Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal https://esj.today

2024, Том 16, № s3 / 2024, Vol. 16, Iss. s3 https://esj.today/issue-s3-2024.html

URL статьи: https://esj.today/PDF/24FAVN324.pdf

5.2.4. Финансы (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:
Сафонов, Д. Ю. Особенности применения доходного подхода к оценке стоимости облигаций в условиях рыночных изменений / Д. Ю. Сафонов // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № s3. — URL: https://esj.today/PDF/24FAVN324.pdf

For citation:
Safonov D.Yu. The method of a profitable approach to assessing the value of bonds in the context of market changes. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024;16(s3): 24FAVN324. Available at: https://esj.today/PDF/24FAVN324.pdf. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 338

Сафонов Дмитрий Юрьевич
НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия
Аспирант
E-mail: saffonoff@gmail.com

Научный руководитель: **Тельминова Наталия Витальевна**
НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия
Доцент кафедры «Оценочной деятельности и корпоративных финансов»
Кандидат экономических наук
E-mail: NMirzoyan@yandex.ru

Особенности применения доходного подхода к оценке стоимости облигаций в условиях рыночных изменений

Аннотация. Данная статья посвящена анализу основных методов оценки стоимости облигаций. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что сегодня оценка стоимости облигаций — это комплексная оценка, предполагающая определенный уровень универсализма у специалистов, у профессионалов, связанных в своей служебной деятельности с вложениями, денежными потоками, финансовыми инструментами.

В данной статье представлен подробный обзор ключевых особенностей и методов оценки стоимости облигаций в контексте российского законодательства. Она описывает различные виды облигаций, такие как купонные, бескупонные и бессрочные, и объясняет, как важно понимать условия и способы вычисления их стоимости для принятия обоснованных инвестиционных решений.

Облигации описываются как долговые инструменты, предоставляющие инвесторам право на возврат номинальной стоимости и получение процентов или другого дохода, определенного условиями выпуска. Статья акцентирует внимание на четкой номинальной стоимости, определенной при выпуске, и на том, что методы их оценки должны быть объективными и основываться на ранее установленных параметрах.

Важно отметить, что стоимость облигаций может колебаться на рынке, и правильная оценка их стоимости на основе дисконтирования будущих выплат и понимания рыночных условий важна для инвесторов. Особое внимание в статье уделено различиям между бескупонными и купонными облигациями, а также рассматриваются особенности оценки бессрочных облигаций, которые не имеют предопределенного срока погашения.

В целом, статья предоставляет ценное практическое руководство для понимания и оценки облигаций, что актуально как для начинающих, так и для опытных инвесторов, стремящихся к эффективному управлению своими инвестиционными портфелями на российском рынке ценных бумаг.

Ключевые слова: финансовые активы; облигации; стоимость облигаций; методы оценки стоимости облигаций; доходный подход; ликвидность; срок погашения облигации; процентный риск

Введение

Актуальность темы исследования. В наше время финансовые рынки играют ключевую роль в экономическом прогрессе различных стран, влияя на развитие не только государственных организаций, но и на бизнес и индивидуальные активы граждан.

Среди всех сегментов финансового рынка, особенно значимой является сфера фондового рынка, где важнейшее место занимают рынки ценных бумаг с фиксированным доходом, в частности, облигации.

Эти финансовые инструменты выступают как основной механизм для привлечения капитала как для частных компаний, так и для государственных институций.

Также облигации представляют огромный интерес для инвесторов, желающих вложить свои средства в более надежные и менее рискованные активы.

В контексте текущих экономических условий, связанных с нехваткой ликвидности, актуальность облигаций как инструмента эмиссии и привлечения финансов остается высокой.

Цель исследования: проанализировать основные методы оценки стоимости облигаций.

Объект исследования: методы оценки стоимости облигаций.

Предмет исследования: условия применения методов доходного подхода к оценке стоимости облигаций.

1. Методы и материалы

В ходе написания научной статьи автор обращался к следующим методам: системный анализ, синтез, сравнение, обобщение, дедукция.

Для достижения данной цели в работе были поставлены следующие задачи:

- охарактеризовать процедуру оценки стоимости облигаций;
- рассмотреть применение доходного подхода оценки стоимости облигаций;
- раскрыть возможности адаптации методов доходного подхода оценки стоимости облигаций к условиям российского финансового рынка.

