

УДК 338.1 DOI: 10.14451/1.256.517

Эволюция методических подходов к отбору облигаций: от классических моделей к цифровым аналитическим системам

© 2026 Красичев Евгений Романович

Студент. Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва.

E-mail: 223171@edu.fa.ru

© 2026 Герасимова Елена Борисовна

Профессор Кафедры бизнес-аналитики Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, доктор экономических наук, профессор. Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва.

E-mail: egerasimova@fa.ru

Ключевые слова: облигации, анализ облигаций, fixed income, доходность к погашению, дюрация, иммунизация, кредитный риск, ликвидность, цифровые аналитические системы.

В статье рассматривается эволюция методических подходов к отбору облигаций – от ранних и преимущественно ручных способов анализа к формализованным моделям fixed income, а затем к цифровым аналитическим системам. Показано, что развитие методики отбора облигаций шло по линии постепенного усложнения аналитического аппарата: от сопоставления купона, срока и надежности эмитента к расчету доходности, дюрации, анализу кривой доходности, иммунизации, кредитному риску и современным цифровым контурам скрининга и мониторинга. Обосновывается, что цифровые инструменты не отменяют классические подходы, а встраивают их в более удобную и оперативную аналитическую среду.

Введение

Российский рынок облигаций остается одним из крупнейших сегментов финансового рынка и одновременно становится все более массовым для частного инвестора. По данным Московской биржи, в 2025 г. совокупный объем торгов облигациями, включая размещение и вторичное обращение, достиг 42 трлн руб., а вложения частных инвесторов в облигации превысили 2,1 трлн руб. [6]. В январе 2026 г. сделки с долговыми бумагами на вторичных торгах совершали 710,8 тыс. частных инвесторов, а объем

вторичных торгов на рынке облигаций составил 0,93 трлн руб. [5].

Такой масштаб рынка меняет и саму постановку задачи отбора облигаций. Если раньше инвестор работал с ограниченным кругом выпусков и опирался на сравнительно простой набор ориентиров, то сегодня даже базовый анализ требует одновременного учета доходности, сроков, опциональных условий, кредитного качества, ликвидности и общей рыночной конъюнктуры.

Цель настоящей статьи – проследить развитие подходов к отбору облигаций: от классических

моделей fixed income, сложившихся задолго до эпохи современных цифровых интерфейсов, к аналитическим системам, которые сегодня объединяют расчеты, фильтрацию, ранжирование и мониторинг в едином рабочем контуре. Такой ракурс позволяет увидеть не только различия между этапами, но и их внутреннюю преемственность.

Ранние и классические подходы к отбору облигаций

На раннем этапе облигационный анализ строился вокруг сравнительно ограниченного набора признаков. Инвестор прежде всего смотрел на купон, цену приобретения, срок до погашения и общее представление о надежности эмитента. По существу, это был анализ, ориентированный на удержание бумаги и получение заранее ожидаемого денежного потока.

Такой этап не стоит считать примитивным. Именно тогда были сформулированы базовые вопросы, которые и сегодня остаются в центре fixed-income-анализа: сколько инвестор платит за будущий поток выплат, насколько надежен эмитент, на какой срок отвлекаются средства и как соотнести обещанную доходность с принимаемым риском. Позднее эти вопросы получили более строгую форму, но сами по себе они возникли задолго до цифровой эпохи.

Существенную роль играла и рыночная инфраструктура. В обзоре BIS отмечается, что в США облигации исторически торговались на NYSE, корпоративные облигации оставались там достаточно активными до конца 1940-х годов, а затем рынок сместился во внебиржевой сегмент; междилерская торговля долгое время велась либо двусторонне по телефону, либо через voice brokers, тогда как сам облигационный рынок оставался менее прозрачным, чем рынки других классов активов [13].

