

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математической экономики

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК НА ДОХОДНОСТЬ ФИ-
НАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В СФЕРЕ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ
И ВЕКСЕЛЬНОГО ОБРАЩЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3 курса 392 группы
направления подготовки 38.04.01 – «Экономика»
механико-математического факультета

Андреевой Анастасии Сергеевны

Научный руководитель
доцент, к.ф.-м.н., доцент
должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

И.Ю. Выгодчикова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор
должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

С.И. Дудов
инициалы, фамилия

Саратов 2017

ВВЕДЕНИЕ

Финансовый рынок - это рынок, который опосредует распределение денежных средств между участниками экономических отношений. Одним из сегментов финансового рынка выступает рынок ценных бумаг, или фондовый рынок. Рынок ценных бумаг (РЦБ) - это рынок, который опосредует кредитные отношения и отношения совладения с помощью ценных бумаг. Объектом сделок на РЦБ является ценная бумага. Одним из участников рынка ценных бумаг являются коммерческие банки. Стремление коммерческих банков расширить операции с ценными бумагами стимулируются, с одной стороны, высокой доходностью этих операций, с другой - относительным сокращением сферы эффективного использования прямых банковских кредитов.

Актуальность данной работы в том, что ценные бумаги, в частности векселя - необходимый кредитный инструмент современной рыночной экономики. Современные финансовые и экономические отношения уже невозможно представить без использования этих инструментов, ведь ценные бумаги призваны ускорять расчеты между участниками имущественных отношений, вовлекать в товарно-денежные и кредитные отношения широкий круг субъектов.

Не последнее место в обороте ценных бумаг занимает вексель, являясь и универсальным объектом инвестирования, и средством расчётов, и инструментом кредитных и товарных отношений.

Цель работы – используя методы и инструменты финансовых расчётов, собственные исследования, проведённые при выполнении научной работы, программные калькуляции, провести анализ влияния процентных ставок на доходность финансовых операций в сфере банковского кредитования и вексельного обращения.

Инструментальные средства – обоснованные в собственных научных статьях формулы, программные наработки, вычислительные эксперименты, в частности графический и индикаторный анализ.

Задачи работы:

изучить зависимость процентных ставок по векселю от величины дисконта банка,

сделать вывод, чем знание об указанной зависимости может быть полезно для держателя векселя и для банка,

с помощью графиков пронаблюдать за поведением ставки при изменении других показателей,

определить влияние процентной ставки на доходность финансовой операции в сфере банковского кредитования и вексельного обращения,

реализовать программно алгоритм, позволяющий рассчитать и оценить динамику эффективных процентных ставок по векселю,

организовать возможность настройки начальных параметров, удобную пользователю.

Степень научной разработанности проблемы. В существующей экономической литературе представлен значительный объем работ, посвященных различным аспектам вексельного обращения.

Анализ социально-экономической сущности векселей представлен в трудах Д. Рикардо, К. Маркса, Р. Гильфердинга, С. Гесселя, С. Фишера, И. Фишера, Ф. Хайека, Э. Долана, Дж. Сороса, Э. Неймана.

Из отечественных авторов, занимающихся вексельной проблематикой, известны М. Агарков, Б. Алехин, Ю. Бахромов, В. Белов, Е. Верб, А. Вишневский, А. Волохов, Ф. Гудков, Б. Жалнинский, Е. Жуков,

Д. Иванов, В. Ильин, Е. Козлова, В. Маневич, Я. Миркин, В. Николкин, Л. Новоселова, М. Пятов, Е. Савенков, Е. Семенова, А. Фельдман, Л. Хабарова и др. В большинстве своем в их исследованиях представлены специфические вопросы той или иной области вексельного обращения (бухгалтерский учет, налогообложение, региональные и отраслевые вексельные программы и др.), либо даны самые общие разъяснения природы векселя и вексельного права, по своей сути являющиеся расширенным изложением Женевской вексельной конвенции.

Научная новизна и значимость работы. В работе рассмотрены приемы оценивания рисков и доходности для краткосрочных векселей, принятых к уче-

ту. В вычислительных экспериментах приведены примеры расчета и анализ влияния банковских ставок по учетным операциям на уровень эффективных ставок. Выполнен графический анализ тенденции изменения эффективных ставок для банка и векселедержателя при выполнении учетной операции.

В работе выведены формулы для подсчета эффективных ставок в случае учета векселя банком и без него. Спроектирован и реализован программный алгоритм на языке C++, осуществляющий расчет эффективных ставок по векселю. Таким образом, работа может использоваться для целей математики и информатики.

Содержание работы.

Первая часть магистерской работы посвящена историческому анализу, теоретическим сведениям. В ней рассматриваются особенности рынка ценных бумаг РФ, в частности вексельного рынка, анализируются проблемы регулирования вексельного обращения в настоящее время.

