

УДК 336.717

## **Методика оценки ликвидности ценных бумаг используемых коммерческими банками России.**

*П.Ф. Колесов*  
*pavelkol@hotmail.com*

Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов

*В статье рассматриваются основные показатели ликвидности ценных бумаг для коммерческих банков России. Автором статьи разрабатывается методика определения количественных показателей ликвидности облигаций и акций. Необходимость связана с главной ролью инвестиционных операций коммерческих банков в период современного кризиса - поддержание ликвидности банка на требуемом регулятором уровне.*

Ключевые слова: финансово-экономический кризис, коммерческие банки, ценные бумаги, облигации, акции, доход, ликвидность, метод, показатель ликвидности, определять количественно.

## **Method of estimating liquidity of securities used commercial banks of Russia.**

*P. F. Kolesov,*  
*[pavelkol@hotmail.com](mailto:pavelkol@hotmail.com)*

Saint-Petersburg state university of economics and finances

*The article is devoted to the analysis of liquidity of securities used commercial banks of Russia. Author of article develop method quantifying index liquidity of bonds and shares. Necessity connected with main role of investment operations commercial banks in securities in period of modern financial- economic crisis - to keep enough liquidity.*

Keywords: financial-economic crisis, commercial banks, securities, bonds, shares, income, liquidity, method, index liquidity, quantifying.

Наиболее точное определение ликвидности ценной бумаги в настоящее время с точки зрения автора статьи следующее.

Ликвидность ценной бумаги - это ее свойство, заключающееся в способности быть *максимально быстро* и *с минимальными финансовыми потерями* проданной на рынке, то есть превращенной в ликвидные средства, деньги.

Из этого определения выводятся два основных показателя ликвидности ценной бумаги:

1. Время, в течение которого потенциально может быть продана ценная бумага.
2. Потенциальные финансовые потери при ее продаже.

Автором статьи предлагается расширить определение ликвидности ценной бумаги для коммерческих банков с учетом событий кризиса 2007-2010 гг., а именно:

Ликвидность ценной бумаги для коммерческого банка определяется *возможностью быстро получить ликвидные средства (деньги)* путем ее продажи или другими способами с использованием этих ценных бумаг.

Для коммерческих банков срочная продажа ценных бумаг как мы изучили выше, необходима в случае массового изъятия депозитов.

В тоже время наличие ценных бумаг в Ломбардном списке Банка России дает возможность коммерческому банку получать краткосрочные кредиты под залог этих ценных бумаг для поддержания ликвидности банка, т.е. так же как и быстрая продажа ценных бумаг служит той же цели.

В период кризиса ЦБ РФ являлся единственным источником ликвидности коммерческих банков, операции прямого РЕПО с ЦБ РФ проводились только с ценными бумагами, входящими в Ломбардный список.

В связи с расширением определения ликвидности ценных бумаг следует добавить еще один показатель определяющий ликвидность ценной бумаги для коммерческих банков - наличие ценной бумаги в Ломбардном списке ЦБ РФ.

Соответственно наличие ценной бумаги в Ломбардном списке или возможность *максимально быстро и с минимальными финансовыми потерями* продать на рынке данную ценную бумагу свидетельствует о ее высокой ликвидности для коммерческого банка.

В таблице 1 приведены виды ценных бумаг входящие в Ломбардный список и используемые коммерческими банками в период кризиса разделенные по эмитентам.

Эмитент
<i>I. Государственные облигации Российской Федерации и облигации Банка России</i>
<i>II. Облигации субъектов РФ и муниципальных образований</i>
<i>III. Облигации ипотечных агентств и агентств по реструктуризации ипотечных жилищных кредитов</i>
<i>IV. Облигации с ипотечным покрытием</i>
<i>V. Облигации юридических лиц - резидентов Российской Федерации</i>
<i>V.1 Облигации кредитных организаций и Внешэкономбанка</i>
<i>V.2 Облигации некредитных организаций, имеющих рейтинг по международной шкале, соответствующий требованиям Банка России</i>
<i>V.3 Облигации организаций, включенных в Перечень системообразующих организаций, утвержденный Правительственной комиссией по повышению устойчивости развития российской экономики</i>
<i>VI. Облигации международных финансовых организаций</i>
<i>VII. Долговые эмиссионные ценные бумаги, выпущенные юридическими лицами-нерезидентами Российской Федерации за пределами Российской Федерации</i>
<i>VIII. Акции юридических лиц - резидентов Российской Федерации, не являющихся кредитными организациями</i>
<i>VIII.1. Обыкновенные акции</i>
<i>VIII.2. Привилегированные акции</i>

Таб. 1 Ценные бумаги, принимаемые в обеспечение по сделкам прямого РЕПО в период 2008-2010 гг.