Поэтому ранний отбор облигаций носил скорее ремесленный, чем индустриальный характер. Он требовал понимания логики долгового инструмента и умения вручную сопоставлять условия выпусков, но был слабо приспособлен к быстрому сравнению большого массива бумаг. По мере роста рынков и усложнения самих выпусков

этого уже было недостаточно.

Формализация fixed-income-анализа: от доходности к процентному и кредитному риску

Следующий этап развития методик связан с переходом от приблизительных сравнений к формализованному расчету приведенной стоимости и доходности. Когда инвестор оценивает облигацию не по номинальному купону, а по доходности к погашению, он сравнивает уже не внешний процент, а внутреннюю согласованность цены и будущих денежных потоков. TreasuryDirect прямо указывает, что цена облигации или ноты зависит от доходности к погашению и процентной ставки: если доходность выше процентной ставки, бумага торгуется ниже номинала, а если ниже – выше номинала [16].

Однако одной только доходности оказалось недостаточно. Две облигации с близкой доходностью могли радикально различаться по тому, как они реагируют на изменение рыночных ставок. Здесь в аналитический аппарат вошла дюрация. Школа Московской биржи напоминает, что показатель дюрации был введен Фредериком Маколеем в 1938 г., а модифицированная дюрация показывает, на сколько изменится цена облигации при изменении ее доходности на 1%; например, значение 2,0 означает приблизительное снижение цены на 2,0% при росте доходности на 1 п.п. [4].

Появление дюрации изменило не только оценку отдельных выпусков, но и само понимание облигационного портфеля. CFA Institute подчеркивает, что управление дюрацией остается основным инструментом работы с процентным риском в fixed-income-портфеле, а ликвидность выступает самостоятельным фактором портфельного выбора [14]. В свою очередь, в материалах CFA Institute по liability-driven strategies отмечается, что при единственном обязательстве иммунизация достигается за счет согласования дюрации облигационного портфеля с горизонтом обязательства, после чего портфель приходится ребалансировать по мере изменения времени и доходностей [12].

По мере усложнения самих выпусков пришлось точнее учитывать и опциональные условия. Для классических бумаг без встроенных особенностей расчеты доходности и дюрации по сроку до погашения обычно достаточны. Но для облигаций с опцией или сходными условиями экономически значимым становится уже не только финальный срок обращения. Московская биржа прямо указывает, что при наличии даты опции доходность и дюрация в системе торгов рассчитываются к ближайшей еще не наступившей дате опции [3].

Параллельно усиливалась роль кредитного анализа. Investor.gov отмечает, что для держателя корпоративной облигации одним из ключевых рисков остается риск дефолта, то есть риск того, что компания не сможет своевременно выплатить проценты или основную сумму долга [8]. Там же подчеркивается, что high-yield corporate bonds предлагают более высокий процент именно потому, что связаны с более высоким риском дефолта и должны компенсировать инвестору этот риск [11].

Таким образом, к концу классического этапа fixed-income-анализ превратился в довольно стройную систему. В нее вошли приведенная стоимость, доходность к погашению, дюрация, иммунизация, учет опциональных условий, кредитное качество и ликвидность. Именно этот аналитический каркас затем лег в основу более поздних цифровых решений.

Ограничения докомпьютерных и ранних количественных методов

При всех достоинствах классических моделей у них были вполне объективные ограничения. Главным из них была высокая трудоемкость. Даже корректный расчет доходности и дюрации требует аккуратной работы с денежными потоками, а если добавить сюда опции, амортизацию, купонные периоды, кредитные различия и необходимость сопоставления большого числа выпусков, то ручной анализ быстро становится слишком медленным.

Вторая проблема заключалась в фрагментарности данных. Теоретически инвестор мог пони-

мать, как работают доходность, дюрация и кредитный риск, но информация о цене, доходности, эмитенте, рейтинге, ликвидности и корпоративных событиях нередко находилась в разных источниках. В результате сама методика оказывалась сильнее, чем ее повседневное применение.

