the average online sales rate in Russia, but approximately half that of the platform itself.

Keywords: economics of platforms, online sales, marketing, recommendations, loyalty, consumers, marketplace, correlation.

References

1. Abdrakhmanova G. I., Gokhberg L. M., Demyanova A.V. and others. The platform economy in Russia: Development potential : an analytical report / edited by L. M. Gokhberg, B. M. Glazkov, P. B. Rudnik, G. I. Abdrakhmanova; Higher School of Economics, 2023, 72 p. (In Russian)
2. Aleksakhin A.N., Aleksakhina S.A., Gorshkov A.A., Baytimerova L.S. Modern trends in the development of the platform economy. Vestnik Akademii znanii [Bulletin of the Academy of Knowledge], № 5 (64), 2024, 46–51.
3. Begin A. Statistics of marketplaces in Russia. – 2024. URL: <https://inclient.ru/marketplaces-stats> Accessed: 23.11.2025
4. Online commerce in Russia 2024. DataInsight. https://datainsight.ru/?utm_source=di&utm_medium=ppt&utm_campaign=bigecom23 Accessed: 27.11.2025 (In Russian)
5. Kolmykova T.S. Ecosystems as a global trend of digitalization of the economic space / T. S. Kolmykova, P.P. Kovalev // Society: politics, economics, law. – 2023. – №. 5 (118). – Pp. 123-128. (In Russian).
6. Корзина с убытками. Kommersant, 2025. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7639495> Accessed: 23.11.2025 (In Russian)
7. Ovsyichuk, V. V. The current state, ways of improvement and prospects for the development of electronic commerce on marketplaces / V. V. Ovsyichuk // Economic systems. – 2023. – No. 2. – pp. 53-62. (In Russian)
8. Perevoshchikova M. The HSE assessed the impact of regulation of digital platforms on the Russian economy. Forbes, 2025. URL: <https://www.forbes.ru/finansy/541656-v-niu-vse-ocenili-vlianie-regulirovaniya-cifrovyyh-platform-na-ekonomiku-rossii> Accessed: 11.21.2025. (In Russian)
9. Sberbank of Russia. Wikipedia. https://ru.wikipedia.org/wiki/Sberbank_of_Russia. Accessed: 22.11.2025 (In Russian)
10. Shulga, V. Yu. (2025). Key Elements of Successful Loyalty Programs Used in Foreign E-commerce Companies. Innovatsii i investitsii [Innovations and Investments], (9), 310–313. (In Russian).
11. Yandex or Googl: who won the audience race in 2024? Tenchat. URL: <https://tenchat.ru/media/2975418-yandeks-ili-google-kto-pobedil-v-gonkeza-auditoriyu-v-> Accessed: 22.11.2025 (In Russian).
12. Rukodaynyy O.V., Moroga D.F., Prichina O.S., Orekhov V.D. Karanashev A.Kh. Modeling the Growth of Service Centers Due to the Impact of Recommendations. International Conference FEMIB 2024. – 2025. P. 124–131. <https://doi.org/10.63550/ICEIP.2025.19.49.001>
13. Summer A., Duncan G. Market: "Fifth Will". Moscow: Electronic Library, 1999.
14. Szerb, L., Komlosi, E. S., Acs, Z. J., Lafuente, E., & Song, A. K. (2022). The digital platform economy index 2020. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.