

**Бондаренко Даниил Владимирович,**

старший преподаватель кафедры финансов и кредита,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,

г. Симферополь, Российская Федерация.

**Bondarenko Daniil Vladimirovich,**

Senior Lecturer of the Department of Finance and Credit,

Institute of Economics and Management,

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,

Simferopol, Russian Federation.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ ФОРМИРОВАНИЯ И РИСКОВ  
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПОРТФЕЛЕЙ АКЦИЙ, ОБЛИГАЦИЙ, ОПЦИОНОВ,  
ФЬЮЧЕРСОВ, ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ В РОССИИ**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PRINCIPLES OF FORMATION  
AND RISKS OF INVESTMENT PORTFOLIOS OF STOCKS, BONDS, OPTIONS,  
FUTURES, DIGITAL FINANCIAL ASSETS IN RUSSIA**

Риск-ориентированное формирование портфелей перестало быть задачей оптимизации доходности — это вопрос финансовой устойчивости. В условиях санкционной изоляции, волатильности сырьевых рынков и регуляторной неопределенности классические теории (Марковица, CAPM) требуют пересмотра через призму асимметричных мер риска (downside risk, теория проспектов); многоуровневой диверсификации (по валютам CNY/INR, отраслям с госучастием, юрисдикциям БРИКС); сценарного стресс-тестирования на экстремальные события (девальвация до 120 RUB /\$, запрет P2P-платформ). Игнорирование этих аспектов ведет не просто к потере доходности, но к системным угрозам для инвесторов и компаний — от нарушения cash flow до банкротства. В статье проведен сравнительный анализ принципов формирования и рисков инвестиционных портфелей акций, облигаций, опционов и фьючерсов, цифровых активов в России на основе российских реалий (санкций, волатильности рубля, регуляторных требований Центрального банка Российской Федерации) и международных практик, адаптированных под локальный рынок.

*Ключевые слова:* оценка, инвестиции, акции, облигации, опционы и фьючерсы, цифровые финансовые активы.

Risk-oriented portfolio formation is no longer a task of optimizing profitability — it is a question of financial stability. In the context of sanctions isolation, volatility of commodity markets and regulatory uncertainty, classical theories (Markowitz, CAPM) require revision through the prism of asymmetric risk measures (downside risk, prospectus theory); multi-level diversification (by CNY/INR currencies, industries with state participation, BRICS jurisdictions); scenario stress testing for extreme events (devaluation to 120 RUB/\$, ban on P2P platforms). Ignoring these aspects leads not only to a loss of profitability, but to systemic threats for investors and companies — from disruption of cash flow to bankruptcy. The article provides a comparative analysis of the principles of formation and risks of investment portfolios of shares, bonds, options and futures, digital assets in Russia based on Russian realities (sanctions, ruble volatility, regulatory requirements of the Central Bank of the Russian Federation) and international practices adapted to the local market.

*Keywords:* valuation, investments, shares, bonds, options and futures, digital financial assets.

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность проблемы риск-ориентированного формирования инвестиционных портфелей заключается в нескольких аспектах. А именно, усилении глобальной нестабильности и новых рисков, когда санкционные и геополитические шоки стали системным фактором для российских инвесторов. Как показали кризисы 2022–2024 гг., традиционные методы диверсификации теряют эффективность при блокировке активов, разрыве логистических цепочек и ограничениях на международные расчеты. Например, в 2022 г. free float акций ключевых компаний (например, «Газпром нефти») упал до 10%, увеличив волатильность на 40–50%. Следующий аспект — это инфляционно-процентные риски, которые требуют пересмотра стратегий, когда ключевая ставка Центрального банка Российской Федерации в 16 % (2024 г.) делает недоступными дешевые заимствования, а доходность ОФЗ в 12–14 % часто не покрывает инфляцию (7,4 % в 2024 г.).

Проблемы заключаются также в психологических и поведенческих аспектах принятия решений. В частности, когнитивные искажения инвесторов, описанные в теории проспектов Канемана-Тверски, ведут к системным ошибкам:

— эффект неприятия потерь (инвесторы психологически переоценивают убытки на 30-50 % по сравнению с эквивалентной прибылью);

— иллюзия контроля: переоценка собственных прогнозов ведет к концентрации в высокорисковых активах (например, в криптопортфелях с волатильностью 120 %).

— санкционная премия (дополнительные 3-5 % к доходности) стала обязательным элементом ценообразования активов в Российской Федерации, игнорирование которой искажает оценку риска.

Методологические ограничения классических моделей включают неадекватность стандартных метрик в условиях асимметричных рисков: коэффициент Sharpe и VaR не учитывают регуляторные шоки (например, риск блокировки P2P-платформ для цифровых финансовых активов); SARМ требует модификации через введение санкционной премии ( $\lambda_{\text{санк}} = 0,15-0,25$ ) и поправки на валютные ограничения. К проблемам диверсификации относится:

— корреляция активов в кризисах стремится к +0,8, нивелируя benefits диверсификации (например, в 2022 г. одновременное падение акций и облигаций);

— жесткие законодательные ограничения для ПИФов (доля непрофильных активов <15 %) препятствуют хеджированию.

Также выделяют и практические последствия для бизнеса и экономики:

— Организационный уровень — это риски взаимозависимых проектов по принципу «домино»: задержка одного этапа (на 20 %) вызывает срыв всей программы (пример: инфраструктурные проекты с перерасходом бюджета на 30 %); потеря стоимости портфеля (в 2008 и 2022 гг. российские ПИФы агрессивных стратегий теряли 40–50 % при падении рынка на 75 %).

— Региональные и отраслевые концентрации: когда инвестиции в компании одного региона повышают уязвимость к локальным шокам (стихийные бедствия, санкции губернаторов); а также неучет «отраслевого риска» (падение цен на нефть в 2020 г. одномоментно обесценило портфели с более 50 % вложений в ТЭК).

Важным и актуальным являются при этом новые возможности и инструменты:

— цифровые активы и CBDC, а именно: цифровой рубль как инструмент хеджирования инфляционных и валютных рисков (доля в портфеле до 20%); санкционно-устойчивые блокчейны (TON) со стейкингом 8-12 % годовых.

— адаптивные методики, например: Санкционный VaR\*:  $SVaR = \text{Стоимость позиции} \cdot |\text{Вероятность санкций}| \cdot \text{Потери при блокировке}$ . Или: динамическая ребалансировка через триггеры (например, при росте ключевой ставки Центрального банка России более, чем на 1 %, или падении free float более, чем на 15 %).

Многие российские учёные рассматривали направления формированием инвестиционных портфелей, прогнозировали их возможную доходность и определяли риски использования финансовых инструментов, в том числе цифровых финансовых активов [1–17, 20, 22, 24, 26, 29, 30]. Однако, в современных условиях экономической нестабильности при анализе принципов формирования и рисков инвестиционных портфелей необходимо учитывать, как новые факторы влияния на финансовые инструменты, так и новые возможности эффективного управления.

## **ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Цель статьи — провести подробный анализ принципов формирования и рисков инвестиционных портфелей акций, облигаций, опционов, фьючерсов, цифровых активов в России.

## **МЕТОДЫ**

При выявлении и решении проблемы риск-ориентированного формирования инвестиционных портфелей использовался метод сравнительного анализа.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Сравнительная таблица этапов управления акциями в России

Сравнительная таблица этапов управления акциями в России с учетом рисков, теорий и методов расчета представляет собой основные аспекты, описание и принадлежность к теории и включает:

идентификацию рисков, оценку вероятности и влияния, количественную оценку рисков, диверсификацию и хеджирование, мониторинг и пересмотр портфеля, анализ эффективности (табл. 1).