Из данной таблицы видно, что в данный список входят облигации только надежных эмитентов. Акций надежных эмитентов были включены в список только в феврале 2009 года, в острый период кризиса их использовать было нельзя.

Необходимость разработки методики численной оценки ликвидности ценных бумаг обусловлена тем, что практика экспертной (качественной), оценки не дает возможности для включения фактора ликвидности в комплексные формализованные аналитические модели, используемые в рамках портфельной теории.

Качественная оценка ликвидности включает:

- Высоколиквидные.
- Низколиквидные.
- Неликвидные ценные бумаги.

Количественный анализ служит более точному численному определению возможного срока продажи ценной бумаги и величине финансовых потерь.

Для обеспечения адекватности оценки расчет численных характеристик ликвидности ценных бумаг должен быть основан на соблюдении принципа комплексности.

Принцип комплексности подразумевает необходимость одновременного учета показателей, характеризующих как потенциальные потери инвестора при быстрой реализации ценной бумаги на рынке, так и продолжительность периода времени, в течение которого ее возможно реализовать.[1]

Наиболее ликвидной ценной бумагой будет та, которая может быть реализована в течение дня с наименьшими финансовыми потерями.

Наиболее адекватным показателем, характеризующим потери коммерческого банка, связанные с продажей ценной бумаги, является величина транзакционных издержек, включая потенциальные ценовые потери.

Потенциальные ценовые потери можно оценивать величиной спреда, то есть разности между лучшими котировками на продажу и на покупку. Для адекватных сопоставлений диссертантом предлагается рассчитывать относительный спред:

$$M = (P_d - P_s) / P_d; \quad (1)$$

Где  $M$ - относительный рыночный спред,  $P_d$ - наибольшая цена спроса (максимальная котировка на покупку), рублей;  $P_s$  - наименьшая цена предложения (минимальная котировка на продажу), рублей.

Еще одним показателем потенциальных потерь может быть средняя разница цен котировки на продажу и котировки на покупку.

$$P_{\text{ср}} = (P_{\text{к.прод}} - P_{\text{к.пок}}) / K; \quad (2)$$

$K$ -количество измерений.

Проведем исследование перечисленных показателей потенциальных потерь ценных бумаг на примере первых трех акций входящих в индекс ММВБ.

Рассмотрим, по данным таблицы №2 чему равен средний относительный рыночный спред и средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку высоколиквидной акции ОАО «Газпром» в период 15.10.08-15.12.09 г.

дата	15.10.08	14.11.08	15.12.08	15.01.09	16.02.09	16.03.09	15.04.09	15.05.09	15.06.09
Наиб.цена спроса (руб.)	160,12	142,27	155,5	130	150	154,3	198,25	220	200
Наим.цена пред. (руб.)	104,46	80	90	70	87,70	100	91	100	146
Отн.рын.спред	0,347	0,437	0,421	0,461	0,415	0,352	0,541	0,545	0,271
котировка на покупку(руб.)	121.9	107	116.70	107.17	123.98	128.65	141.95	166.01	173.68
котировка на продажу(руб.)	122	107.24	116.80	107.19	123.99	128.68	142.04	166.13	173.80
Разница цены (руб.)	0.1	0.24	0.1	0.02	0.01	0.03	0.09	0.12	0.12

Таб. 2. Показатели потенциальных финансовых потерь акции ОАО «Газпром» с 15.10.08-15.12.09 гг.[2]

Средний показатель относительного рыночного спреда равен 0,435 (43,5%). Средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции на конец рабочего дня 0.1 руб.

Рассмотрим, по данным таблицы №3 чему равен средний относительный рыночный спред и средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку высоколиквидной акции ОАО «Лукойл» в период 15.10.08-15.12.09 г.