Теоретическую основу исследования составили публикации следующих авторов: И.И. Вьюжаниной, С.Н. Любященко [1], К.Ю. Шалыганова [2], М.С. Макушкина, В.А. Лапшина [3], С.В. Брюховецкой, Н.К. Овчинникова [4], Ф.А. Мурадяна [5], А.С. Белова [6] и др.

Информационной базой исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных исследователей-финансистов, аналитические данные, Интернет-ресурсы.

2. Результаты и обсуждения

Согласно российскому законодательству, утвержденному Федеральным законом «О рынке ценных бумаг»[1], облигация представляет собой разновидность эмиссионных ценных бумаг. Она удостоверяет право владельца на возврат номинальной стоимости ценной бумаги по окончании срока, установленного условиями выпуска, а также на получение процента от этой стоимости или другого имущественного равноценного взноса, оговоренного в условиях выпуска. При этом каждая облигация изначально имеет чётко установленный номинал, который определяется на момент её выпуска и остаётся неизменным после размещения на рынке, что подтверждается многолетней практикой как в России, так и за её пределами.

Обычно для каждой облигации устанавливается конкретная дата истечения, когда эмитент обязуется вернуть инвесторам их первоначальные вложения, равные номиналу финансового инструмента. При этом условия выпуска облигаций включают в себя не только определение срока их действия, но и способы расчёта доходов по ним, что может включать расчёт размера выплат по купонам, если таковые предусмотрены. Важно, что методика расчёта доходов должна быть объективной и не зависящей от произвольного решения эмитента, а должна базироваться на заранее оговорённых критериях изменения определённых экономических показателей или других факторов.

Как правило, при выпуске облигаций каждая из них назначается с определенной купонной ставкой, представляющей собой годовой процент, который эмитент обязуется выплатить инвесторам. Данный процент рассчитывается как отношение годовых процентных платежей к номиналу облигации. На численно развитых рынках стоимость ценных бумаг часто колеблется между их рыночной и ликвидационной стоимостью, причем высокая цена на бумаги компании может служить отражением общественного признания её успешной работы и стабильности [7].

Подробнее остановимся на методах оценки стоимости облигаций:

1. Методы оценки стоимости бессрочных облигаций.

Чтобы понять, как определяется реальная стоимость облигаций, наиболее наглядно рассмотрим это на примере особого вида ценных бумаг, которые не имеют строго установленного срока погашения, известных как бессрочные облигации или перпетуитеты. Реальная стоимость такой облигации вычисляется методом дисконтирования потока бесконечных процентных выплат, считающихся за неограниченный срок. То есть, если облигация гарантирует её владельцу постоянные ежегодные выплаты, то её текущая стоимость определяется путём капитализации этих выплат на бесконечный период. Приведенная стоимость бессрочной облигации ($S_{обл}$) исчисляется путём деления фиксированной суммы выплат на сложную процентную ставку, которую инвестор считает приемлемой для данного вида инвестиции (формула 1):

$$S_{обл} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{S_{куп}}{(1+r_t)^t}, \quad (1)$$

где $S_{куп}$ — бессрочные ежегодные купонные выплаты; r_t — требуемая инвестором ставка доходности в соответствующем году.

Так, приведенная стоимость бессрочной облигации отражает, сколько обычно готов уплатить инвестор за такую облигацию, при условии, что он не стремится к срочной покупке, хорошо разбирается в аспектах оценки стоимости и не испытывает внешнего давления. Если

[1] О рынке ценных бумаг: федер. закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ (ред. от 23 марта 2024 г. № 50-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации от 22 апреля 1996 г. № 17 ст. 1918.

же рыночная цена облигации оказывается выше этой расчетной стоимости, инвестор, как правило, не будет заинтересован в ее покупке [8].

2. Облигации с конечным сроком погашения.

При оценке облигации, которая выплачивается в конечный срок, важно не только принимать во внимание периодические процентные платежи, но также и учитывать её номинальную стоимость, которая выплачивается при её окончательном погашении.

а) Купонные облигации.

