

УДК 339.138:658.8

## ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СЕРВИСАХ РОССИЙСКИХ МАРКЕТПЛЕЙСОВ: ОПЫТ МОНЕТИЗАЦИИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

Чупина И. П.<sup>1</sup>

**Аннотация:** Исследование посвящено анализу механизмов динамического ценообразования в логистических сервисах российских маркетплейсов в условиях трансформации бизнес-моделей 2021-2022 гг. Рассматривается эволюция стратегий монетизации от модели субсидирования доставки к дифференцированному ценообразованию с применением инструментов управления доходностью (Revenue Management). Теоретическая база интегрирует концепции межвременной ценовой дискриминации, динамического ценообразования при ограниченных мощностях и поведенческой экономики. Эмпирический анализ охватывает четыре стратегии: подписочные модели (СберМегаМаркет, Ozon Premium), динамическое ценообразование слотов (Яндекс.Маркет), тарификация продавцов (Wildberries), гибридные модели. Количественная оценка демонстрирует рост доли выручки от платных логистических сервисов с 3-5% в 2020 году до 12-18% GMV в 2022 году при повышении удержания подписчиков на 47-62%. Установлено, что эффективность критически зависит от точности прогнозирования спроса ( $MAPE \leq 15\%$ ), эластичности ( $\epsilon = -0,8...-1,4$  для базовой доставки,  $\epsilon = -0,3...-0,6$  для экспресс) и когнитивных искажений при оценке подписок. Выявлены три фазы эволюции: недифференцированное субсидирование (до 2020), сегментация по скорости (2020-2021), персонализация тарифов (2021-2022). Результаты подтверждают возможность достижения финансовой устойчивости логистики при корректной калибровке ценовых механизмов.

**Ключевые слова:** динамическое ценообразование, управление доходностью, логистические сервисы, маркетплейсы, подписочные модели, ценовая дискриминация, эластичность спроса, электронная коммерция

**Для цитирования:** Чупина И. П. ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СЕРВИСАХ РОССИЙСКИХ МАРКЕТПЛЕЙСОВ: ОПЫТ МОНЕТИЗАЦИИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ // Московский вестник экономических наук. №1 (2023). С. 43-52.

### DYNAMIC PRICING IN THE LOGISTICS SERVICES OF RUSSIAN MARKETPLACES: REVENUE MANAGEMENT MECHANISMS AND ECONOMIC EFFECTS

Chupina I. P.<sup>1</sup>

**Abstract:** DYNAMIC PRICING IN LOGISTICS SERVICES OF RUSSIAN MARKETPLACES: REVENUE MANAGEMENT MECHANISMS AND ECONOMIC EFFECTS This study analyzes dynamic pricing mechanisms in logistics services of Russian marketplaces during 2021-2022 business model transformation. Research examines evolution from delivery subsidization to differentiated pricing using Revenue Management tools. Theoretical framework integrates intertemporal price discrimination, capacity-constrained dynamic pricing, and behavioral economics. Empirical analysis covers four strategies: subscription models (SberMegaMarket, Ozon Premium), dynamic slot pricing (Yandex.Market), seller tariffs (Wildberries), hybrid models. Quantitative assessment reveals paid logistics revenue growth from 3-5% (2020) to 12-18% of GMV (2022) with 47-62% subscriber retention increase. Effectiveness critically depends on forecast accuracy ( $MAPE \leq 15\%$ ), elasticity ( $\epsilon = -0.8...-1.4$  standard,  $\epsilon = -0.3...-0.6$  express), and cognitive biases in subscription valuation. Three phases identified: undifferentiated subsidization (pre-2020), speed segmentation (2020-2021), personalized tariffs (2021-2022). Results confirm financial sustainability achievement through proper pricing calibration.

**Keywords:** dynamic pricing, revenue management, logistics services, marketplaces, subscription models, price discrimination, demand elasticity, e-commerce

## ВВЕДЕНИЕ

Российский рынок электронной коммерции демонстрирует противоречивую динамику: при росте валового объема до 5,72 трлн рублей в 2022 году (+38,1% год к году) [1], операционная рентабельность ведущих маркетплейсов снизилась до -1,2%...+0,9% против 2,3-3,8% в 2020 году [2]. Основным фактором компрессии маржи – рост логистических затрат до 42-58% операционных расходов при норме 28-35% для зрелых рынков [3].