	15.10.08	14.11.08	15.12.08	15.01.09	16.02.09	16.03.09	15.04.09	15.05.09	15.06.09
Наиб.цена спроса(руб.)	1279.02	1005.76	1200	1300	1400	1405.11	1700	1666	1742
Наим.ценапредлож. (руб.)	900	800	929.5	833	950	1135	1232	1316	1406.7
Относ.рын.спред.	0.296	0.201	0.225	0.359	0.321	0.192	0.275	0.210	0.192
котировка на покупку(руб.)	1031	847.01	1072	1014.98	1240.01	1324.01	1530	1515	1557.44
котировка на продажу(руб.)	1031.26	848.97	1074.45	1015	1243	1324.91	1531.15	1515.42	1559.98
Разница цены (руб.)	0.26	1.96	2.45	0.02	2.99	0.9	1.15	0.42	2.54

Таб. 3 Показатели потенциальных финансовых потерь акции ОАО «Лукойл» с 15.10.08-15.12.09 гг.[2]

Средний показатель относительного рыночного спреда равен 0,26 (26%). Средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции на конец рабочего дня 1,48 руб.

Рассмотрим, по данным таблицы №4 чему равен средний относительный рыночный спред и средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку высоколиквидной акции ОАО «Сбербанк» в период 15.10.08-15.12.09 г.

	15.10.08	14.11.08	15.12.08	15.01.09	16.02.09	16.03.09	15.04.09	15.05.09	15.06.09
Наиб.цена спроса(руб.)	41	30.08	28.72	25	21.40	20.68	37.06	40.20	55.18
Наим.ценапредло ж. (руб.)	25	20.11	19.65	17.72	15	13	20.38	23.33	35
Относ.рын. спред.	0.39	0.331	0.316	0.291	0.299	0.371	0.45	0.42	0.366
котировка на покупку(руб.)	29.28	25.18	22.47	20.18	17.79	18.29	28.07	32.98	42.92
котировка на продажу(руб.)	29.30	25.20	22.49	20.20	17.80	18.30	28.08	32.99	42.93
Разница цены (руб.)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Таб.4 Показатели потенциальных финансовых потерь акции ОАО «Сбербанк» с 15.10.08-15.12.09 гг.[2]

Средний показатель относительного рыночного спреда равен 0.367 (36.7%). Средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции на конец рабочего дня 0.025 руб.

Проверим устойчивость изученных показателей потенциальных потерь и возможность сопоставления данных трех акций по этим показателям.

Средний показатель относительного рыночного спреда всех трех акций является соизмеримым, в то время как средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции на конец рабочего дня является не соизмеримой.

Причина в том, что средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции, как мы видим из таблицы, существенно зависит от средней стоимости акции, чем больше стоимость акции, тем больше разница.

Поэтому данный показатель не может являться адекватным показателем для сравнения акций с разной стоимостью между собой, но может служить адекватным показателем потенциальных потерь в случае продажи акции.

У среднего относительного рыночного спреда зависимости от стоимости акции не наблюдается, поэтому он может служить адекватным показателем потенциальных потерь при сравнении нескольких акций.

Для определения более ликвидной акции из трех изученных заполним таблицу 4 на основе полученных выше данных.

	Газпром	Лукойл	Сбербанк
Средний относительный рыночный спред	43,5%	26%	36.7%
Средняя разница цены котировки на продажу и котировки на покупку акции	0.1	1.48	0.025
Средняя стоимость акции	147	1197	32.5

Таблица 4 Результаты определения потенциальных потерь акций ОАО «Лукойл», ОАО «Газпром», ОАО «Сбербанк».

В нашем случае более ликвидной ценной бумагой оцененной по величине потенциальных потерь будет Лукойл, затем Сбербанк, последней Газпром.

Перейдем к изучению следующего показателя ликвидности ценной бумаги - времени, в течение которого потенциально может быть продана ценная бумага.

Быстрота продажи ценной бумаги является наиболее важным показателем в период кризиса и может характеризоваться промежутком времени в течение, которого это может осуществиться.

Величина промежутка времени, в течение которого потенциально может быть реализован пакет ценных бумаг, зависит от двух основных факторов - от емкости рынка и от объема сделки.