Во второй части приведено понятие и выявлены особенности вексельного кредитования, проведен сравнительный анализ, выявлены преимущества и недостатки вексельного кредита.

В третьей части рассматриваются вопросы, касающиеся оценки учетной и эффективной ставок с применением методов технического анализа.

В четвертой части описывается алгоритм работы программы.

В заключении подводятся итоги данной работы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой части выпускной работы «**Векселя и вексельное обращение**» дается понятие векселя и приводится исторический анализ. Вексель — ценная бумага, оформленная по строго установленной форме, удостоверяющая перетекание одного обязательства в другое обязательство и дающая право лицу, которому вексель передан на основании соответствующего договора (векселедержателю), на получение от должника определённой в векселе суммы. Вексель — исходная историческая основа всех ценных бумаг. Вексель — это первая и са-

мая ранняя в товарном мире форма ценной бумаги, из которой произошли по сути все другие виды ценных бумаг.

Также в этой главе освещается современное состояние развития рынка ценных бумаг, в частности вексельного рынка и анализируются факторы, сдерживающие его развитие.

Во второй части «**Кредит в форме векселя коммерческого банка**» дается понятие и описываются особенности вексельного кредитования. Многие банки России предлагают воспользоваться услугой кредита в форме векселя коммерческого банка. Как правило, процентная ставка по такому виду кредита составляет 4-8% годовых (в зависимости от сроков кредитования и сроков платежа по векселю, финансового состояния заемщика, предоставленного обеспечения и т.д.), в то время как процентная ставка по кредитам, выделяемым в денежной форме – 12-18%. Сущность сделки заключается в том, что ссудозаемщик расплачивается со своими кредиторами не реальными денежными средствами, а банковскими обязательствами заплатить в определенный срок определенную сумму, оформленную в форме векселя. Вексельные кредиты предоставляются заемщикам на коммерческой, договорной основе. При этом, должны соблюдаться основные принципы кредитования - целевое использование, обеспеченность, срочность, платность, возвратность.

Был проведен сравнительный анализ срочного и вексельного кредитов. Допустим, организация нуждается в дополнительных финансовых ресурсах для расчетов со своими поставщиками. Ей предстоит решить, какой кредит более выгоден с точки зрения стоимости заемных средств.

Предполагается простое начисление процентов. Стоимость привлеченных средств будет определяться по формуле:

$$F = \frac{K \cdot t \cdot r}{T \cdot 100\%}, \quad (1)$$

где F – стоимость привлеченных средств, K - сумма кредита, t – срок кредита в днях, r – ставка по кредиту в %, T – количество дней в году.

Выполнив вычисления по формуле (1) для случаев, когда организация

выбирает срочный кредит банка и вексельный кредит с разными схемами кредитования, получили, что, исходя из стоимости заемных средств, для организации предпочтительней всего взять вексельный кредит, так как экономия средств, при его использовании по сравнению со срочным кредитом существенная.

В этой же части были выявлены преимущества и недостатки вексельного кредита для предприятия-заемщика, контрагента заемщика и банка-кредитора.

Преимущества вексельного кредитования для заемщика:

- низкая процентная ставка и вследствие этого - возможность повышения рентабельности и конкурентоспособности, а также снижения себестоимости выпускаемой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

- безопасность и быстрота получения денежных средств по векселям коммерческого банка, гарантия платежа при проведении расчетов;

- возможность ускоренной оплаты товара, отсутствие затрат времени на межбанковские отношения;

- возможность повышения оперативности и снижения рисков при оплате товаров, так как покупатель имеет возможность осуществлять платеж (путем передачи векселя) в момент получения товара.

Недостатки вексельного кредитования для заемщика:

- возможное снижение сумм, принимаемых к зачету при расчете векселями с контрагентами заемщика;

- необходимость предварительного согласования с контрагентами возможности расчетов с использованием векселей коммерческого банка;

- необходимость согласования стоимостных условий сделки - величины дисконта, с которым может быть принят вексель к зачету обязательств заемщика перед его контрагентом.

Кредиторы предприятия-заемщика также выигрывают, ибо взамен сомнительных долгов они получают вполне определенные требования к банку. В обмен на эту уверенность в погашении долга предприятие может потребовать от кредиторов разного вида уступки.

Преимущества вексельного кредита для коммерческого банка:

- предоставляя кредит своему заемщику в виде собственного векселя, банк не отвлекает «живые» деньги из оборота и, следовательно, может предоставить клиенту срочный кредит (в денежной форме) на эту же сумму под обычную ставку процента. Следовательно, банк одновременно может получать от заемщиков проценты за пользование срочным кредитом и проценты за пользование вексельным кредитом;

- банк расширяет спектр своих услуг в разрезе форм предлагаемых кредитов и, тем самым, может привлечь дополнительных клиентов.

