

Усванов Вадим Сергеевич

Брянский государственный университет им. акад. И. Г. Петровского

Индекс RGBI как индикатор ликвидности государственных облигаций

Аннотация. работе рассмотрен и проанализирован основной индекс государственных облигаций в Российской Федерации. Проведен краткий исторический анализ формирования и развития индекса RGBI. Также была проанализирована методика расчета индекса. В ходе исследования обозначена взаимосвязь ликвидности государственных облигаций и индекса RGBI. Помимо этого, проанализирован индекс совокупного дохода государственных облигаций RGBITR, методика его формирования, отличия и преимущества по сравнению с классическим индексом RGBI. В ходе работы также проанализирован состав индекса RGBI, принцип формирования облигационной корзины, периодичность расчета и отдельные специфические аспекты, позволяющие облигации войти в корзину RGBI. Была проанализирована динамика индекса RGBI за период с момента начала расчета в 2003 году до конца 2024 года. В ходе исследования выделены тенденции и закономерности в динамике индекса, на основе которых представлены прогнозы и предположения о дальнейшем движении индекса. Также была определена тесная взаимосвязь ликвидности облигационной корзины и динамики индекса RGBI.

Ключевые слова: облигация, долг, государство, индекс, ликвидность.

Usvanov Vadim Sergeevich

Bryansk State Academician I.G. Petrovski University

RGBI as an indicator of liquidity of government bonds

Abstract. The paper examines and analyzes the main indicator of government bonds in the Russian Federation. A brief historical overview of the formation and evolution of the RGBI indicator is provided. The methodology for calculating the index is also examined. The study establishes a link between the liquidity of government bonds and the RGBI indicator. Additionally, the total yield indicator of government bonds, RGBITR, its methodology, differences, and advantages compared to the classical RGBI indicator are analyzed. During the work, the structure of the RGBI, the principle for forming a bond portfolio, the frequency of calculations, and specific criteria for including bonds in the RGBI portfolio were also analyzed. Furthermore, the dynamics of the RGBI over the period from its inception in 2003 until the end of 2024 is analyzed. During the study, trends and patterns in the index's dynamics were identified, on the basis of which predictions and assumptions about its future movement were presented. A close relationship was also established between the liquidity of the bond portfolio and the RGBI index's movement.

Keywords: bond, debt, government, index, liquidity.

Введение. Российский биржевой рынок государственных облигаций на современном этапе представляет собой динамичную и развивающуюся систему государственных заимствований. Обусловлено это высокой ключевой ставкой ЦБ, ослаблением рубля, и, как следствие, потерей государством части доходов, и рядом других макроэкономических факторов. В сложившейся ситуации, рынок биржевых заимствований позволяет частично покрыть дефицит бюджета при значительных объемах выпуска. Помимо этого, государственные облигации являются надежным инструментом среднесрочного и долгосрочного инвестирования для консервативных инвесторов,

пенсионных фондов, крупных хедж-фондов или инвестиционных компаний, при составлении консервативных портфелей. Динамичное развитие рынка, а также потребность инвесторов и государства в точной информации о динамике и ликвидности ключевых облигационных выпусков, предопределили появление индекса RGBI.

Определение и значение индекса RGBI. Одним из основных инструментов определения динамики и ликвидности государственных облигаций в России выступает индекс RGBI (Russian Government Bonds Index). Расчет индекса ведется с 2003 года Московской Биржей (ранее ММВБ). Это составной индекс, в который входят наиболее ликвидные облигационные выпуски на текущий момент времени. Пересчет индекса происходит 4 раза в год. Индекс RGBI измеряется в пунктах. Начальным значением 31 декабря 2002 года было установлено 100 пунктов.

Основной целью разработки и реализации составного индекса RGBI в 2002-2003 годах было желание ММВБ (ныне Московская Биржа) предоставить всем участникам организованных биржевых торгов важный индикатор, который бы существенно упрощал процесс анализа сектора государственных биржевых заимствований. Традиционно в индекс RGBI входят 20 наиболее ликвидных облигаций, эмитентом которых выступает государство. Чтобы быть включенным в индекс, облигация должна соответствовать ряду требований [1].

Во-первых, эмитентом ценной бумаги может выступать только Министерство Финансов Российской Федерации.

Во-вторых, облигация не должна являться краткосрочной, то есть срок до погашения должен быть не менее одного года. Это условие используется для того, чтобы избежать включения в индекс наименее чувствительных к изменению макроэкономической ситуации выпусков, которые могут исказить конечную базу для расчета индекса [2].