Когда речь заходит о заявках, включающих большое число акций, необходимо принимать во внимание эффект влияния размера заявки на цену. Продажа пакета больших размеров оказывает значительное воздействие на цену, что приводит к увеличению издержек, при этом компании с высокой капитализацией несут меньшие издержки.[3]

Абсолютная емкость рынка может быть охарактеризована средним объемом торгов по анализируемому инструменту за некоторый период. Отношение объема пакета ценных бумаг к среднерыночному обороту по данному выпуску условно определяет предполагаемый срок, в течение которого этот пакет может быть реализован.

$$t = N_{\text{пак}} / N_{\text{сд}} ; \quad (3)$$

где –  $N_{\text{пак}}$  – Количество ценных бумаг в пакете ,  $N_{\text{сд}}$  – Объем сделок с ценными бумагами за день в шт.

Сравним обороты основных ценных бумаг используемых коммерческими банками на российском фондовом рынке: акций и облигации по данным таблиц 5, 6, 7,8.

Акции	15.10.08	15.12.09	16.02.09	15.04.09	14.07.09	15.09.09	15.10.09	16.11.09	15.12.09
Объем сделок за день, штук	44 631 908	98 824 887	55 815 657	53 100 163	81 415 274	103 827 186	155 771 043	71 463 957	86 826 904
Кол-во сделок за день	44 869	81 323	58 481	62 591	71 123	84 792	131 114	68 404	83 429
Кол-во шт. в одной сделке	994	1215	954	848	1144	1224	1188	1044	1040

Таб. 5 Объем сделок с акциями ОАО «Газпром» с 15.10.08 г. по 15.12.09 г.

Среднерыночный оборот в течение дня за изученный период составил 83 519 664 штуки. При составлении инвестиционного портфеля объем пакета ценных бумаг из акций ОАО «Газпром» необходимо ограничивать количеством, которое может быть реализовано за один день.

Зависимость уровня ликвидности пакета ценных бумаг от его стоимостного объема неоднозначна. Учитывая величину среднего дневного объема торгов по соответствующим ценным бумагам, можно констатировать,

что минимальные значения полного показателя ликвидности достигаются при объеме пакета, составляющем порядка 0,1% от дневного оборота рынка.

Данное количество пакета в данном случае 83 520 штук, т.е. это оптимальное количество данного вида ценных бумаг в инвестиционном портфеле.

В таблице 6 представлены данные по ОФЗ 25065, номиналом 1000 рублей и объемом выпуска 46 000 000 шт.

	14.07.09	14.08.09	15.09.09	15.10.09	16.11.09
Объем сделок за день, штук	54	10	-	10	1
Наибольшая цена спроса	1012,835	1013	1035	1104,5	1111,5
Наименьшая цена предложения	1005,711	1012,25	1042,5	1100	1115
Средний относительный рыночный спред(%)	0.7	0.07		0.4	0

Таб. 6 Объем сделок за день с ОФЗ 25065 с 15.10.08 г. по 15.12.09 г.

Основной вывод, который можно сделать из этих данных это то, что с государственными облигациями проходили редкие сделки и по времени, в течение которого потенциально может быть продана ценная бумага их можно отнести к низколиквидным ценным бумагам. Но наличие их в Ломбардном списке ЦБ РФ позволяет использовать эти ценные бумаги для поддержания ликвидности банка через кредиты ЦБ РФ.

В таблице 7 представлены данные по облигациям субъекта Российской Федерации Московской области (Мос.обл.9В) номиналом 1000 рублей и объемом выпуска 33 000 000 штук.

	16.07.09	17.08.09	15.09.09	16.10.09	16.11.09	15.12.09
Объем сделок за день, штук	10265	115	2000	-	1120	8091
Кол-во сделок	8	1	4	-	2	5
Наиб.цена спроса	1020	1038	1060	1089,9	1075	1083
Наименьшая цена предложения	1000	1012	1059	1090	1062	1077
Средний относ.рын.спред	2	2.5	0.09		1.2	0.55

Таб. 7 Объем сделок за день по облигациям субъекта Российской Федерации Московской области (Мос.обл.9В) с 15.10.08 г. по 15.12.09 г.