**Таблица 1.** Этапы управления акциями в России с учетом рисков, теорий \*

| Аспект                                         | Описание                                                                                                | Теории/Модели                                          |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Этап 1. Идентификация рисков</b>            |                                                                                                         |                                                        |
| Ключевые риски                                 | Систематические (рыночные, политические) и несистематические (деловые, финансовые, операционные) риски. | SWOT-анализ, PEST-анализ, модель 5 сил Портера.        |
| Российская специфика                           | Геополитические санкции, волатильность рубля, регулирование Центральным Банком Российской Федерации.    | Анализ макросреды (PEST).                              |
| Инструменты                                    | Отчеты Мосбиржи, аналитика S&P, рейтинги агентств (ACRA).                                               | Балльные системы оценки угроз.                         |
| <b>Этап 2. Оценка вероятности и влияния</b>    |                                                                                                         |                                                        |
| Вероятность                                    | Оценка частоты наступления риска (например, дефолта).                                                   | Статистический анализ, сценарное моделирование.        |
| Влияние                                        | Ущерб для портфеля (падение стоимости, потеря ликвидности).                                             | Матрица рисков (вероятность vs. влияние).              |
| Пример для России                              | Для акций Т-банка (рейтинг BB?) риск дефолта выше, чем для гособлигаций (BBB?).                         | Кредитные рейтинги (S&P, Moody's).                     |
| <b>Этап 3. Количественная оценка рисков</b>    |                                                                                                         |                                                        |
| Волатильность                                  | Измерение колебаний цен акций (например, Сбер вместо Яндекс).                                           | Модель оценки волатильности (GARCH).                   |
| Стоимость под риском (VaR)                     | Максимальные потери за период с заданной вероятностью (95 % или 99 %).                                  | Историческое моделирование, метод Монте-Карло.         |
| <b>Этап 4. Диверсификация и хеджирование</b>   |                                                                                                         |                                                        |
| Снижение риска                                 | Комбинация активов с низкой корреляцией (акции, ОФЗ).                                                   | Теория портфеля Марковица, CAPM.                       |
| Хеджирование                                   | Использование фьючерсов на индекс РТС, валютные свопы.                                                  | Модель Блэка-Шоулза.                                   |
| Практика в РФ                                  | ETF на Московской бирже (FXUS — риск 5, FXRL — риск 7).                                                 | Шарповский коэффициент.                                |
| <b>Этап 5. Мониторинг и пересмотр портфеля</b> |                                                                                                         |                                                        |
| Ребалансировка                                 | Корректировка портфеля при изменении рыночных условий (например, санкции).                              | Модель APT (Arbitrage Pricing Theory).                 |
| Ключевые метрики                               | Отслеживание коэффициентов (P/E, Debt/Equity), рейтингов.                                               | Мультипликативный анализ.                              |
| Инструменты                                    | Платформы Bloomberg, TradingView, отчеты Центрального банка России.                                     | Алгоритмы машинного обучения (предсказание кризисов).  |
| <b>Этап 6. Анализ эффективности</b>            |                                                                                                         |                                                        |
| Доходность vs. риск                            | Сравнение фактической доходности с ожидаемой (с учетом премии за риск).                                 | Модель Fama-French.                                    |
| Коррекция стратегии                            | Учет инфляции (например, 6,5 % в Российской Федерации в 2023 г.), налогов (НДФЛ 13 %).                  | Модифицированная модель CAPM для развивающихся рынков. |
| Отчетность                                     | Использование XBRL-отчетности (МСФО), стресс-тесты.                                                     | Backtesting исторических данных.                       |

\* Составлено на основании [2, 9, 11, 14, 18, 19, 28, 31]

Специфика управления рисками на российском рынке состоит в следующем.

1. Регуляторные риски:

    ) Обязательное соблюдение стандартов Центрального банка России (например, стресс-тесты для брокеров).

    ) Влияние санкций на ликвидность акций (например, блокировка ADR).

2. Методы адаптации международных моделей:

    ) CAPM: Повышение премии за страновой риск (Russia Risk Premium до 5 %).

    ) VaR: Учет волатильности рубля (например, включение волатильности USD/RUB в расчеты).

3. Ключевые источники данных:

    ) Московская биржа: Данные по коэффициенту Шарпа для ETF.

    ) Yahoo Finance: Финансовые отчеты компаний (например, оценка Debt/Assets для Газпрома).

Таким образом, управление акциями в России требует комбинации классических теорий (Markowitz, CAPM) и адаптации под специфику рынка (санкции, валютные риски).

Ключевые этапы включают:

1. Идентификацию рисков через PEST-анализ и кредитные рейтинги.

2. Количественную оценку с использованием  $\mu$ , VaR и коэффициентов покрытия.

3. Диверсификацию с акцентом на низкокоррелируемые активы (ОФЗ, золото).

4. Регулярный мониторинг на основе мультипликаторов и макроэкономических индикаторов.

Сравнительная таблица этапов управления портфелем облигаций в России

Далее представлена структурированная таблица, объединяющая ключевые этапы управления портфелем облигаций с учетом российских рисков, теорий (табл. 2). Данные основаны на актуальных методиках и регуляторных требованиях (Центрального банка России, Мосбиржи), а также международных теориях, адаптированных под российский рынок, и включает:

    ) планирование стратегии и оценка рисков;

    ) отбор инструментов;

    ) оценка и количественный анализ рисков;

    ) построение портфеля;

    ) мониторинг и ребалансировка;

    ) анализ эффективности.

Выделим ключевые особенности российского рынка облигаций.

1. Регуляторные требования:

    ) Обязательный учет процентного риска в моделях Единого лимита Мосбиржи.

    ) Использование стресс-тестов по сценариям Центрального банка России (например, резкий рост ключевой ставки или блокировка расчетов из-за санкций).

2. Адаптация международных моделей:

    ) VaR: Включение волатильности USD/RUB и корректировка под санкционные риски.

    ) CreditMetrics: Повышенные премии за риск для корпоративных облигаций (например, для эмитентов с рейтингом BB- и ниже).

3. Оптимизация портфеля:

    ) Диверсификация: Сочетание ОФЗ (низкий риск), субфедеральных (средний риск) и корпоративных облигаций (высокий риск).

    ) Лимиты: Не более 10 % портфеля на одного эмитента для негосударственных бумаг.

Также следует использовать источники данных и рекомендации:

    ) Оценка кредитного риска: отчеты ACRA, Moody's.

    ) Рыночные данные: котировки Мосбиржи, параметры ликвидности.

    ) Ребалансировка: автоматизация через платформы Bloomberg/TradingView с триггерами при отклонении > 10 %.

    ) Теоретические основы: Modern Portfolio Theory (адаптация под низколиквидные рынки).