Также очень важным критерием является свободное обращение. Это означает, что облигация должна обращаться только на бирже. Не допускается включение в индекс ценных бумаг, которые торгуются на внебиржевом рынке без участия посредника.

Ещё одним важным критерием выступает высокая ликвидность и объем торгов по облигациям. Это один из важнейших пунктов, благодаря которому в индекс включаются только пользующиеся спросом у инвесторов ценные бумаги, что позволяет через индекс RGBI оценить состояние сектора государственных облигаций, фондового рынка и экономики в целом. Данный критерий также позволяет исключить спекулятивные бумаги, которые могут обладать большим объемом торгов, но низкой ликвидностью, и наоборот.

Помимо этого, облигации должны иметь фиксированный купонный доход. Данный критерий введен для упрощения расчета индекса, поскольку включение в состав RGBI облигаций с плавающим купоном, амортизацией долга или иным инструментом погашения, существенно усложняет формулу расчета и, как следствие, понимание данного индекса для потенциальных инвесторов.

Методика расчета RGBI. Перед описанием и разбором методики, важно отметить некоторые особенности расчета данного индекса. Индекс рассчитывается в режиме реального времени в зависимости от количества непосредственно совершенных сделок с ценными бумагами на бирже, является крайне динамичным. Также индекс может рассчитываться как с учетом накопленного купонного дохода и реинвестирования, так и без данных параметров, что отображается в соответствующей формуле. На данной этапе происходит разделение RGBI на несколько индексов, каждый из которых отображает определенную информацию.

Таким образом выделяется два индекса: ценовой индекс RGBI и индекс совокупного дохода RGBITR, который является модифицированной версией классического индекса, учитывающего при расчете НКД и реинвестирование полученной прибыли [7].

Далее представим методику расчета основного и дополнительного индекса, а также проанализируем некоторые составляющие формул.

Формула ценового индекса RGBI:

$$PI_t = PI_{t-1} \times \frac{\sum_i P_{i,t} \times N_{i,t-1}}{\sum_i P_{i,t-1} \times N_{i,t-1}} \quad (1)$$

где:

PI_t	-значение ценового индекса в момент времени t ;
$\sum_i (P_{i,t} \times N_{i,t-1})$	суммарная рыночная стоимость облигаций (без учета НКД), включенных в базу расчета в день t ;
$P_{i,t}$	– средневзвешенная цена облигации i -го выпуска, рассчитанная в порядке, определяемом внутренними правилами Московской Биржи;
$N_{i,t-1}$	объем i -го выпуска облигаций, выраженный в штуках ценных бумаг.

Как видно из формулы, индекс RGBI- это произведение предыдущего значения индекса за определенный отрезок времени t (по данным Московской Биржи, индекс пересчитывается каждые 15 секунд) и частного от деления суммарной рыночной стоимости облигаций без учета НКД и реинвестирования на этот же показатель в предыдущем временном отрезке. При этом суммарная рыночная стоимость облигаций выражает собой произведение средневзвешенной цены облигаций, рассчитанной по внутреннему алгоритму биржи, и объема выпуска i -го выпуска облигаций. Стоит отметить, что данные параметры в определенные периоды расчета способны по-разному влиять на индекс. Например, в индекс по внутренней модели оценки могут входить облигации с высокой премией к номиналу, при этом они будут иметь значительный объем выпуск по отношению к рассчитанному ранее значению. Все эти составляющие обуславливают высокую динамику и чувствительность индекса. В силу этого, в целях удобства для инвесторов и других заинтересованных лиц, индекс RGBI рассчитывается в автоматической режиме на сайте Московской Биржи [6].

Теперь обратимся к индексу совокупного дохода RGBITR.

$$CI_t = CI_{t-1} \times \frac{\sum_i (P_{i,t} + A_{i,t} + G_{i,t}) \times N_{i,t-1}}{\sum_i (P_{i,t-1} + A_{i,t-1}) \times N_{i,t-1}} \quad (2)$$

где:

CI_t	значение индекса совокупного дохода в момент времени t ;
$\sum_i (P_{i,t} + A_{i,t} + G_{i,t})$	суммарная рыночная капитализация облигаций, включенных в базу расчета в день t ;
$P_{i,t}$	средневзвешенная цена облигации i -го выпуска в момент времени t , выраженная в рублях;
$P_{i,t-1}$	средневзвешенная цена облигации i -го выпуска по итогам $t-1$ дня, выраженная в рублях;
$A_{i,t}$	накопленный купонный доход облигации i -го выпуска в день t , выраженный в рублях;
$A_{i,t-1}$	накопленный купонный доход облигации i -го выпуска в день $t-1$, выраженный в рублях;
$G_{i,t}$	сумма выплаченного в день t купонного дохода по облигации i -го выпуска, выраженного в рублях;
$N_{i,t-1}$	объем i -го выпуска облигаций, выраженный в штуках ценных бумаг.