Для того чтобы оценить реальную стоимость облигации с фиксированным купонным доходом, выплачиваемым ежегодно, используется формула 2:

$$S_{обл} = \sum_{t=1}^{T} \frac{S_{куп}}{(1+r_t)^t} + \frac{N_{обл}}{(1+r_T)^T}, \quad (2)$$

где T — временной период до наступления срока погашения облигации; $N_{обл}$ — номинальная стоимость (номинал) облигации.

Оценка стоимости купонной облигации особенно актуальна, когда облигация приближается к концу своего срока. При этом, если доходность, которую инвесторы ожидают получить от облигации, совпадает с купонной ставкой, что бывает нечасто и обычно происходит во время первого выпуска на рынок, то стоимость облигации как правило равна ее номиналу.

б) Бескупонные облигации.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об акционерных обществах» [2], облигация подтверждает право её владельца на запрос возвращения её номинальной стоимости или номинальной стоимости вместе с процентами в оговоренные сроки. Однако купонные проценты не являются неотъемлемой частью условий выпуска облигаций.

Бескупонные облигации не предполагают регулярных процентных выплат, однако они продаются со значительной скидкой по сравнению с их номиналом. Инвестор, приобретающий такую облигацию, зарабатывает благодаря постепенному увеличению её рыночной стоимости по сравнению с покупной ценой, которая обычно ниже номинальной, до момента полного погашения облигации по номинальной стоимости на дату истечения срока действия.

Методика расчёта стоимости бескупонной облигации упрощена по сравнению с расчетами для обычных облигаций и рассчитывается по формуле 3:

$$S_{обл} = \frac{N_{обл}}{(1+r)^T}. \quad (3)$$

в) Облигации с полугодовыми и ежеквартальными купонами.

На рынке России облигации, как правило, предусматривают ежегодные выплаты по купонам. Однако, в США часто встречаются облигации с полугодовыми выплатами, и даже при сравнении доходности облигаций с ежегодными выплатами, их результаты корректируются так, чтобы они соответствовали параметрам облигаций с полугодовыми выплатами. В международной практике также не редкость облигации с выплатами каждый квартал. В случаях, когда купоны по облигациям начисляются каждые полгода, формула 2 для расчета доходности адаптируется и преобразуется соответственно в формулу 4:

[2] Об акционерных обществах: федер. закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ (ред. от 25 декабря 2023 г. № 637-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации от 1 января 1996 г. № 1 ст. 1.

$$S_{обл} = \sum_{t=1}^{2n} \frac{S_{куп}/2}{\left(1+\frac{r}{2}\right)^t} + \frac{N_{обл}}{\left(1+\frac{r}{2}\right)^{2n}}, \quad (4)$$

где $S_{куп}/2$ — полугодичные купонные выплаты по облигации; 2n — общее количество полугодичных купонных выплат до наступления срока погашения облигации.

Точно так же при начислении купонов каждый квартал формула 2 для расчета также подвергается изменениям. Эти изменения затрагивают расчеты действительной стоимости бессрочных облигаций (формула 5):

$$S_{обл} = \sum_{t=1}^{4n} \frac{S_{куп}/4}{\left(1+\frac{r}{4}\right)^t} + \frac{N_{обл}}{\left(1+\frac{r}{4}\right)^{4n}}. \quad (5)$$

Обычно купонные облигации выпускаются по их номинальной стоимости, предполагая регулярные выплаты до их окончательного погашения. Данные выплаты, включая купонные и возврат основного долга, будут осуществляться в будущем. Реальная стоимость этих облигаций для инвестора, то есть сумма, которую он готов вложить сегодня для получения будущих платежей, зависит от текущей рыночной ставки, что связано с тем, что большая или меньшая стоимость денег, которые инвестор спрогнозирует получить в будущем, напрямую коррелирует с колебаниями процентных ставок на рынке [9].

Обычно номинальная безрисковая ставка складывается из реальной ставки дохода и дополнительной надбавки, предназначенной для покрытия ожидаемого повышения уровня цен, то есть инфляции. Однако следует учесть, что многие облигации имеют определённые риски, включая вероятность неуплаты. Поэтому при расчёте ставки дисконтирования к данной ставке добавляется еще одна премия, которая отражает уникальные риски данной облигации — риски дефолта.