Как видно из данных таблицы количество сделок носит нерегулярный характер, что служит показателем низких ликвидных качеств этих ценных бумаг по времени, в течение которого потенциально может быть продана ценная бумага. Тем не менее, данные ценные бумаги включены в Ломбардный список ЦБ РФ, что позволяет их использовать как залог для получения кредита от ЦБ РФ для поддержания краткосрочной ликвидности.

В таблице 8 представлены данные по корпоративной облигации Мобильные телесистемы ОАО об 5, МТС 05 номинальной стоимостью 1000 рублей и объемом выпуска 15 000 000 шт.

	17.08.09	16.09.09	16.10.09	16.11.09	17.12.09
Объем сделок за день, штук	405	2 001	46 262	11 077	1
Кол-во сделок	3	2	14	5	1

Наибольшая цена спроса	1041,1	1040	1077	1097	1089
Наименьшая цена предложения	1015	1034,1	1051,5	1082,5	1089
Средний относительный рыночный спред	2.5	0.5	2.4	1.3	

Таб. 8 Объем сделок за день по корпоративной облигации Мобильные телесистемы ОАО об 5, МТС 05 с 15.10.08 г. по 15.12.09 г.

Активность торговли корпоративными облигациями выше, чем с государственными облигациями и облигациями субъектов Российской Федерации, но несравнима с активностью акций. Выбор корпоративных облигаций в портфель ценных бумаг следует определять наличием их в Ломбардном списке.

Общие выводы после рассмотрения эмпирических данных торговли ценными бумагами на ММВБ следующие:

1. Адекватным показателем потенциальных финансовых потерь является относительный спред между лучшими котировками на продажу и на покупку.
2. Акции, входящие в индекс ММВБ активно продаются и покупаются на бирже и могут быть при необходимости проданы в течение одного дня, что делает их высоколиквидным инструментом.
3. Выбор между акциями, входящими в индекс ММВБ следует делать по величине относительного рыночного спреда. Меньшая его величина указывает на большую ликвидность акции.
4. Государственные облигации, облигации субъектов Российской Федерации и корпоративные облигации обладают низкими ликвидными свойствами по времени, в течение которого потенциально может быть продана ценная бумага, но при этом относительный рыночный спред облигаций меньше чем у акций.
5. Использование государственных облигаций, облигаций субъектов Российской Федерации и корпоративных облигаций в портфеле ценных бумаг коммерческих банков в первую очередь будет связано с их наличием в Ломбардном списке ЦБ РФ.
6. Облигации всех видов необходимо хранить до даты погашения, так как при продаже с целью поддержания ликвидности банка реализация данных бумаг может занять длительный период и при срочной продаже будет существенная потеря стоимости.

Методика количественной оценки ликвидности ценной бумаги на основе полученных выводов предлагается автором статьи следующая:

1. Определяется наличие ценной бумаги в Ломбардном списке.
2. Находится время в течение, которого потенциально может быть продана ценная бумага.
3. Определяется относительный рыночный спред.
4. Заполняется таблица показателей ликвидности для ценных бумаг, претендующих на приобретение в портфель ценных бумаг.



5. Выбирается необходимое количество облигаций и акций с наилучшими показателями ликвидности.

Соответственно наличие ценной бумаги в Ломбардном списке и возможность максимально быстро и с минимальными финансовыми потерями продать на рынке данную ценную бумагу свидетельствует о ее высокой ликвидности для коммерческого банка.

При конструировании ликвидного портфеля ценных бумаг коммерческим банкам следует разделить его на инвестиционные ценные бумаги, в основном состоящие из рассмотренных выше облигаций, входящих в Ломбардный список и торговые (высоколиквидные) ценные бумаги, в основном состоящие из акций которые могут быть быстро и без существенных потерь реализованы в случае необходимости.

Список литературы:

1. Кох, Игорь Анатольевич. Инвестиционные характеристики ценных бумаг и портфелей/И. А. Кох. – Казань: Издательство Казанского университета, 2006 -54 с.
2. <http://www.micex.ru/> дата обращения 18.09.2011 г.
3. Шарп У., Александер Г., Бейли ДЖ. Инвестиции: Пер. с англ.-М.:Инфа-М, 2009.-стр. 73-75