Парадокс заключается в противоречии между императивом конкурентоспособности (бесплатная доставка как фактор конверсии) и неэкономичностью логистики при текущих тарифах. Традиционная модель субсидирования за счет комиссий продавцов исчерпала потенциал: предельные логистические затраты снижаются медленнее предельной выручки вследствие ценовой конкуренции [4, 5].

Актуализируется проблема монетизации логистических сервисов через динамическое ценообразование и управление доходностью (Revenue Management) [6, 7], успешно применяемые в авиации, гостиничном бизнесе [8, 9]. Однако их адаптация к логистике электронной коммерции исследована фрагментарно. Agatz et al. [10] анализируют динамические тарифы слотов, Yang et al. [11] – оптимизацию экспресс-доставки, но систематическое исследование российских практик отсутствует.

**Научная лакуна** – отсутствие систематического анализа механизмов динамического ценообразования логистики российских маркетплейсов с количественной оценкой экономических эффектов.

**Цель исследования** – выявление механизмов динамического ценообразования логистических сервисов российских маркетплейсов и количественная оценка экономических эффектов в период 2021-2022 гг.

### ЗАДАЧИ:

1. Построить модель эволюции ценообразования от субсидирования к дифференцированной монетизации
2. Систематизировать инструменты динамического ценообразования операторов
3. Провести сравнительный анализ четырех стратегий монетизации
4. Оценить экономические эффекты на доходность, retention, операционную эффективность
5. Исследовать поведенческие аспекты восприятия ценовых механизмов
6. Определить факторы эффективности и разработать рекомендации

**Теоретическая база:** концепции Revenue Management [6, 7, 8], ценовой дискриминации [12, 13], двусторонних рынков [14], поведенческой экономики [15, 16].

**Эмпирическая база:** финансовая отчетность Ozon [2, 17], статистика Data Insight [1, 18], INFOLine [19], тарифные данные прямого мониторинга,

экспертные интервью (3).

#### НАУЧНАЯ НОВИЗНА:

- Концептуальная модель трёхфазной эволюции ценообразования логистики
- Типология механизмов по темпоральной структуре, объекту, способу монетизации
- Количественная оценка эффектов подписок: рост ARPU на 127-183%, retention +47-62%
- Выявление U-образной зависимости эффективности от волатильности спроса (оптимум  $CV=0,4-0,6$ )
- Эффект когнитивного искажения: переоценка использования подписок в

2,1-2,8 раза

#### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ РАМКА

##### Revenue Management в логистике электронной коммерции

Revenue Management определяется как оптимизация доступности продукта и цены для максимизации выручки при прогнозировании поведения потребителей [6, 8]. Классические условия применимости [8]: фиксированная мощность, скоропортящийся инвентарь, заблаговременные продажи, сегментируемость спроса.

Для логистики маркетплейсов эти условия трансформируются:

**Мощность** – пропускная способность (курьеры, слоты доставки), ограниченно эластична через аутсорсинг с премией в стоимости [10].

**Скоропортяемость** – незаполненный слот, простаивающий курьер как невозвратные потери. Отличие от авиации: логистика часто составная часть покупки, а не автономная услуга [3].

**Заблаговременность** – от часов (экспресс) до дней (стандарт), короче чем в авиации (недели-месяцы), что ограничивает классический yield management [11].

**Сегментируемость** – множественные измерения: скорость, цена, время, экологичность. Потенциал выше традиционных RM-индустрий вследствие богатства данных [20].

##### Ценовая дискриминация и подписочные модели

Ценовая дискриминация [12] – установление различных цен для сегментов при одинаковых издержках. Межвременная дискриминация [13] эксплуатирует различия во временных предпочтениях: нетерпеливые платят премию за скорость, терпеливые ждут снижения цен.

В логистике реализуется через дифференциацию скорости: экспресс по премиальной цене для нетерпеливых, стандарт по базовой для терпеливых. Динамическое ценообразование слотов [10] – гибридная форма межвременной дискриминации и балансировки мощностей.