Данная методика во многом схожа с классическим ценовым индексом с некоторыми особенностями. В числитель и знаменатель при расчете суммарной рыночной капитализации добавляются две новые переменные- НКД и сумма выплаченного купона за период t. Благодаря добавлению этих переменных, потенциальный исследователь может более точно отследить чувствительность индекса к изменению НКД и КД, что, в свою очередь позволяет анализировать не только цены облигаций их динамику, но и динамику доходности при условии, что полученные проценты будут реинвестироваться.

Из представленной выше методики можно заключить, что индекс RGBI и производный от него индекс RGBITR- это одни из важнейший показателей для оценки ликвидности рынка государственных биржевых заимствований, так как почти все переменные в формуле чувствительные к биржевым колебаниям облигационной корзины [2].

Значение индекса для экономики и инвесторов, состав, динамика

Одной из основных функций индекса RGBI, помимо отслеживания динамики рынка государственных облигаций, является отображение состояния экономики России в целом. Связано это с тем, что главным и единственным эмитентом государственных облигаций в России выступает Министерство Финансов. Через анализ динамики индекса потенциальные инвесторы могут отслеживать состояние российской экономики. Так, во время крупных экономических кризисов индекс RGBI имеет тенденцию к снижению и наоборот, во время фазы роста или восстановления экономики индекс RGBI растет. Мы ещё позже обратимся к данным тенденциям, анализируя динамику индекса. Здесь также прослеживается обратная зависимость динамики индекса RGBI от ставки рефинансирования: чем выше ключевая ставка, тем ниже индекс RGBI. Причиной такой динамики служит особенность облигаций, как финансового инструмента, а именно- чувствительность доходности облигаций к ключевой ставке ниже, чем чувствительность консервативных инвестиционных инструментов (вклады, депозиты). Говоря простым языком, при значительном повышении ключевой ставки доходность облигаций не растет пропорционально, что отражается на падении её цены в связи со снижением спроса инвесторов. Таким образом, благодаря индексу RGBI, экономисты могут проанализировать спрос и предложение на долговом рынке, составить инвестиционные стратегии, отследить наполняемость бюджетной системы [3].

Теперь обратимся к составу индекса и проанализируем его, чтобы лучше понимать, какая облигационная корзина представлена в индексе. Важно отметить, что пересчет корзины облигаций производится 4 раза в год. Далее будут представлены данные по состоянию на 25.10.2024 гг

№	Код инструмента	Цена, RUB	Эффективное количество ценных бумаг	Капитализация, RUB	Free-float, (FFi)	Коэффициент, ограничивающий вес (Wi)	Капитализация, учитываемая в индексе, RUB	Вес, %
1	SU26207RMFS9	80,262	371 813 713	298 425 122 328,06	1	1	29 842 512 232,81	4,33
2	SU26212RMFS9	72,053	350 000 000	252 185 500 000	1	1	25 218 550 000	3,66
3	SU26218RMFS6	65,571	250 000 000	163 927 500 000	1	1	16 392 750 000	2,38
4	SU26219RMFS4	82,118	364 091 149	298 984 369 735,82	1	1	29 898 436 973,58	4,34
5	SU26221RMFS0	60,385	350 000 000	211 347 500 000	1	1	21 134 750 000	3,07
6	SU26224RMFS4	65,482	350 000 000	229 187 000 000	1	1	22 918 700 000	3,33
7	SU26225RMFS1	56,573	350 000 000	198 005 500 000	1	1	19 800 550 000	2,87
8	SU26226RMFS9	82,164	368 567 898	302 830 127 712,72	1	1	30 283 012 771,27	4,39
9	SU26228RMFS5	66,184	450 000 000	297 828 000 000	1	1	29 782 800 000	4,32
10	SU26229RMFS3	88,711	450 000 000	399 199 500 000	1	1	39 919 950 000	5,79
11	SU26230RMFS1	53,98	300 000 000	161 940 000 000	1	1	16 194 000 000	2,35
12	SU26232RMFS7	71,673	450 000 000	322 528 500 000	1	1	32 252 850 000	4,68
13	SU26233RMFS5	50,194	450 000 000	225 873 000 000	1	1	22 587 300 000	3,28
14	SU26235RMFS0	56,743	483 816 503	274 531 998 297,29	1	1	27 453 199 829,73	3,98
15	SU26236RMFS8	66,674	500 000 000	333 370 000 000	1	1	33 337 000 000	4,84
16	SU26237RMFS6	65,791	419 119 019	275 742 593 790,29	1	1	27 574 259 379,03	4
17	SU26238RMFS4	49,812	500 000 000	249 060 000 000	1	1	24 906 000 000	3,61
18	SU26239RMFS2	59,93	500 000 000	299 650 000 000	1	1	29 965 000 000	4,35
19	SU26240RMFS0	52,42	500 000 000	262 100 000 000	1	1	26 210 000 000	3,8
20	SU26241RMFS8	67,549	750 000 000	506 617 500 000	1	1	50 661 750 000	7,35
21	SU26242RMFS6	70,168	404 650 949	283 935 477 894,32	1	1	28 393 547 789,43	4,12
22	SU26243RMFS4	64,027	710 832 504	455 124 727 336,08	1	1	45 512 472 733,61	6,6
23	SU26244RMFS2	75,321	750 000 000	564 907 500 000	1	1	56 490 750 000	8,2
24	SU26246RMFS7	77,28	16 456 877	12 717 874 545,6	1	1	1 271 787 454,56	0,18
25	SU26248RMFS3	76,462	14 783 694	11 303 908 106,28	1	1	1 130 390 810,63	0,16