Третье ограничение касалось мониторинга. Классические методы хорошо объясняли, как оценить облигацию в момент анализа, но гораздо хуже решали вопрос постоянного наблюдения за рынком. Между тем для долгового инструмента решение не заканчивается покупкой: меняются ставки, кредитный профиль эмитента, ликвидность, приближается дата опции, и все это может потребовать повторной оценки бумаги.

Поэтому дальнейшее развитие подходов было связано не столько с отказом от классических моделей, сколько с поиском среды, в которой их можно применять быстрее, шире и системнее.

Переход к цифровым аналитическим системам и алгоритмизации отбора облигаций

Цифровизация финансового рынка создала именно такую среду. Банк России в кратком отчете о работе за 2024 г. указывает, что продолжает развивать обмен данными через Open APIs; это должно повысить качество и удобство финансовых услуг, расширить их набор и сделать сервисы более кастомизированными [2]. Для инвестиционной аналитики это особенно важно: чем проще и быстрее цифровой обмен данными, тем ниже издержки на сбор информации и тем ближе аналитический процесс к режиму реального времени.

На прикладном уровне это проявляется в использовании API-платформ. Документация T-Invest API прямо определяет его как gRPC-интерфейс для взаимодействия с платформой T-Инвестиции и указывает, что через него можно получать рыночные данные, в том числе исторические, в виде стриминга и через Unaguzaprosy [7].

Для облигационного анализа отдельное значение имеет то, что InstrumentsService/Bonds

предназначен для получения списка облигаций [1]. Методически это означает переход от единичного расчета по выбранной бумаге к построению обновляемого аналитического универсума, в котором выпуски можно сразу сопоставлять по целой системе признаков.

Шире этот процесс является частью общей электронификации fixed-income-рынков. В обзоре BIS Quarterly Review отмечается, что электронная и автоматизированная торговля в последние годы стала все более важной частью fixed-income-рынков и во многих сегментах замещает голосовую торговлю как новый стандарт [10]. Для методики отбора облигаций это означает, что аналитическая работа все меньше сводится к отдельным расчетам и все больше превращается в непрерывный процесс фильтрации, ранжирования, переоценки и наблюдения.

На самом позднем этапе к цифровым системам начинают добавляться модели машинного обучения. Их роль пока не в том, чтобы заменить классическую логику fixed income, а в том, чтобы усиливать ее на больших массивах данных. Недавние исследования показывают, что модели машинного обучения способны улучшать прогнозирование доходностей индивидуальных корпоративных облигаций и тем самым расширяют аналитические возможности отбора [15].

Преимственность классических и современных подходов

На первый взгляд может показаться, что цифровые системы радикально разрывают с классической традицией анализа облигаций. На деле происходит скорее обратное. Современная аналитическая оболочка изменила скорость, масштаб и удобство работы, но не отменила фундаментальные категории, на которых облигационный анализ строился десятилетиями.

И сегодня в центре решения остаются те же вопросы: какова реальная доходность бумаги, насколько она чувствительна к изменению ставок,

каково кредитное качество эмитента, насколько ликвиден выпуск и какую роль он должен играть в портфеле. Даже когда эти параметры выводятся в виде скринера, рейтинга или интерактивной таблицы, за ними по-прежнему стоят классические модели fixed income.

Поэтому эволюцию подходов к отбору облигаций правильнее понимать не как полную смену одной эпохи другой, а как последовательное наращивание аналитического слоя. Ранние методы задали базовые вопросы. Классические модели придали анализу строгую форму. Цифровые системы обеспечили скорость, полноту и непрерывность применения этих моделей. Алгоритмические и ML-подходы стали следующим надстроечным уровнем, но не отменой уже накопленного инструментария.

Заключение

Эволюция методических подходов к отбору облигаций показывает, что развитие этой области происходило эволюционно. На раннем этапе инвестор опирался прежде всего на купон, срок и надежность эмитента; далее в фокус анализа были помещены приведенная стоимость, доходность, дюрация, иммунизация, кредитный риск и ликвидность; еще позже эти методы были встроены в цифровые контуры анализа и мониторинга.