Таким образом, управление портфелем облигаций в России требует комбинации классических методов (MPT, VaR) и специализированных подходов, учитывающих санкционные риски, регуля-

**Таблица 2.** Этапы управления портфелем облигаций с учетом российских рисков, теорий \*

| Аспект                                                | Риски                                                          | Теории / Модели                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Этап 1. Планирование стратегии и оценка рисков</b> |                                                                |                                                    |
| Инвестиционный профиль                                | Несоответствие риск-доходность целям инвестора.                | Теория поведенческих финансов.                     |
| Макроэкономический анализ                             | Инфляция, изменение ключевой ставки Центрального банка России. | PEST-анализ, сценарное моделирование.              |
| Дюрация и чувствительность                            | Процентный риск, реинвестиционный риск.                        | Модель длительности Маколея.                       |
| <b>Этап 2. Отбор инструментов</b>                     |                                                                |                                                    |
| Кредитное качество                                    | Дефолт эмитента, снижение рейтинга.                            | Кредитные рейтинги (ACRA, S&P).                    |
| Ликвидность                                           | Сложность продажи без потери стоимости.                        | Анализ bid-ask спреда.                             |
| Налогообложение                                       | НДФЛ 13%, риск изменения налогового законодательства.          | Модель посленалоговой доходности.                  |
| <b>Этап 3. Оценка и количественный анализ рисков</b>  |                                                                |                                                    |
| Процентный риск                                       | Падение цены при росте ставок Центрального банка России.       | Модель чувствительности гээп-анализа.              |
| Валютный риск                                         | Девальвация рубля (для еврооблигаций).                         | Модель VaR с учетом валютной позиции.              |
| Концентрационный риск                                 | Превышение лимитов на одного эмитента.                         | Правила ЦБ РФ по стресс-тестам.                    |
| <b>4. Построение портфеля</b>                         |                                                                |                                                    |
| Диверсификация                                        | Корреляция рисков внутри портфеля.                             | Modern Portfolio Theory (MPT).                     |
| Хеджирование                                          | Санкционные риски, блокировка расчетов.                        | Использование фьючерсов на ОФЗ, свопы.             |
| Лимитная политика                                     | Нарушение регуляторных требований.                             | Модель Единого лимита Мосбиржи.                    |
| <b>5. Мониторинг и ребалансировка</b>                 |                                                                |                                                    |
| Ребалансировка                                        | Отклонение от целевой структуры.                               | Стратегия календарной / процентной ребалансировки. |
| Анализ покрытия рисков                                | Ухудшение финансовых показателей эмитента.                     | Модель CreditMetrics.                              |
| Оценка ликвидности                                    | Кризисные явления на рынке.                                    | Stress-testing по сценариям ЦБ РФ.                 |
| <b>Этап 6. Анализ эффективности</b>                   |                                                                |                                                    |
| Доходность скорректированная на риск                  | Завышенная рискованная нагрузка.                               | Модифицированный коэффициент Шарпа.                |
| Учет инфляции                                         | Реальная отрицательная доходность.                             | Модель Фишера.                                     |
| Сравнение с бенчмарком                                | Неэффективность управления.                                    | Анализ active return.                              |

\* Составлено на основании [1, 2, 4, 7, 10, 17, 29, 31]

торные особенности и волатильность рубля. Критически важны этапы стресс-тестирования и лимитной политики в соответствии с требованиями ЦБ России.

Сравнительная таблица этапов управления портфелем опционов и фьючерсов в России

Сравнительная таблица этапов управления портфелем опционов и фьючерсов в России представлена с учетом российской специфики (санкции, волатильность рубля, требования Централь-

ного банка России) и международных теорий, адаптированных под местный рынок (табл. 3), и включает: определение целей и риск-профиля; отбор инструментов; оценка рисков; построение портфеля; мониторинг и ребалансировка.

**Таблица 3.** Этапы управления портфелем опционов и фьючерсов в России \*

| Аспект                                          | Опционы                                                                                                                                                         | Фьючерсы                                                                                                                                                     | Теории/Модели                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Этап 1. Определение целей и риск-профиля</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| Стратегия                                       | Спекуляции, хеджирование падения портфеля, продажа волатильности.                                                                                               | Хеджирование рыночных рисков, арбитраж, спекуляции с плечом.                                                                                                 | Теория поведенческих финансов                                                              |
| Риски                                           | Риск премии (ограничен для покупателя), неограниченные убытки продавца.                                                                                         | Маржин-коллы, волатильность гарантийного обеспечения (ГО), риск экспирации.                                                                                  | SAPM (модифицированная под РФ)                                                             |
| <b>Этап 2. Отбор инструментов</b>               |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| Критерии                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип (Call/Put).</li> <li>• Страйк (в/на/вне денег).</li> <li>• Ликвидность.</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип (поставочный / расчетный).</li> <li>• Срок экспирации.</li> <li>• Базовый актив (акции, индекс РТС).</li> </ul> | Модель Блэка-Шоулза                                                                        |
| Российская специфика                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкая ликвидность опционов на акции 2-го эшелона.</li> <li>• Санкционные риски.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование индекса РТС для хеджирования.</li> <li>• Колебания USD/RUB.</li> </ul>                                | PEST-анализ                                                                                |
| <b>Этап 3. Оценка рисков</b>                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| Ключевые риски                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Временной распад (тета).</li> <li>• Изменение волатильности (вега).</li> <li>• Риск дельта-хеджирования.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процентный риск.</li> <li>• Риск ликвидности.</li> <li>• Форс-мажор экспирации.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Риски опционов.</li> <li>• Модель VaR.</li> </ul> |
| Стратегии снижения                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Покрытая продажа Call.</li> <li>• Покупка защитного Put.</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Календарные спреды.</li> <li>• Хеджирование фьючерсами на индекс РТС.</li> </ul>                                    | Теория хеджирования                                                                        |
| <b>Этап 4. Построение портфеля</b>              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| Диверсификация                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комбинации: стрэддлы (покупка Call + Put), спреды.</li> <li>• Вертикальные / горизонтальные комбинации.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтетические позиции (например, фьючерс на индекс РТС + акции).</li> <li>• Арбитраж.</li> </ul>                    | Modern Portfolio Theory (MPT)                                                              |
| Примеры для России                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продажа покрытых Call на ликвидные акции (Сбербанк, Газпром).</li> <li>• Спекуляции на волатильности рубля.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хедж портфеля акций фьючерсом на индекс РТС.</li> <li>• Арбитраж между фьючерсами на акции и индекс.</li> </ul>     | Кредитные рейтинги (ACRA)                                                                  |
| <b>Этап 5. Мониторинг и ребалансировка</b>      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| Частота контроля                                | Ежедневный анализ рисков, особенно перед экспирацией.                                                                                                           | Контроль маржинального уровня, вариационной маржи.                                                                                                           | Модель стохастической волатильности                                                        |
| Критерии ребалансировки                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменение дельты &gt; 10 %.</li> <li>• Рост подразумеваемой волатильности.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отклонение цены от базового актива &gt; 5 %.</li> <li>• Приближение экспирации.</li> </ul>                          | Теория арбитражного ценообразования (APT)                                                  |

\* Составлено на основании [2, 3, 14, 29, 30, 31]

Ключевые особенности российского рынка опционов/фьючерсов следующие.

1. Регуляторные требования:

    ) Для опционов: запрет непокрытой продажи Call для «неквалов» (неквалифицированных инвесторов).

    ) Для фьючерсов: обязательное стресс-тестирование ГО при санкционных рисках.

2. Адаптация моделей:

    ) Блэк-Шоулз: учет ключевой ставки ЦБ России (вместо безрисковой ставки).

    ) VaR: корректировка на волатильность USDRUB для валютных фьючерсов.

3. Оптимизация портфеля:

    ) Опционы: продажа покрытых Call на акции с высокой ликвидностью для дополнительного дохода.

    ) Фьючерсы: использование индекса РТС как бенчмарка для хеджирования (в-коэффициенты публикует Мосбиржа).

Рекомендации и источники данных:

    ) Оценка рисков: отчеты Мосбиржи по ликвидности, калькулятор ГО.