Чтобы корректно оценить реальную стоимость облигации, важно учитывать, что денежные потоки, получаемые от нее в различные временные промежутки, должны подвергаться дисконтированию по соответствующим ставкам. К таким потокам относятся купонные выплаты, которые осуществляются до момента погашения облигации, а также итоговая выплата ее номинала. На практике, если предполагается использование одной и той же ставки дисконта для всех периодов, которую мы обозначим как r, и если погашение облигации наступает в момент времени T, то для расчета ее действительной стоимости применяется специальное модифицированное из формулы 2 уравнение, что позволяет более точно определить экономическую ценность инвестиции в облигации, учитывая изменения стоимости денег со временем (формула 6).

$$S_{обл} = \sum_{t=1}^{T} \frac{S_{куп}}{(1+r)^t} + \frac{N_{обл}}{(1+r)^T}. \quad (6)$$

Номинальная доходность облигаций складывается из двух основных элементов: безрисковой ставки и рискованной премии, предоставляемой за возможность дефолта эмитента. Безрисковая ставка, в свою очередь, формируется из реальной безрисковой ставки и добавки, необходимой для нейтрализации влияния ожидаемой инфляции на доходы инвесторов.

При оценке долгосрочных облигаций используются те же принципы, что и при расчете стоимости бессрочных ценных бумаг. В этом контексте, при расчёте стоимости облигации необходимо учитывать дисконтированные значения каждого купона, который рассчитывается исходя из времени, оставшегося до его выплаты. Это делается для каждой отдельной купонной выплаты, их значения суммируются, что позволяет получить финальную стоимость облигации.

Когда процентные ставки на рынке увеличиваются, это влияет на цену облигаций, делая их менее ценными, что объясняется тем, что будущие выплаты по облигациям, приведенные к текущей стоимости при повышенной ставке, оцениваются ниже. В результате, с ростом процентных ставок, стоимость облигаций обычно снижается, что подчеркивает основное правило оценки этих ценных бумаг. Более того, когда ставки продолжают расти, каждое их последующее увеличение оказывает все меньше влияния на стоимость уже обесцененных облигаций, что связано с тем, что начальная цена уже уменьшилась, и дальнейшее увеличение процентов влияет на уменьшенную базу стоимости, ведущее к более мягкому падению цен. Такое явление хорошо демонстрирует график зависимости цены облигации от процентной ставки, где видно, что с увеличением ставок кривая становится более пологой, что свидетельствует о снижении чувствительности цены облигаций к изменениям в процентных ставках (рис. 1).

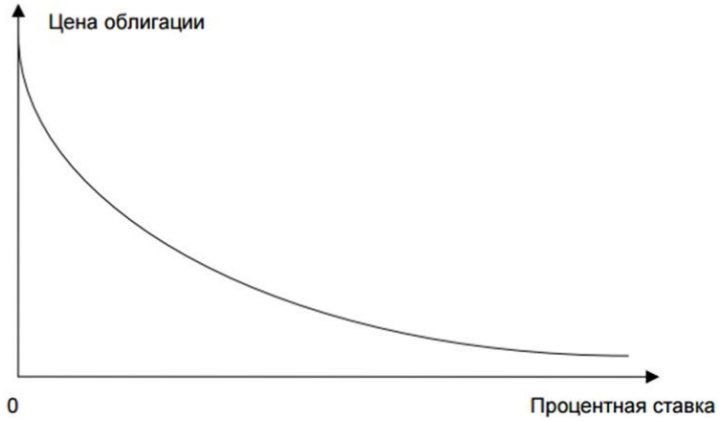

Рисунок 1. *Обратная зависимость между ценой облигации и процентной ставкой (составлено автором на основе [10])*

С ростом процентных ставок их влияние на стоимость облигаций уменьшается, что видно из обратной зависимости между ставками и ценами на долговые ценные бумаги: когда ставки снижаются, цены на облигации возрастают, и наоборот, повышение ставок приводит к падению их стоимости. Данное взаимодействие является ключевым аспектом для инструментов с фиксированным доходом, так как изменения процентных ставок прямо влияют на инвестиционный риск, который носит название процентного риска. Ещё одним важным фактором является срок погашения облигации: чем он длиннее, тем выше чувствительность цены к изменениям ставок. Это объясняется тем, что за продолжительный период времени процентные ставки могут изменяться неоднократно, что существенно влияет на стоимость облигаций. В связи с этим краткосрочные государственные облигации, сроком от трёх месяцев, считаются одними из самых надёжных инвестиционных инструментов, поскольку они менее подвержены ценовым рискам, связанным с колебаниями ставок, и основной угрозой для них является риск дефолта.