По нашему мнению, современные цифровые аналитические системы не противопоставлены классическим моделям fixed income. Напротив, они являются их естественным продолжением. Именно поэтому качественный отбор облигаций начинается не с технологии как таковой, а с понимания методической базы: структуры денежных потоков, связи цены и доходности, процентного и кредитного риска. Применение цифровых инструментов позволяет повысить эффективность анализа, скорость обработки данных, удобство применения специалистами фондового рынка.

Библиографический список

1. Bonds – список облигаций. T-Invest API / Т-Банк. – URL: <https://developer.tbank.ru/invest/api/instruments-service-bonds> (дата обр. 30.03.2026).
2. The Bank of Russia's Work in 2024: Results in Brief / Банк России. – URL: <https://cbr.ru/>

- [collection / collection / file / 55581 / rb_2024.pdf](#) (accessed: 29.03.2026).
3. Добавление доходности к дате оферты в системе фондового рынка / Московская биржа. – URL: <https://www.moex.com/n91370> (дата обр. 29.03.2026).
 4. Как применять дюрацию на практике / Школа Московской биржи. – URL: <https://school.moex.com/manuals/kak-primenyat-dyuraciyu-na-praktike> (дата обр. 30.03.2026).
 5. Московская биржа. Активность инвесторов на долговом рынке Московской биржи выросла в полтора раза. – URL: <https://www.moex.com/n97608> (дата обр. 28.03.2026).
 6. Московская биржа. Объем торгов облигациями на Московской бирже достиг рекордных 42 трлн рублей в 2025 году. – URL: <https://www.moex.com/n96847> (дата обр. 29.03.2026).
 7. Начало работы. T-Invest API / Т-Банк. – URL: <https://developer.tbank.ru/invest/intro/intro> (дата обр. 30.03.2026).
 8. Corporate Bonds / Investor.gov. – URL: <https://www.investor.gov/introduction-investing/investing-basics/investment-products/bonds-or-fixed-income-products> (visited on 03/28/2026).
 9. *Fabozzi F. J., Fabozzi F. A. Bond Markets, Analysis, and Strategies.* – 10th ed. – Cambridge, MA : MIT Press, 2021. – 936 p.
 10. Hanging up the phone – electronic trading in fixed income markets and its implications / M. Bech [et al.] ; BIS Quarterly Review. – 2016. – URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1603h.pdf (visited on 03/28/2026).
 11. High-yield Corporate Bonds / Investor.gov. – URL: <https://www.investor.gov/introduction-investing/investing-basics/investment-products/bonds-or-fixed-income-products/high> (visited on 03/29/2026).
 12. Liability-Driven and Index-Based Strategies 2026. Curriculum CFA Program Level III / CFA Institute. – URL: <https://www.cfainstitute.org/insights/professional-learning/refresher-readings/2026/liability-driven-index-based-strategies> (visited on 03/28/2026).
 13. *Nagel J., Baden M. Baron M. Electronic trading in fixed income markets.* – Basel : BIS Markets Committee, 2016. – URL: <https://www.bis.org/publ/mktc07.pdf> (visited on 03/29/2026).
 14. Overview of Fixed-Income Portfolio Management 2026. Curriculum CFA Program Level III / CFA Institute. – URL: <https://www.cfainstitute.org/insights/professional-learning/refresher-readings/2026/overview-fixed-income-portfolio-management> (visited on 03/30/2026).
 15. Predicting individual corporate bond returns / G. Feng [et al.] // Journal of Banking & Finance. – 2025. – Vol. 171. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378426624002863> (visited on 03/29/2026).
 16. Understanding Pricing and Interest Rates / TreasuryDirect. – URL: <https://treasurydirect.gov/marketable-securities/understanding-pricing/> (visited on 03/28/2026).