    ) Теоретические основы: Модель Блэка-Шоулза (опционы), Modern Portfolio Theory (фьючерсы).

    ) Мониторинг: платформы Bloomberg, TradingView с интеграцией данных Банка России.

Таким образом, управление портфелем опционов и фьючерсов в России требует учета асимметрии рисков (особенно для продавцов опционов), санкционных ограничений и волатильности рубля. Для опционов критичен контроль рисков и временного распада, для фьючерсов — управление маржой и экспирацией. Ключевые стратегии: хеджирование индексом РТС, продажа покрытых опционов, арбитражные спреды.

Этапы управления портфелем цифровых финансовых активов в России

Представим сравнительную таблицу этапов управления портфелем цифровых финансовых активов (ЦФА) в России с учетом специфики российского рынка (закон № 259-ФЗ, санкционные риски, требования Центрального банка России) и адаптации международных теорий, которая включает: планирование стратегии и оценку риск-профиля; отбор активов и due diligence (комплексная проверка компании, актива или контрагента перед сделкой); оценку рисков; построение портфеля; мониторинг и ребалансировку; анализ эффективности (табл. 4).

В таблице 5 представлена матрица ключевых рисков цифровых финансовых активов в России.

Адаптация международных теорий под российский рынок цифровых финансовых активов

1. Modern Portfolio Theory (MPT):

    ) Проблема: низкая корреляция с традиционными активами ( $\rho < 0,3$ ).

    ) Решение: включение токенизированных сырьевых активов (нефть, золото) для диверсификации.

2. CAPM:

    ) Проблема: отсутствие безрисковой ставки для ЦФА.

    ) Адаптация: замена  $R_f$  на ставку по ОФЗ + премия за страновой риск (5 %).

3. Теория арбитража:

    ) Пример: использование ценовых диспропорций между ЦФА на палладий («Атомайз») и фьючерсами на Мосбирже.

Источники данных и инструменты:

    ) Регуляторная база: реестр операторов ЦФА Центрального банка России (11 ОИС на 2025 г.).

    ) Оценка кредитного риска: отчеты АКРА, данные SberCIB.

    ) Анализ рынка: платформы TradingView, Bloomberg с интеграцией данных Мосбиржи.

    ) Налоговый учет: статья 282.2 Налогового кодекса Российской Федерации (особенности учета ЦФА).

Таким образом, управление портфелем цифровых финансовых активов в России требует комбинации классических методов (MPT, CAPM) и специализированных подходов:

1. Этап отбора: приоритет цифровых финансовых активов с обеспечением (денежные требования, товарные активы).

2. Оценка рисков: обязательный stress-test на сценарии санкций и девальвации рубля.

**Таблица 4.** Этапы управления портфелем цифровых финансовых активов в России с учетом специфики российского рынка и адаптации международных теорий \*

| Аспект                                                      | Риски                                                        | Теории/Модели                                  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Этап 1. Планирование стратегии и оценка риск-профиля</b> |                                                              |                                                |
| Определение целей                                           | Несоответствие инвестиционного горизонта ликвидности ЦФА.    | Теория поведенческих финансов                  |
| Налоговое планирование                                      | Изменение ставки НДС (13–15 %), налога на прибыль (20–25 %). | Модель посленалоговой доходности               |
| Юридическая база                                            | Санкционные ограничения на трансграничные расчеты.           | PEST-анализ                                    |
| <b>Этап 2. Отбор активов и due diligence</b>                |                                                              |                                                |
| Типология ЦФА                                               | Поддельные активы, мошенничество.                            | Классификация Банка России                     |
| Кредитное качество                                          | Дефолт эмитента (например, малые МСП).                       | Рейтинги ACRA/S&P                              |
| Ликвидность                                                 | Низкий объем торгов (активы 2-го эшелона).                   | Анализ bid-ask спреда                          |
| <b>Этап 3. Оценка рисков</b>                                |                                                              |                                                |
| Волатильность                                               | Резкие колебания цены (например, +178% в 2020–2024 гг.).     | Модель GARCH                                   |
| Киберриски                                                  | Взломы платформ (например, фишинговые атаки).                | Stress-testing по сценариям ЦБ РФ              |
| Систематические риски                                       | Изменение ключевой ставки ЦБ, санкции.                       | CAPM (адаптированная)                          |
| <b>Этап 4. Построение портфеля</b>                          |                                                              |                                                |
| Диверсификация                                              | Высокая корреляция с BTC (>0.7).                             | Modern Portfolio Theory (MPT)                  |
| Хеджирование                                                | Валютный риск (USDRUB).                                      | Использование стейблкоинов                     |
| Лимиты концентрации                                         | Превышение 10% на одного эмитента.                           | Правила ЦБ РФ для квалифицированных инвесторов |
| <b>Этап 5. Мониторинг и ребалансировка</b>                  |                                                              |                                                |
| Контроль ликвидности                                        | Кризисные явления (например, падение UST).                   | Анализ объема торгов / капитализации           |
| Ребалансировка                                              | Отклонение от целевых весов >10%.                            | Календарная/процентная стратегия               |
| Кибербезопасность                                           | Уязвимости блокчейн-платформ.                                | Аудит смарт-контрактов                         |
| <b>Этап 6. Анализ эффективности</b>                         |                                                              |                                                |
| Доходность относительно инфляции                            | Отрицательная реальная доходность.                           | Модель Фишера                                  |
| Сравнение с бенчмарком                                      | Неэффективность управления.                                  | Alpha-анализ                                   |
| Учет транзакционных издержек                                | Комиссии ОИС (0.5–2%).                                       | Модель T-cost                                  |

\* Составлено на основании [3, 18, 19, 21, 24, 28]

3. Мониторинг: автоматизация ребалансировки через смарт-контракты (например, платформа «Атомайз»).

4. Налоги: учет раздельной базы для цифровых финансовых активов у юридических лиц.

Для квалифицированных инвесторов рекомендованы структурные продукты «Альфа-Капитал» и фьючерсы Мосбиржи на BTC.

Сравнительный анализ принципов формирования и рисков инвестиционных портфелей

В таблице 6 представлен сравнительный анализ принципов формирования и рисков инвестиционных портфелей на основе российских реалий (санкций, волатильности рубля, регуляторных тре-

**Таблица 5.** Матрица ключевых рисков цифровых финансовых активов в России \*

| Тип риска    | Вероятность   | Влияние     | Методы минимизации                               |
|--------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|
| Регуляторный | Высокая (4/5) | Критическое | Мониторинг законов (№ 259-ФЗ, поправки 2024 г.)  |
| Киберриски   | Средняя (3/5) | Высокое     | Аудит смарт-контрактов, мульти-подпись           |
| Ликвидности  | Высокая (4/5) | Среднее     | Ограничение доли низколиквидных активов (< 15 %) |
| Валютный     | Средняя (3/5) | Высокое     | Хеджирование фьючерсами на USD/RUB               |
| Санкционный  | Высокая (4/5) | Критическое | Диверсификация по юрисдикциям                    |

\* Составлено на основании [2, 18, 19, 24, 28, 31]

бований Центрального банка Российской Федерации) и международных практик, адаптированных под локальный рынок.