Можно выделить несколько характерных черт, как рыночная цена облигации реагирует на изменения процентных ставок. Если рыночная ставка доходности поднимается выше купонной ставки по облигации, ее рыночная цена опускается ниже номинала. В результате облигация продается по цене, которая меньше ее номинальной стоимости, это явление мы называем дисконтом. Данный дисконт представляет собой разницу между номиналом и текущей рыночной ценой облигации.

Если доходность на рынке упадет ниже купонной ставки облигации, то её ценник начнет превышать первоначальную стоимость. В результате облигация будет продаваться с наценкой относительно её исходной цены. Эта дополнительная сумма, которую инвесторы платят сверх номинала, известна как премия облигации.

Если доходность, предлагаемая на рынке, совпадает с купонной ставкой, указанной на облигации, то её цена будет равна номиналу. В этом случае облигация обычно продаётся за сумму, равную её номинальной стоимости.

Существует прямая связь между процентными ставками и стоимостью облигаций, из-за чего изменения в процентных ставках непосредственно влияют на цену облигаций. Стоит особо подчеркнуть, что риск потерь для инвестора из-за процентного риска возникает только тогда, когда он решает продать облигацию до окончания ее срока и, если после покупки данной ценной бумаги, процентные ставки увеличились.

С увеличением срока до погашения облигации её цена становится более чувствительной к изменениям рыночной доходности. Если до погашения облигации остаётся много времени, возможные колебания её стоимости в ответ на изменения процентных ставок будут значительнее. По мере приближения к дате погашения, влияние рыночной ставки на цену облигации уменьшается. В это время на переднем плане оказываются уже накопленные проценты по облигации, и менее значимыми становятся колебания доходности, так как основная сумма погашения приближается, и она играет решающую роль в формировании рыночной цены.

Когда происходит изменение рыночной доходности, цены на облигации реагируют на это особенно остро, особенно если купонные ставки у них низкие, что связано с тем, что при меньшей купонной ставке большая часть дохода инвестора формируется за счет конечной выплаты по облигации, а не регулярных процентных поступлений [11].

Таким образом, если у облигации низкая купонная ставка, то главный доход инвестор получит лишь в конце срока, что делает инвестицию более зависимой от изменений рыночных ставок. Также, когда основной доход отложен на более поздний срок, усиливается воздействие на текущую стоимость всего потока платежей от изменений в требуемой ставке доходности. В результате, даже если облигации с различными купонными ставками имеют одинаковый срок погашения, те, что имеют низкую купонную ставку, будут более чувствительны к колебаниям на рынке.

Выводы

Обширный анализ российского рынка облигаций, включая описание основных видов облигаций (с купонными выплатами, бескупонные и с различной периодичностью выплат), методов оценки их стоимости, а также законодательного регулирования этого процесса в России, показал, что, в целом, российский рынок облигаций представляет собой структурированное и законодательно регулируемое поле инвестиций, где инвесторы могут выбирать из различных видов облигаций в зависимости от их финансовых стратегий и предпочтений в отношении риска и доходности. При этом, несмотря на универсальность оценки стоимости облигаций по их доходности, инвесторам стоит учитывать различные факторы в собственных стратегиях.

Инвесторам необходимо при оценке стоимости использовать дисконтирование будущих выплат, учитывая текущие и прогнозируемые рыночные процентные ставки, что позволит более точно определять текущую стоимость облигационных бумаг.