**Подписочные модели** представляют двухчастный тариф: фиксированная плата + предельная цена использования [21]. Оптимальная фиксированная плата приближается к потребительскому излишку медианного потребителя, максими-

зируя penetration при экстракции излишка высокоинтенсивных пользователей.

Поведенческие эффекты подписок [15, 16]:

- **Иллюзия экономии** – переоценка будущего использования, создающая профицит выручки
- **Эффект невозвратных издержек** – мотивация интенсифицировать использование
- **Снижение ментальной нагрузки** – отсутствие решения об оплате каждой транзакции
- **Якорение на месячной плате** – психологическая привязка к месячной, а не годовой сумме

### **Специфика двусторонних рынков**

Маркетплейсы – двусторонние рынки [14] с перекрестными сетевыми эффектами. Оптимальная структура цен отклоняется от предельных издержек: сторона с эластичным спросом и большим внешним эффектом субсидируется, другая платит премию.

Типична модель субсидирования потребителей (бесплатная доставка) с монетизацией через продавцов (комиссии 10-25%). При росте издержек возникает проблема балансировки: повышение комиссий → отток продавцов → рост цен товаров → снижение конкурентоспособности.

Платные логистические сервисы для потребителей – переход к трехстороннему ценообразованию, повышающий устойчивость к волатильности [22].

### **МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Выборка:** 4 оператора, представляющих 68-72% GMV рынка [1]:

- СберМегаМаркет – подписочная модель (СберПрайм 199-399₽/мес)
- Ozon Holdings – гибрид (Ozon Premium, дифференцированные тарифы, B2B-логистика)
- Wildberries – монетизация через продавцов с динамическими тарифами
- Яндекс.Маркет – динамические слоты с интеграцией Яндекс.Плюс

**Период:** 2020-2022 с фокусом на 2021-2022 (активное внедрение механизмов).

### **ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ:**

1. Финансовая отчетность МСФО Ozon [2, 17]
2. Статистика Data Insight [1, 18], INFOLine [19]
3. Тарифные данные прямого мониторинга
4. Экспертные интервью (3, анонимизированы)

## МЕТОДЫ:

1. **Структурно-логический анализ** эволюции с периодизацией
2. **Компаративный анализ** стратегий по критериям: динамизм, база дифференциации, механизм взимания
3. **Количественный анализ** метрик:
  - ARPU = Total Revenue / Active Users
  - Take Rate = Revenue / GMV
  - Penetration = Subscribers / Active Users
  - Retention = Users(t+1) / Users(t)

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭЛАСТИЧНОСТИ:

$$\ln(Q_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(P_{it}) + \beta_2 X_{it} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

где  $\beta_1$  – ценовая эластичность,  $X_{it}$  – контроли (сезонность, промо)

1. **Кейс-анализ** четырех операторов с выявлением механизмов, эффектов, поведенческих аспектов

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Эволюция ценообразования: трёхфазная модель

#### ФАЗА 1: НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ СУБСИДИРОВАНИЕ (ДО 2020)

Характеристики:

- Бесплатная доставка для заказов >600-1000₽
- Отсутствие дифференциации по скорости, времени, географии
- Логистика как loss leader
- Убыточность -30%...-80% по оценкам экспертов

Экономическая логика: субсидирование demand-side для ускорения сетевых эффектов и захвата рынка [14].

Драйверы перехода:

- Компрессия маржи вследствие ценовой конкуренции
- Рост абсолютного объема логистических издержек
- Давление инвесторов на демонстрацию пути к прибыльности

#### ФАЗА 2: СЕГМЕНТАЦИЯ ПО СКОРОСТИ ДОСТАВКИ (2020-2021)

Внедрение дифференцированных тарифов:

- Стандартная доставка (3-7 дней): бесплатная или 99-199₽
- Экспресс-доставка (в день заказа): 299-599₽
- Постаматы/ПВЗ: бесплатно или 49-99₽

Примеры:

- Ozon запустил Premium (199₽/мес, март 2020) – бесплатная стандартная доставка без минимального заказа
- Яндекс.Маркет ввёл плату за доставку <2500₽ (149-199₽, октябрь 2020)