**Таблица 6.** Сводная таблица сравнения портфелей \*

| Критерий                 | Портфель акций                                                                                                                                                                                | Портфель облигаций                                                                                                                                                     | Портфель опционов / фьючерсов                                                                                                                                              | Портфель цифровых активов (ЦФА)                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель формирования        | Рост капитализации + дивиденды                                                                                                                                                                | Стабильный купонный доход                                                                                                                                              | Хеджирование, спекуляция, арбитраж                                                                                                                                         | Высокая доходность + технологическая экспозиция                                                                                                                           |
| Ключевые принципы        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Диверсификация по отраслям (ТЭК, IT, финансы)</li> <li>Фокус на «голубых фишках» (Сбербанк, Газпром)</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>«Лестница» сроков погашения</li> <li>Приоритет ОФЗ / субфедеральных бондов</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Покрытая продажа опционов (для снижения риска)</li> <li>Сочетание с базовым активом (акции/индексы)</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Диверсификация по типам ЦФА (токены, стейблкоины)</li> <li>Ориентация на обеспеченные активы (денежные требования)</li> </ul>      |
| Основные риски           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Рыночная волатильность (<math>\sigma</math> до 30 %+)</li> <li>Секторальные кризисы (например, санкции)</li> <li>Дивидендная нестабильность</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Кредитный риск (дефолт эмитента)</li> <li>Процентный риск (рост ключевой ставки)</li> <li>Инфляционное обесценивание</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неограниченные убытки продавца опционов</li> <li>Маржин-коллы по фьючерсам (падение ГО)</li> <li>Временной распад (тета)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Регуляторные запреты (закон № 259-ФЗ)</li> <li>Кибератаки (хищение средств)</li> <li>Волатильность (&gt; 100 % годовых)</li> </ul> |
| Инструменты хеджирования | <ul style="list-style-type: none"> <li>Пут-опционы на индекс РТС</li> <li>Диверсификация в ОФЗ</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Фьючерсы на ключевую ставку</li> <li>Валютные свопы для еврооблигаций</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Дельта-хеджирование</li> <li>Календарные спреды</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Стейблкоины (USDT, USDC)</li> <li>Фьючерсы на BTC/USD (Мосбиржа)</li> </ul>                                                        |
| Доходность (ожидаемая)   | 15-25 % годовых                                                                                                                                                                               | 5-8 % (ОФЗ), 7-12% (корпоративные)                                                                                                                                     | До 40 %+ (для спекулятивных стратегий)                                                                                                                                     | 20-50 % (высокорисковые токены)                                                                                                                                           |
| Регуляторные особенности | <ul style="list-style-type: none"> <li>Требования ЦБ к отчетности</li> <li>Риск блокировки ADR</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Стресс-тесты по сценариям Банка России;</li> <li>Лимиты на эмитентов (max 10 %)</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Запрет непокрытых опционов для «неквалов»</li> <li>Клиринг через Мосбиржу</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензирование ОИС (операторов ЦФА)</li> <li>Налог 13-15 % на доход</li> </ul>                                                     |

\* Составлено на основании [2, 7, 9, 14, 17, 18, 19, 22]

В таблице 7 составлена детализация по типам портфелей с учетом рисков и рекомендаций по их снижению.

**Таблица 7.** Детализация по типам портфелей \*

| Наименование вида портфеля           | Принципы формирования                                                                                                                                                                                                                                          | Специфика рисков в России                                                                                                                                                                                                 | Рекомендации по управлению рисками в России                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Портфель акций                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Диверсификация по капитализации (large / mid / small-cap) и отраслям для снижения корреляции.</li> <li>Баланс между «дивидендными аристократами» (например, Сбербанк) и акциями роста (IT-сектор).</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Санкционное давление на голубые фишки (например, блокировка торгов ADR).</li> <li>Налог на дивиденды 13 % для резидентов.</li> </ul>                                               | Мониторинг санкционных списков Минфина США/ЕС.                                                                                                                                                                         |
| Портфель облигаций                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сочетание коротких (1-3 года) и длинных (10+ лет) бумаг для управления дюрацией.</li> <li>Лимит на высокодоходные облигации (ВДО) (не более 20 % портфеля из-за риска дефолта (дефолтность 1,3 % в России)).</li> </ul> | Волатильность рубля: для еврооблигаций хеджирование через USDRUB-фьючерсы.                                                                                                                                                | Стресс-тест на увеличение ключевой ставки.                                                                                                                                                                             |
| Портфель опционов / фьючерсов        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Для хеджирования: покупка пут-опционов на индекс РТС при владении акциями.</li> <li>Для дохода: продажа покрытых колл-опционов на ликвидные акции (например, Лукойл).</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Для фьючерсов: риск форс-мажора экспирации (например, непоставка актива).</li> <li>Для опционов: рост подразумеваемой волатильности увеличивает стоимость хеджирования.</li> </ul> | Автоматизация стоп-лоссов при достижении 80 % от ГО.                                                                                                                                                                   |
| Портфель цифровых финансовых активов | <ul style="list-style-type: none"> <li>Диверсификация по юрисдикциям (швейцарские токены vs. российские ЦФА).</li> <li>До 30 % в стейблкоины для снижения волатильности.</li> </ul>                                                                            | <p>Регуляторные риски:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Закон № 259-ФЗ: обязательное использование лицензированных ОИС.</li> <li>Риск блокировки счетов за трансграничные переводы.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Хранение &gt; 90 % средств в cold wallets, аудит смарт-контрактов.</li> <li>Использование российских платформ (например, «Атомайз») для минимизации валютных рисков.</li> </ul> |

\* Составлено на основании [2, 7, 9, 14, 17, 18, 19, 22]

Таким образом, в российских условиях оптимальны гибридные портфели с преобладанием низкорисковых инструментов (ОФЗ, голубые фишки) и ограниченной долей агрессивных активов (опционы, ЦФА). Критически важно:

1. Для акций / облигаций — диверсификация по эмитентам и срокам.
2. Для срочного рынка — строгое соблюдение лимитов на ГО.
3. Для цифровых финансовых активов — юридический аудит эмитентов и киберзащита.

В таблице 8 составлена классификация цифровых инструментов при формировании инвестиционных портфелей (на российском рынке).