Рисунок 1- Состав индекса RGBI по состоянию на 25.10.2024.

Как видно из рисунка, основу индекса составляют 25 наиболее ликвидных облигаций, которые обращаются на Московской Бирже. Стоит заметить, что все облигации в корзине торгуются со значительным дисконтом, который составляет от 20% до 50%. Это отражает текущее состояние рынка ОФЗ и является индикатором высокой ключевой ставки. Также отметим, что в среднем капитализация бумаг варьируется от 200 до 300 млрд. рублей. Выделяются только выпуск № 20, который имеет наибольшую капитализацию, превышающую 500 млрд. рублей, а также выпуски № 24 и 25, которые имеют наименьшую капитализацию в 12,7 и 11,3 млрд. рублей соответственно. Ещё стоит выделить, что все выпуски облигаций имеют определенный вес в %, относительно общей корзины, который распределяется согласно капитализации. В среднем вес каждого выпуска составляет около 4%, что говорит о том, что корзина довольно сбалансирована и не находится в зависимости от динамики какого-либо конкретного облигационного выпуска [5].

Одним из важнейших параметров, который используется при оценке индекса RGBI является динамика. Благодаря ей ученые-экономисты и инвесторы могут изучить состояние государственного долгового рынка в исторической перспективе, выделить особенности и закономерности.



Как видно из представленного рисунка, индекс RGBI- это довольно динамичный биржевой индекса, который ярко реагирует на различные политические и экономические события, происходящие в Российской Федерации. Так, красным выделены момент резкого падения индекса, снижения ликвидности корзины, падения общего интереса к государственным облигациям как инструменту инвестирования. Очевидно, что данные резкие снижения совпадают с экономическими кризисами, произошедшими в России в 2008-2009 гг., в 2015-2016 гг. и в 2022 г [4]. При этом фазы роста и стабилизации экономики, периоды низких процентных ставок ярко выделяются в 2013, 2018 и 2020 годах. Если обращаться к текущем, 2024 году, то резкое снижение индекса RGBI до рекордных значений носит иной, отличный от кризисного характер.

Исходя из анализа рисунка 2, а также методики расчета, представленных ранее, можно сделать вывод, что индекс RGBI выступает важнейшим инструментом в оценке ликвидности государственного долгового биржевого рынка. Обуславливается это следующими фактами:

1. По методике Московской Бирже в индекс RGBI изначально включаются только облигации, имеющие значительный объем торгов и высокий кредитный рейтинг.
2. Расчет индекса учитывает переменные, которые непосредственно связаны с возможностью быстрой реализации долговых бумаг.
3. Индекс является крайне динамичным. Так с 2020 по 2024 год индекс смог установить

как максимальные, так и минимальные значения за всю историю расчета. При этом он находится в постоянно движении и не уходит в боковой тренд.

В рамках борьбы с инфляцией и перегревом рынка ипотечного жилья в 2024 году

Банк России поднимал ставки до рекордно высоких уровней. Так, на 25.10.2024 года ключевая ставка составляет 21%, при этом средняя годовая доходность корзины RGBI не превышает 18,5%, что обуславливает снижение ликвидности корзины и потерю интереса со стороны инвесторов. Как следствие, происходит значительное увеличение дисконта облигационных выпусков и рекордное падение индекса. При этом с 2021 года RGBI имеет тенденцию к снижению, что может сигнализировать о будущем ужесточении политики ЦБ в отношении ключевой ставки. В данной случае RGBI выступает индикатором дальнейшей политики главного банковского регулятора в стране. Снижение RGBI сигнализирует о падении ликвидности государственных облигаций, что непосредственно связано с политикой регулятора и общей экономической ситуацией в стране.