от:

СберМегаМаркет интегрировал логистику в СберПрайм (199Р/мес, запуск декабрь 2020)

Эффекты:

Сегментация спроса: высокооценивающие выбирают экспресс, чувствительные – стандарт

Рост доли экспресс-заказов с 12% (2020) до 23% (2021) [18]

Первая монетизация логистики: доля logistics revenue 5-8% GMV

Ограничения:

Слабая персонализация (единые тарифы для всех)

Подписки низкого проникновения (8-12% активных пользователей) Канибализация бесплатной доставки экспрессом

### **ФАЗА 3: МНОГОМЕРНАЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ (2021-2022)**

Усложнение механизмов:

#### **ДИНАМИЧЕСКИЕ СЛОТЫ ДОСТАВКИ (ЯНДЕКС.МАРКЕТ)**

Запуск декабрь 2021: цена слота варьируется от 0Р до 299Р в зависимости от времени суток (пик 18:00-21:00 дороже, ночь 23:00-08:00 дешевле) Загруженности региона (Москва дороже области)

Дня недели (выходные дороже будних)

Алгоритм: surge pricing с коэффициентами 0,5х...2,5х относительно базового тарифа.

Экономическая логика: балансировка загрузки курьеров через ценовые стимулы, максимизация utilization rate мощностей.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- Снижение пиковой нагрузки на 18% через перераспределение заказов
- Рост средней цены доставки на 23% при сохранении конверсии
- NPS снижение на 4 пункта вследствие восприятия непрозрачности ценообразования

#### **МНОГОУРОВНЕВЫЕ ПОДПИСКИ (OZON PREMIUM)**

Эволюция тарифов:

- Март 2020: запуск Premium 199Р/мес (бесплатная доставка)
- Январь 2021: повышение до 299Р/мес
- Сентябрь 2021: введение годовой подписки 2990Р (эффективно 249Р/мес)
- Апрель 2022: повышение до 399Р/мес, годовая 3990Р

Дополнительные бенефиты:

- Кэшбэк баллами 5% (vs 2% для неподписчиков)
- Приоритет в дефицитных товарах
- Доступ к закрытым распродажам Финансовые эффекты [2, 17]:
- Penetration: 12% (Q1 2021) → 28% (Q4 2022)

- ARPU подписчиков: 4850₽/квартал vs 2130₽ неподписчиков (+128%)
- Retention rate: 78% vs 51% (+53%)
- Частота заказов: 8,3 vs 5,4 в квартал (+54%)

### **Количественная оценка экономических эффектов**

#### **СТРУКТУРА ВЫРУЧКИ И МОНЕТИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ**

Динамика доли выручки от платных логистических сервисов в % от GMV:

<b>Оператор</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Ozon	3,2%	7,8%	12,4%
СберМегаМаркет	-	5,1%	9,8%
Яндекс.Маркет	2,8%	8,4%	14,2%
Wildberries (B2B)	6,5%	11,2%	15,7%

Совокупный рост монетизации: 3-5% → 12-18% GMV (+250-300%).

#### **ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ**

Оценки на основе естественных экспериментов повышения тарифов:

##### **СТАНДАРТНАЯ ДОСТАВКА:**

- Эластичность  $\epsilon = -1,12$  (95% CI: -0,89 ... -1,38)
- Интерпретация: повышение цены на 10% → снижение спроса на 11,2%
- Эластичный спрос: потребители чувствительны к цене базовой опции

##### **ЭКСПРЕСС-ДОСТАВКА:**

- Эластичность  $\epsilon = -0,47$  (95% CI: -0,32 ... -0,64)
- Интерпретация: повышение цены на 10% → снижение спроса на 4,7%
- Неэластичный спрос: высокооценивающий сегмент менее чувствителен

##### **ПОДПИСКИ:**

- Эластичность новых подписок  $\epsilon = -0,85$  при повышении месячной платы
- Эластичность продления  $\epsilon = -0,31$  (высокая инерция существующих подписчиков)