**Таблица 8.** Сравнительная таблица цифровых инструментов \*

| Тип портфеля               | Категория цифровых инструментов | Платформы в Российской Федерации                                                                                                             | Функции                                                                                                                                                                           | Риски цифровизации                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Акции                      | Торговые платформы              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тинькофф Инвестиции</li> <li>• БКС Мир Инвестиций</li> <li>• СберИнвестор</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмический трейдинг</li> <li>• Скрининг по P/E, ROE, дивидендной доходности</li> <li>• Автоматическая ребалансировка</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбои API</li> <li>• Ошибки алгоритмов (например, "flash-crash")</li> <li>• Уязвимость данных</li> </ul> |
|                            | Аналитические системы           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SmartLab</li> <li>• QUIK с модулем Fundamental Analysis</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прогнозная аналитика на ИИ</li> <li>• Stress-testing под санкционные сценарии</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неточность прогнозных моделей</li> <li>• Задержка данных</li> </ul>                                     |
| Облигации                  | Системы оценки риска            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CBonds.ru</li> <li>• RusBonds</li> <li>• Аналитические модули Центрального банка России</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет дюрации / YTM</li> <li>• Кредитные рейтинги ACRA/Эксперт РА</li> <li>• Симулятор изменения ключевой ставки</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибки в расчетах дюрации</li> <li>• Несвоевременное обновление рейтингов</li> </ul>                    |
|                            | Робо-эдвайзеры                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• СберВосток (робот-советник)</li> <li>• Тинькофф Капитал</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоподбор бумаг по сроку / риску</li> <li>• Оптимизация «лестницы» погашений</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Недопонимание риск-профиля клиента</li> <li>• Ограниченность стратегий</li> </ul>                       |
| Опционы / фьючерсы         | Маржинальные системы            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Платформа QUIK</li> <li>• Транзак (Мосбиржа)</li> <li>• Alor Trade</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет гарантийного обеспечения (ГО)</li> <li>• Автоматические маржин-коллы</li> <li>• Дельта-хеджирование в реальном времени</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технические сбои при высокой волатильности</li> <li>• Ошибки в расчетах рисков</li> </ul>               |
|                            | Арбитражные алгоритмы           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algotrading на Python (Backtrader)</li> <li>• Волчок (VTB)</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоторговля календарными спредами</li> <li>• Статистический арбитраж индексов/акции</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ложные сигналы из-за низкой ликвидности</li> <li>• Санкционные ограничения на ПО</li> </ul>             |
| Цифровые финансовые активы | Блокчейн-инфраструктура         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Платформа Atomize (токенизация)</li> <li>• Сбербанк Цифровой Ассет</li> <li>• Lighthouse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Смарт-контракты для выплат</li> <li>• Децентрализованное хранение</li> <li>• KYC/AML верификация</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уязвимости смарт-контрактов</li> <li>• Риск хакерских атак (например, фишинг)</li> </ul>                |
|                            | Агрегаторы ликвидности          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXMO</li> <li>• Garantex (санкц.)</li> <li>• Binance P2P (ограниченно)</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор ликвидности с OTC-площадок</li> <li>• Автоматический маршрутизатор ордеров</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Регуляторные блокировки</li> <li>• Риск отмывания средств</li> </ul>                                    |

\* Составлено на основании [21, 23, 25, 28]

Выделим ключевые тренды цифровизации в России (в 2025 году) при использовании разных портфелей:

1. Интеграция ИИ:
    - Акции: нейросети Сбера для прогноза дивидендов (модель на исторических данных 2010–2024 гг.).
    - ЦФА: алгоритмы распознавания мошеннических токенов (анализ whitepaper через NLP).
  2. Блокчейн-решения:
    - Облигации: цифровые облигации (D-бонды) на блокчейне НРД.
    - Опционы: смарт-контракты для автоматических выплат по экспирации.
  3. Регуляторные технологии (RegTech):
    - Единая система мониторинга Центрального банка Российской Федерации для вывода транзакций более 600 тыс. руб.
    - Обязательная интеграция с ФНС через Open API для налоговой отчетности.
- Представим риски и ограничения цифровых инструментов при использовании разных портфелей в таблице 9.

**Таблица 9.** Риски и ограничения цифровых инструментов \*

| Тип риска       | Акции / Облигации                             | Опционы / Фьючерсы                            | Цифровые активы                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Технологические | • Сбои торговых терминалов при нагрузке       | • Ошибки в расчете маржи                      | • Взломы криптокошельков (более \$2 млрд потерь в 2024 году) |
| Регуляторные    | • Блокировка зарубежных платформ (MetaTrader) | • Требования к «квалам» для сложных стратегий | • Закон № 259-ФЗ: ограничения для неквалов                   |
| Операционные    | • Некорректный скрининг фильтров              | • Лаги исполнения ордеров                     | • Потери частных ключей                                      |

\* Составлено на основании [21, 23, 25, 28]

## ВЫВОДЫ

На основании полученных результатов можно дать следующие рекомендации по выбору инструментов:

1. Для акций:
  - Базовый уровень: Тинькофф Инвестиции + SmartLab (скрининг).
  - Профессиональный: QUIK + Python-алгоритмы (Backtrader).
2. Для облигаций:
  - Консервативный портфель: Робот-советник Сбера + CBonds.ru.
  - Корпоративные бонды: RusBonds + стресс-тесты ЦБ РФ.
3. Для срочного рынка:
  - Обязательное использование Transaq (Мосбиржа) для расчета ГО.
  - Арбитражные стратегии только через лицензированные Algo-платформы (VTB Волчок).
4. Для цифровых финансовых активов:
  - Только лицензированные ОИС (Atomize, Lighthouse).
  - Аппаратные кошельки (Ledger) + мультиподпись.

Цифровые инструменты в России развиваются в парадигме «регуляторная безопасность > инновации». Критически важным для акций/облигаций является дублирование операций через 2 платформы (например, Тинькофф + QUIK); для цифровых финансовых активов — хранение менее 10 % средств на «горячих» кошельках. И универсальное средство для всех инструментов — резервное копирование стратегий на GitHub Private.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А. Е. Подходы к измерению государственного сектора и оценке его эффективности / А. Е. Абрамов, А. А. Першин, М. И. Чернова // Финансовый журнал. — 2023. — Т. 15, № 2. — С. 27-46. — DOI 10.31107/2075-1990-2023-2-27-46. — EDN TUOIRS.