На основе динамики индекса и поведения регулятора также можно построить небольшой прогноз по индексу RGBI. Ожидается, что ставка ЦБ в ближайшие несколько лет будет оставаться на достаточно высоком уровне, поскольку реальная инфляция в стране сильно превосходит таргет ЦБ РФ. В данной ситуации для подавляющего большинства инвесторов консервативные инструменты сбережения и накопления (вклады, депозитные счета) будут являться более привлекательными. Считаем, что не исключено дальнейшее падение индекса до новых минимумов с учетом сложившейся экономической ситуации. Поддержать индекса в данном случае смогут лишь действия эмитента, в лице Министерства Финансов. Для поддержания ликвидности, Министерство может выпускать новые облигации с более привлекательным купонным доходом, что сможет привлечь часть инвесторов. Также не исключено правовое воздействие. Так, например, государство может обязать крупные негосударственные пенсионные фонды, хедж-фонды и паевые инвестиционные фонды приобретать ценные бумаги только государственного сектора с определенным кредитным рейтингом. С одной стороны, это поможет получить значительный приток денежных средств и, как следствие, рост индекса RGBI. Но в данной ситуации многие крупные институциональные инвесторы могут вступить в конфликт с эмитентом из-за того, что их ограничили в выборе финансовых инструментов. Поэтому данный сценарий маловероятен. В целом, в обозримом будущем, по нашему прогнозу, сохранится отрицательная динамика.

Таким образом, что индекс RGBI есть ничто иное, как основной индикатор, отображающий ликвидность российских государственных облигаций

Заключение. Подводя итог, можно заключить, что индекс RGBI обладает значительным влиянием в среде инвесторов и экономистов. Данный индекс имеет простую и понятную методику расчета, ежеквартально обновляющуюся и находящуюся в свободном доступе базу расчета, а главное- обеспечивает потенциальным пользователям четкую картину состояние рынка государственных облигационных займов, позволяет отслеживать динамику и ликвидность портфелей и облигационной корзины. Помимо этого, на основе полученной информации о ликвидности экономисты могут построить прогнозные модели, а Министерство Финансов и ЦБ РФ скорректировать свою макроэкономическую политику.

Список источников

1. Мандрон В. В. Особенности и тенденции развития российского фондового рынка в условиях нестабильности геополитики и антироссийских санкций / В. В. Мандрон, Р. А. Беспалов, О. В. Беспалова // Вопросы региональной экономики. – 2023. – № 4(57). – С. 191-203. – EDN OTCQXJ.

2. Федеральный закон "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ СПС "КонсультантПлюс". URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (дата обращения 15.01.2025).

3. Аскинадзи В. М. Инвестиции : учебник для вузов / В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17743-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535845> (дата обращения: 18.01.2025).

4. Михайленко М. Н. Рынок ценных бумаг : учебник и практикум для вузов / М. Н. Михайленко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16066-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536458> (дата обращения: 23.01.2025).

5. Официальный сайт ПАО «Московская Биржа» [Электронный ресурс] - URL: <https://www.moex.com/ru/index/RGBI/constituents> (дата обращения 28.01.2025).

6. Поставщик данных о финансовых рынках Cbonds [Электронный ресурс] - URL: <https://cbonds.ru/indexes/RGBI/> (03.02.2025).

7. Интернет-портал Fin-plan [Электронный ресурс] - URL: <https://fin-plan.org/blog/investitsii/index-rgbi/> (дата обращения 06.02.2025).

8. Кравцов Г. Д. Трансформация инфраструктуры фондового рынка в условиях цифровизации//Актуальные вопросы современной экономики. 2023.- №1. С.144-148

Сведения об авторах

Усванов Вадим Сергеевич, аспирант кафедры «Бухгалтерский учет и финансы», ФГБОУ ВО Брянский государственный университет им. акад. И. Г. Петровского, г. Брянск, Россия

Научный руководитель:

Беспалов Роман Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, Брянский государственный университет им. ак. И.Г. Петровского, Брянск, Российская Федерация

Information about the author

Usvanov Vadim Sergeevich, Postgraduate Student of the Department of Accounting and Finance, Institution of Higher Education «Bryansk State Academician I.G. Petrovsky», Bryansk, Russia

Scientific supervisor:

Bespalov Roman Anatolievich, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting and Finance, Bryansk State University ak. I.G. Petrovsky, Bryansk, Russia