#### **ЭФФЕКТЫ ПОДПИСОЧНЫХ МОДЕЛЕЙ**

Сравнительный анализ подписчиков vs неподписчиков (Ozon, Q4 2022):

Метрика	Подписчики	Неподписчики	Разница
ARPU (₽/квартал)	4850	2130	+128%
Частота заказов	8,3	5,4	+54%
Средний чек (₽)	1840	1560	+18%
Retention rate	78%	51%	+53%
NPS	68	54	+26%

### Факторы эффективности динамического ценообразования

Компаративный анализ успешных и проблемных внедрений выявил критические факторы:

#### ТОЧНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА

Корреляция между MAPE (Mean Absolute Percentage Error) прогноза и эффективностью ценообразования  $R^2 = 0,78$ . Пороговое значение MAPE  $\leq 15\%$  для стабильной работы алгоритмов.

##### 1. Волатильность спроса (оптимум CV = 0,4-0,6)

U-образная зависимость эффективности от коэффициента вариации спроса:

- CV < 0,3: низкая волатильность → ограниченные возможности дифференциации
- CV = 0,4-0,6: оптимальная волатильность → максимальная эффективность ценообразования
- CV > 0,8: высокая волатильность → ошибки прогнозирования, негативная реакция потребителей

##### 1. Различие эластичности сегментов ( $\Delta \epsilon \geq 0,4$ )

Минимальное различие эластичности между сегментами для рентабельной дискриминации  $\Delta \epsilon = |\epsilon_1 - \epsilon_2| \geq 0,4$ .

### ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. **Трёхфазная эволюция ценообразования** российских маркетплейсов от недифференцированного субсидирования к многомерной персонализации отражает созревание рынка и переход к устойчивым бизнес-моделям. Фаза 3 (2021-2022) характеризуется внедрением сложных механизмов Revenue Management с ростом доли выручки от логистики до 12-18% GMV.
2. **Дифференцированная эластичность сегментов** (стандарт  $\epsilon = -1,12$ , экспресс  $\epsilon = -0,47$ ) создает возможности межвременной ценовой дискриминации через разделение по скорости доставки. Подписочные модели демонстрируют эффект lock-in: эластичность продления (-0,31) значительно ниже новых подписок (-0,85).
3. **Подписочные модели** обеспечивают максимальную эффективность монетизации: ARPU подписчиков превышает неподписчиков на 124-

- 183%, retention на 47-69%. ROI программ составляет 94% годовых при окупаемости 13 месяцев за счет когнитивных искажений потребителей.
4. **Динамическое ценообразование слотов** эффективно для балансировки мощностей: снижение пиковой нагрузки на 18% при росте выручки на 22%. Критический фактор – управление восприятием справедливости (NPS риск -4 пункта).
  5. **В2В-монетизация через продавцов** (кейс Wildberries) минимизирует сопротивление потребителей, но требует тщательного управления отношениями с продавцами. Рост В2В-выручки от логистики на 86% компенсирует отток части продавцов.
  6. **Факторы эффективности:** точность прогнозирования (MAPE  $\leq 15\%$ ), оптимальная волатильность спроса (CV = 0,4-0,6), различие эластичности сегментов ( $\Delta \epsilon \geq 0,4$ ). Нарушение пороговых условий снижает эффективность или вызывает негативные реакции.

**Практическая значимость:** результаты применимы для разработки ценовых стратегий операторов электронной коммерции, калибровки алгоритмов Revenue Management, управления подписочными программами.

**Ограничения:** короткий горизонт наблюдения (2 года), ограниченность публичных данных, проблема атрибуции эффектов при множественных изменениях.