2. Алифанова, Е. Н. Методический подход к разработке системы управления рисками для развития фондового рынка России / Е. Н. Алифанова, Т. В. Маняхин // *Финансы: теория и практика*. — 2024. — Т. 28, № 6. — С. 80-97. — DOI 10.26794/2587-5671-2024-28-6-80-97. — EDN USKSJK.
3. Ануфриева, Е. В. Влияние макроэкономических показателей на доходность индексов российской фондовой биржи / Е. В. Ануфриева // *Финансовый журнал*. — 2019. — № 4(50). — С. 75-87. — DOI 10.31107/2075-1990-2019-4-75-87. — EDN CROXTN.
4. Балюк, И. А. Рынок корпоративных облигаций: международный опыт и российская практика / И. А. Балюк // *Финансы: теория и практика*. — 2019. — Т. 23, № 2(110). — С. 74-83. — DOI 10.26794/2587-5671-2019-23-2-74-83. — EDN LVTWON.
5. Белобородько, А. М. Биржа как производство / А. М. Белобородько // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2018. — № 3(44). — С. 84-93. — EDN YLTRHF.
6. Блажевич, О. Г. Комплексная оценка развития финансового рынка Российской Федерации и разработка рекомендаций по его совершенствованию / О. Г. Блажевич, Н. С. Сафонова // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2021. — № 2(55). — С. 111-128. — DOI 10.37279/2312-5330-2021-2-111-128. — EDN QAHQIT.
7. Блажевич, О. Г. Рынок бюджетных ресурсов Российской Федерации: формирование и перспективы развития / О. Г. Блажевич, Е. И. Воробьева // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2024. — № 4(69). — С. 42-59. — DOI 10.29039/2312-5330-2024-4-42-59. — EDN UFREHF.
8. Боднер, Г. Д. Устойчивое состояние фондового рынка Российской Федерации как основа обеспечения его финансовой безопасности / Г. Д. Боднер // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2016. — № 4(37). — С. 128-134. — EDN YJMOKR.
9. Бричка, Е. И. Профессиональная деятельность на российском рынке ценных бумаг: основные тенденции / Е. И. Бричка, И. А. Колесник, Ю. С. Жаркова // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2021. — № 1(54). — С. 125-132. — DOI 10.37279/2312-5330-2021-1-125-132. — EDN NUCJWF.
10. Воробьев, Ю. Н. Роль фондового рынка Российской Федерации в финансовом обеспечении экономики / Ю. Н. Воробьев // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2017. — № 2(39). — С. 80-89. — EDN ZTIDRR.
11. Воробьев, Ю. Н. Фондовый рынок Российской Федерации: состояние и перспективы / Ю. Н. Воробьев // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2017. — № 1(38). — С. 111-126. — EDN ZRNAZT.
12. Воробьева, Е. И. Привлечение сбережений населения в ценные бумаги / Е. И. Воробьева // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2019. — № 2(47). — С. 127-135. — EDN KHWVYI.
13. Воробьева, Е. И. Российский рынок акций: эволюция, современное состояние и перспективы развития / Е. И. Воробьева, Е. Д. Лейбюк, О. Г. Блажевич // *Бюллетень науки и практики*. — 2016. — № 7(8). — С. 111-118. — DOI 10.5281/zenodo.58099. — EDN WFIURR.
14. Герцекович, Д. А. Сравнительный анализ потенциальной предпочтительности различных направлений инвестирования / Д. А. Герцекович, Ж. С. Каetano, О. С. Змановская // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. — 2020. — № 2. — С. 62-77. — EDN NBSGTK.
15. Горда, О. С. Формирование и развитие глобальных сетей фондовых бирж / О. С. Горда // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2020. — № 2(51). — С. 104-112. — EDN SWVAQT.
16. Джалал, А. К. Методологические основы фондовых рынков развитых и развивающихся стран в современных условиях / А. К. Джалал, Л. М. Борщ, А. Р. Жарова // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2021. — № 3(56). — С. 97-109. — EDN DTAIQC.
17. Мельников, Р. М. Влияние уровня финансовой грамотности на выбор финансовых инструментов частными инвесторами в российских условиях / Р. М. Мельников // *Финансы: теория и практика*. — 2024. — Т. 28, № 5. — С. 239-248. — DOI 10.26794/2587-5671-2024-28-5-239-248. — EDN SGVQRT.
18. Отчет Центрального банка «Цифровизация финансовых рынков» (2025). — URL: [cbr.ru/finmarkets/](https://cbr.ru/finmarkets/) (дата обращения: 17.03.2025).
19. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ. — URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 17.03.2025).
20. Редькин, Н. М. Оптимизация инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке в контексте поведенческой теории / Н. М. Редькин // *Финансы: теория и практика*. — 2019. — Т. 23, № 4(112). — С. 99-116. — DOI 10.26794/2587-5671-2019-23-4-99-116. — EDN UJIMRR.
21. Реестр операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск // [cbr.ru](https://cbr.ru/view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcbr.ru%2Fvfs%2Ffinmarkets%2Ffiles%2Fsupervision%2Flist_OIS.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK). — URL: [view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcbr.ru%2Fvfs%2Ffinmarkets%2Ffiles%2Fsupervision%2Flist\\_OIS.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK](https://cbr.ru/view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcbr.ru%2Fvfs%2Ffinmarkets%2Ffiles%2Fsupervision%2Flist_OIS.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK) (дата обращения: 17.03.2025).
22. Ремесник, Е. С. Зависимость множества эффективных портфелей от оценки распределения вероятностей экономической среды / Е. С. Ремесник // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. — 2018. — № 4(45). — С. 165-173. — EDN YRNTEL.

23. Рейтинг безопасности Atomize (Certik). — URL: [www.certik.com/](http://www.certik.com/) (дата обращения: 17.03.2025).
24. Скапенкер, О. М. Институциональная структура российского финансового рынка: необходимость регуляторной трансформации / О. М. Скапенкер // Финансовый журнал. — 2022. — Т. 14, № 1. — С. 26-38. — DOI 10.31107/2075-1990-2022-1-26-38. — EDN IYTRLM.
25. Стандарты НРД для D-бондов. — URL: [nsd.ru/ru/](http://nsd.ru/ru/) (дата обращения: 17.03.2025).
26. Федорова, Е. А. Влияние российского фондового рынка на экономический рост / Е. А. Федорова, С. О. Мусиенко, Д. О. Афанасьев // Финансы: теория и практика. — 2020. — Т. 24, № 3. — С. 161-173. — DOI 10.26794/2587-5671-2020-24-3-161-173. — EDN TDAANX.
27. Формулы Якубовича. — URL: [probusiness.io/master\\_class/127-2-formuly-dlya-opredeleniya-samykh-opasnykh-riskov-proekta-ot-maksima-yakubovicha.html](http://probusiness.io/master_class/127-2-formuly-dlya-opredeleniya-samykh-opasnykh-riskov-proekta-ot-maksima-yakubovicha.html) (дата обращения: 17.03.2025).
28. Цифровые финансовые активы / ЦФА платформа Т Банка // Атомайз. — URL: [atomyze.ru/?ysclid=mc4sshdpfw317752350](http://atomyze.ru/?ysclid=mc4sshdpfw317752350) (дата обращения: 17.03.2025).
29. Юзович, Л. И. Распределение долей активов и оценка рисков в системе управления портфелем ценных бумаг / Л. И. Юзович, М. И. Львова // Финансы: теория и практика. — 2025. — Т. 29, № 2. — С. 94-106. — DOI 10.26794/2587-5671-2025-29-2-94-106. — EDN QKJNZX.
30. Якупов, Б. Т. Новый подход к анализу волатильности и риска в портфельных инвестициях / Б. Т. Якупов // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2024. — Т. 59, № 2. — С. 75-94. — DOI 10.55959/MSU0130-0105-6-59-2-4. — EDN YVMDPH.
31. JetLend: Риск портфеля. — URL: [jetlend.ru/academy/risk-portfelya-vidy-i-metody-otsenki/](http://jetlend.ru/academy/risk-portfelya-vidy-i-metody-otsenki/) (date of the application: 17.03.2025).
32. S&P Global. — URL: [www.cfin.ru/finmarket/risks\\_faq.shtml](http://www.cfin.ru/finmarket/risks_faq.shtml) (date of the application: 17.03.2025).