В связи с чем нужно учитывать срок погашения облигации при формировании портфеля. Вложение в долгосрочные облигации может быть более рискованным при предстоящем росте процентных ставок, в то время как краткосрочные облигации могут предоставить большую ликвидность и меньший процентный риск.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вьюжанина, И.И. Методические аспекты оценки инвестиционной привлекательности облигаций / И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2020. — № 10-1(68). — С. 53–56. — DOI 10.24411/2411-0450-2020-10765. — EDN CABIYO.
2. Шалыганов, К.Ю. Сущность и основные методы оценки стоимости облигаций / К.Ю. Шалыганов // Вопросы устойчивого развития общества. — 2021. — № 2. — С. 20–24. — DOI 10.34755/IROK.2021.89.36.037. — EDN HIQRRA.
3. Макушкин, М.С. Кривые доходностей на низколиквидных рынках облигаций: особенности оценки / М.С. Макушкин, В.А. Лапшин // Экономический журнал Высшей школы экономики. — 2021. — Т. 25, № 2. — С. 177–195. — DOI 10.17323/1813-8691-2021-25-2-177-195. — EDN QZEVUX.
4. Брюховецкая, С.В. Особенности моделирования денежного потока для оценки облигаций различного вида / С.В. Брюховецкая, Н.К. Овчинников // Самоуправление. — 2022. — № 1(129). — С. 155–158. — EDN BOZIAV.
5. Мурадян, Ф.А. Использование методологии рейтингового агентства для оценки риска дефолта по выпуску корпоративных облигаций: практический кейс для частных инвесторов / Ф.А. Мурадян // Актуальные вопросы современной экономики. — 2023. — № 5. — С. 720–729. — EDN CRUXUS.
6. Белов, А.С. Факторы, определяющие ликвидность облигаций: анализ российского рынка / А.С. Белов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2016. — № 5(101). — С. 107–112. — EDN WLWZZJ.
7. Методы оценки стоимости облигаций / М.А. Гафурова, О.К. Хатджиева, С.Я. Реджепбердыев, Н. Ягшимурадов // Молодой ученый. — 2023. — № 51(498). — С. 82–83. — EDN TDHMNQ.
8. Оценки стоимости облигаций / П.Б. Кувадов, Г.Д. Солтанова, Ч.К. Акмырадова, С.Т. Юсупова // Символ науки: международный научный журнал. — 2024. — Т. 1, № 2-2. — С. 53–55. — EDN YWQMPH.
9. Модели и методы оценки ликвидности корпоративных облигаций / М.А. Горский, Д. Воронцов, Г. Толстиков, С. Чекмарев // Modern Economy Success. — 2023. — № 5. — С. 54–65. — EDN EOJVBI.
10. Гуров, И.Н. Оценки рисков корпоративных облигаций с защитой от инфляции на основе финансового моделирования и применения метода Монте-Карло / И.Н. Гуров, Т.Т. Бурдин // Инновации и инвестиции. — 2022. — № 1. — С. 89–94. — EDN WSNQHJ.
11. Каминов, Д.А. Специфические меры оценки процентного риска облигаций / Д.А. Каминов // Цифровая наука. — 2023. — № 3. — С. 4–11. — EDN VEGSYD.

Safonov Dmitry Yurievich
Moscow Financial and Industrial University «Synergy», Moscow, Russia
E-mail: saffonoff@gmail.com

Academic adviser: **Telminova Natalia Vitalievna**
Moscow Financial and Industrial University «Synergy», Moscow, Russia
E-mail: NMirzoyan@yandex.ru

The method of a profitable approach to assessing the value of bonds in the context of market changes

Abstract. This article is devoted to the analysis of the main methods of assessing the value of bonds. The relevance of the research topic is conditioned by the fact that today bond valuation is a complex assessment, which implies a certain level of universalism among specialists, professionals connected in their official activities with investments, cash flows, financial instruments.

This article provides a detailed overview of the key features and methods of bond valuation in the context of Russian legislation. It describes different types of bonds, such as coupon bonds, zero-coupon bonds and perpetual bonds, and explains how important it is to understand the terms and methods of calculating their value in order to make informed investment decisions.

Bonds are described as debt instruments that give investors the right to repay the face value and receive interest or other income as defined by the terms of the issue. The article emphasizes the clear nominal value determined at issuance and that their valuation methods should be objective and based on previously established parameters.

It is important to note that the value of bonds can fluctuate in the market, and a correct assessment of their real value based on discounting future payments and understanding market conditions is important for investors. The article pays particular attention to the differences between zero-coupon and coupon bonds, and discusses the valuation features of perpetual bonds, which do not have a predetermined maturity.

In general, the article provides a valuable practical guide to understanding and valuing bonds, which is relevant for both novice and experienced investors seeking to effectively manage their investment portfolios in the Russian securities market.

Keywords: financial assets; bonds; bond value; bond valuation methods; liquidity; bond maturity; interest rate risk