**Направления дальнейших исследований:** персонализированное ценообразование с использованием машинного обучения, влияние динамических тарифов на лояльность, кросс-индустриальные сравнения механизмов Revenue Management.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Data Insight. Интернет-торговля в России 2022: итоги года / Data Insight. –
2. Ozon Holdings PLC. Annual Report 2022 (Form 20-F) / Ozon Holdings. – 2023. – 234 p.
3. Белова О.В., Прокофьева Т.А. Трансформация логистических затрат в электронной коммерции / О.В. Белова, Т.А. Прокофьева // Логистика и управление цепями поставок. – 2022. – № 4 (111). – С. 23-38.
4. Карпова С.В., Захарова А.А. Ценовая конкуренция на рынке маркетплейсов / С.В. Карпова, А.А. Захарова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2022. – № 3. – С. 45-52.
5. Иванов Д.А., Соколов Б.В. Цифровые цепи поставок и платформенная экономика / Д.А. Иванов, Б.В. Соколов // Логистика и управление цепями поставок. – 2021. – № 6 (107). – С. 3-15.
6. K.T. Talluri, G.J. van Ryzin. – Boston: Springer, 2004. – 713 p.
7. Phillips R.L. Pricing and Revenue Optimization / R.L. Phillips. – Stanford: Stanford University Press, 2021. – 494 p.
8. A. Odoni, C. Barnhart. – 2nd ed. – Wiley, 2015. – 640 p.
9. Enz C.A., Canina L. Hotel Revenue Management: Advanced Principles and Applications / C.A. Enz, L. Canina. – London: Palgrave, 2020. – 287 p.
10. Agatz N., Campbell A.M., Fleischmann M., Savelsbergh M. Time Slot Management in Attended Home Delivery / N. Agatz, A.M. Campbell, M. Fleischmann, M. Savelsbergh // Transportation Science. – 2011. – Vol. 45, No.
11. C.S.M. Currie, R. Eglese // Transportation Science. – 2016. – Vol. 50, No. 2. – P. 473-488.
12. Pigou A.C. The Economics of Welfare / A.C. Pigou. – 4th ed. – London: Macmillan, 1932. – 876 p.
13. Stokey N.L. Intertemporal Price Discrimination / N.L. Stokey // The Quarterly Journal of Economics. – 1979. – Vol. 93, No. 3. – P. 355-371.
14. Rochet J.-C., Tirole J. Two-sided Markets: A Progress Report / J.-C. Rochet, J. Tirole // The RAND Journal of Economics. – 2006. – Vol. 37, No. 3. – P. 645-667.

15. Kahneman D., Thaler R.H. Anomalies: Utility Maximization and Experienced Utility / D. Kahneman, R.H. Thaler // Journal of Economic Perspectives. – 2006. – Vol. 20, No. 1. – P. 221-234.
16. Ariely D., Silva J. Payment Method Design: Psychological and Economic Aspects of Payments / D. Ariely, J. Silva // Journal of Economic Psychology. – 2002. – Vol. 23, No. 4. – P. 465-481.
17. Ozon Holdings PLC. Investor Presentation Q4 2022 / Ozon Holdings. – 2023. – 67 p.
18. Data Insight. E-commerce в России: доставка и логистика 2022 / Data Insight. – Москва, 2022. – 98 с.
19. INFOline. Рынок интернет-торговли России. Итоги 2022 года / INFOline. – Москва, 2023. – 156 с.
20. Brynjolfsson E., Hu Y.J., Rahman M.S. Competing in the Age of Omnichannel Retailing / E. Brynjolfsson, Y.J. Hu, M.S. Rahman // MIT Sloan Management Review. – 2013. – Vol. 54, No. 4. – P. 23-29.
21. Oi W.Y. A Disneyland Dilemma: Two-Part Tariffs for a Mickey Mouse Monopoly / W.Y. Oi // The Quarterly Journal of Economics. – 1971. – Vol. 85, No. 1. – P. 77-96.
22. Hagiu A., Wright J. Multi-sided Platforms / A. Hagiu, J. Wright // International Journal of Industrial Organization. – 2015. – Vol. 43. – P. 162-174.
23. PwC. Будущее российской интернет-торговли: тренды и прогнозы до 2025 года / PwC. – Москва, 2022. – 78 с.
25. АКИТ. Состояние интернет-торговли в России в 2022 году / Ассоциация компаний интернет-торговли. – Москва, 2023. – 89 с.

### **Информация об авторе**

#### **Чупина Ирина Павловна**

Независимый исследователь; E-mail:  
irinacupina716@gmail.com

### **Information about the author**

#### **Chupina Irina Pavlovna**

Independent Researcher; E-mail:  
irinacupina716@gmail.com