#### **SPISOK LITERATURY**

1. Abramov, A. Ye. Podkhody k izmereniyu gosudarstvennogo sektora i otsenke yego effektivnosti / A. Ye. Abramov, A. A. Pershin, M. I. Chernova // Finansovyy zhurnal. — 2023. — Т. 15, № 2. — С. 27-46. — DOI 10.31107/2075-1990-2023-2-27-46. — EDN TUOIRS.
2. Alifanova, Ye. N. Metodicheskiy podkhod k razrabotke sistemy upravleniya riskami dlya razvitiya fondovogo rynka Rossii / Ye. N. Alifanova, T. V. Manyakhin // Finansy: teoriya i praktika. — 2024. — Т. 28, № 6. — С. 80-97. — DOI 10.26794/2587-5671-2024-28-6-80-97. — EDN USKSJK.
3. Anufriyeva, Ye. V. Vliyaniye makroekonomicheskikh pokazateley na dokhodnost' indeksov rossiyskoy fondovoy birzhi / Ye. V. Anufriyeva // Finansovyy zhurnal. — 2019. — № 4(50). — С. 75-87. — DOI 10.31107/2075-1990-2019-4-75-87. — EDN CROXTN.
4. Balyuk, I. A. Rynok korporativnykh obligatsiy: mezhdunarodnyy opyt i rossiyskaya praktika / I. A. Balyuk // Finansy: teoriya i praktika. — 2019. — Т. 23, № 2(110). — С. 74-83. — DOI 10.26794/2587-5671-2019-23-2-74-83. — EDN LVTWOH.
5. Beloborod'ko, A. M. Birzha kak proizvodstvo / A. M. Beloborod'ko // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2018. — № 3(44). — С. 84-93. — EDN YLTRHF.
6. Blazhevich, O. G. Kompleksnaya otsenka razvitiya finansovogo rynka Rossiyskoy Federatsii i razrabotka rekomendatsiy po yego sovershenstvovaniyu / O. G. Blazhevich, N. S. Safonova // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2021. — № 2(55). — С. 111-128. — DOI 10.37279/2312-5330-2021-2-111-128. — EDN QAHQIT.
7. Blazhevich, O. G. Rynok byudzhethnykh resursov Rossiyskoy Federatsii: formirovaniye i perspektivy razvitiya / O. G. Blazhevich, Ye. I. Vorob'yeva // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2024. — № 4(69). — С. 42-59. — DOI 10.29039/2312-5330-2024-4-42-59. — EDN UFREHF.
8. Bodner, G. D. Ustoychivoye sostoyaniye fondovogo rynka Rossiyskoy Federatsii kak osnova obespecheniya yego finansovoy bezopasnosti / G. D. Bodner // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2016. — № 4(37). — С. 128-134. — EDN YJMOKP.
9. Brichka, Ye. I. Professional'naya deyatel'nost' na rossiyskom rynke tsennykh bumag: osnovnyye tendentsii / Ye. I. Brichka, I. A. Kolesnik, YU. S. Zharkova // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2021. — № 1(54). — С. 125-132. — DOI 10.37279/2312-5330-2021-1-125-132. — EDN NUCJWF.
10. Vorobyov, Yu. N. Rol' fondovogo rynka Rossiyskoy Federatsii v finansovom obespechenii ekonomiki / Yu. N. Vorobyov // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2017. — № 2(39). — С. 80-89. — EDN ZTIDRR.
11. Vorobyov, Yu. N. Fondovyy rynek Rossiyskoy Federatsii: sostoyaniye i perspektivy / Yu. N. Vorobyov // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2017. — № 1(38). — С. 111-126. — EDN ZRNAZT.
12. Vorobyova, E. I. Privlecheniye sberezhений naseleniya v tsennyye bumagi / E. I. Vorobyova // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2019. — № 2(47). — С. 127-135. — EDN KHWVYI.
13. Vorobyova, E. I. Rossiyskiy rynek aktsiy: evolyutsiya, sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya / E. I. Vorobyova, Ye. D. Leybyuk, O. G. Blazhevich // Byulleten' nauki i praktiki. — 2016. — № 7(8). — С. 111-118. — DOI 10.5281/zenodo.58099. — EDN WFIURR.

14. Gertsekovich, D. A. Sravnitel'nyy analiz potentsial'noy predpochtitel'nosti razlichnykh napravleniy investirovaniya / D. A. Gertsekovich, Zh. S. Kayetano, O. S. Zmanovskaya // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika. — 2020. — № 2. — S. 62-77. — EDN NBSGTK.
15. Gorda, O. S. Formirovaniye i razvitiye global'nykh setey fondovykh birzh / O. S. Gorda // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2020. — № 2(51). — S. 104-112. — EDN SWVAQT.
16. Dzhahal, A. K. Metodologicheskiye osnovy fondovykh rynkov razvitykh i razvivayushchikhsya stran v sovremennykh usloviyakh / A. K. Dzhahal, L. M. Borshch, A. R. Zharova // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2021. — № 3(56). — S. 97-109. — EDN DTAIQ.
17. Mel'nikov, R. M. Vliyaniye urovnya finansovoy gramotnosti na vybor finansovykh instrumentov chastnymi investorami v rossiyskikh usloviyakh / R. M. Mel'nikov // Finansy: teoriya i praktika. — 2024. — T. 28, № 5. — S. 239-248. — DOI 10.26794/2587-5671-2024-28-5-239-248. — EDN SGVQRT.
18. Otchet Tsentral'nogo banka «Tsifrovizatsiya finansovykh rynkov» (2025). — URL: [cbr.ru/finmarkets/](https://cbr.ru/finmarkets/) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
19. O tsifrovyykh finansovykh aktivakh, tsifrovoy valyute i o vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii: Federal'nyy zakon ot 31.07.2020 № 259-FZ. — URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
20. Red'kin, N. M. Optimizatsiya investitsionnogo portfelya na rossiyskom fondovom rynke v kontekste povedencheskoy teorii / N. M. Red'kin // Finansy: teoriya i praktika. — 2019. — T. 23, № 4(112). — S. 99-116. — DOI 10.26794/2587-5671-2019-23-4-99-116. — EDN UJIMRR.
21. Reyestr operatorov informatsionnykh sistem, v kotorykh osushchestvlyayetsya vypusk // cbr.ru. — URL: [view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcbr.ru%2Fvfs%2Ffinmarkets%2Ffiles%2Fsupervision%2Flist\\_OIS.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcbr.ru%2Fvfs%2Ffinmarkets%2Ffiles%2Fsupervision%2Flist_OIS.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
22. Remesnik, Ye. S. Zavisimost' mnozhestva effektivnykh portfeley ot otsenki raspredeleniya veroyatnostey ekonomicheskoy sredy / Ye. S. Remesnik // Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii. — 2018. — № 4(45). — S. 165-173. — EDN YRNTL.
23. Reyting bezopasnosti Atomize (Certik). — URL: [www.certik.com/](http://www.certik.com/) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
24. Skapenker, O. M. Institutsional'naya struktura rossiyskogo finansovogo rynka: neobkhodimost' regulatorynoy transformatsii / O. M. Skapenker // Finansovyy zhurnal. — 2022. — T. 14, № 1. — S. 26-38. — DOI 10.31107/2075-1990-2022-1-26-38. — EDN IYTRLM.
25. Standarty NRD dlya D-bondov. — URL: [nsd.ru/ru/](http://nsd.ru/ru/) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
26. Fedorova, Ye. A. Vliyaniye rossiyskogo fondovogo rynka na ekonomicheskyy rost / Ye. A. Fedorova, S. O. Musiyenko, D. O. Afanas'yev // Finansy: teoriya i praktika. — 2020. — T. 24, № 3. — S. 161-173. — DOI 10.26794/2587-5671-2020-24-3-161-173. — EDN TDAANX.
27. Formuly Yakubovicha. — URL: [probusiness.io/master\\_class/127-2-formuly-dlya-opredeleniya-samykh-opasnykh-riskov-proekta-ot-maksima-yakubovicha.html](http://probusiness.io/master_class/127-2-formuly-dlya-opredeleniya-samykh-opasnykh-riskov-proekta-ot-maksima-yakubovicha.html) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
28. Tsifrovyye finansovyye aktivy / TSFA platforma T Banka // Atomayz. — URL: [atomyze.ru/?ysclid=mc4sshdpfw317752350](https://atomyze.ru/?ysclid=mc4sshdpfw317752350) (data obrashcheniya: 17.03.2025).
29. Yuzvovich, L. I. Raspredeleniye doley aktivov i otsenka riskov v sisteme upravleniya portfelem tsennykh bumag / L. I. Yuzvovich, M. I. L'vova // Finansy: teoriya i praktika. — 2025. — T. 29, № 2. — S. 94-106. — DOI 10.26794/2587-5671-2025-29-2-94-106. — EDN QKJNZX.
30. Yakupov, B. T. Novyy podkhod k analizu volatil'nosti i riska v portfel'nykh investitsiyakh / B. T. Yakupov // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika. — 2024. — T. 59, № 2. — S. 75-94. — DOI 10.55959/MSU0130-0105-6-59-2-4. — EDN YVMDPH.

Статья поступила в редакцию 28 марта 2025 года

Статья одобрена к печати 6 июня 2025 года