Преимущества кредитов в форме векселей коммерческого банка как для заемщиков, так и для самих коммерческих банков очевидны.

В третьей части работы «**Оценка векселей**» определено понятие доходности вексельной операции, а также рассчитаны эффективные ставки для держателя векселя и для банка, по выведенным с учетом собственных наработок формулам. С помощью этих данных была проанализирована зависимость эффективных ставок от учетной ставки банка при совершении банковской учетной операции.

Вексель может приносить доход кредитору (держателю векселя) в одной из двух форм:

- в виде процентов, начисляемых на вексельную сумму (процентный вексель);

- в виде дисконта. При этом дисконт простого векселя представляет собой разницу между вексельной суммой (выписывается должником и устанавливается по договоренности сторон) и суммой долга или скидку с вексельной суммы при его продаже или передаче.

Доход рассчитывается, как разница между вексельной суммой (если вексель погашается) или ценой продажи и ценой приобретения. Следует отметить, что банк, учитывая вексель клиента, фактически выдает кредит на некоторую сумму. Через какое-то время он получит номинальную сумму векселя. Таким образом, доходность учета для банка, по сути дела, является кредитной ставкой

по предоставленной ссуде.

Запишем все сказанное выше, с учетом следующих обозначений. Пусть $S(T)$ – номинальная цена векселя, $S^0(0)$ – рыночная цена векселя, $S(0)$ – сумма оплаты по векселю при банковской учетной операции.

Получаем, что доходность для держателя векселя будем рассчитываться по формуле

$$D_0 = S(T) - S^0(0)$$

В случае учета векселя банком до окончания срока погашения векселя получаем следующее: доходность для держателя векселя

$$D_{\text{уч}} = S(0) - S^0(0)$$

Доходность банка

$$D_{\text{б}} = S(T) - S(0)$$

Для оценки финансовой эффективности стратегических проектов целесообразно применять «динамические» методы, основанные преимущественно на дисконтировании образующихся в ходе реализации проекта денежных потоков. Применение дисконтирования позволяет отразить основополагающий принцип «деньги сейчас дороже, чем завтра» и учесть тем самым возможность альтернативных вложений по ставке приведения.

Мероприятия по оценке риска инвестирования и применение методов учета неопределенности в финансовых расчетах, позволяющие уменьшить влияние неверных прогнозов на конечный результат и тем самым увеличить вероятность правильного решения, могут существенно повысить обоснованность и корректность результатов анализа.

Рассмотрим финансовую операцию со следующими параметрами: $S^0(0)$ – размер вклада, то есть цена векселя, $S(0)$ – сумма оплаты по векселю при банковской учетной операции, d – годовая учетная ставка, T – срок векселя в годах, $S(T)$ – номинальная цена векселя, \tilde{T} – срок в годах от оформления учетной операции в банке до погашения векселя. Пусть $k=0$ обозначает момент начала операции.

Дисконтирование – вычисление текущей стоимости будущего денежного поступления $S(T)$.

Банковское дисконтирование применяется для учета банком краткосрочных векселей. Клиент может обратиться в банк с просьбой погасить вексель досрочно. Банк может согласиться выплатить ему сумму, однако её размер будет меньше, чем указано в векселе.

Для вычисления суммы платежа при учете векселя банком используем формулу:

$$S(0)=S(T)(1- \tilde{T} d) \quad (2)$$

Процентная ставка, которая объявлена в договоре и используется в расчётах, называется номинальной.

Эффективной называется годовая ставка по сложным процентам, которая позволяет за указанную в договоре сумму $S^0(0)$ через T лет получить сумму $S(T)$ независимо от указанной схемы начисления и номинальной процентной ставки.

Для вычисления эффективной ставки (r_{ef}), для случаев без учета в банке (r_{ef}^0), а также для держателя векселя ($r_{ef}^{уч}$) и банка (r_{ef}^{δ}) при учете векселя в банке используем формулы:

$$r_{ef}^0 = \left(\frac{s(T)}{s^0(0)} \right)^{\frac{1}{T}} - 1, \quad r_{ef}^{уч} = \left(\frac{s(0)}{s^0(0)} \right)^{\frac{1}{T^0}} - 1, \quad r_{ef}^{\delta} = \left(\frac{s(T)}{s(0)} \right)^{\frac{1}{\tilde{T}}} - 1 \quad (3)$$

Выполнены расчётные задачи, показывающие отличие этих ставок и влияние срока векселя на их размер.

В части четвертой «**Программная реализация метода**» было приведено краткое описание программного продукта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что вексель является одним из первых финансовых инструментов, до сих пор он продолжает оставаться востребованным и играть не последнюю роль в обороте ценных бумаг.

В данной работе было определено понятие векселя, его виды и функции. Освещено современное состояние деятельности российских банков на рынке ценных бумаг, в особенности на вексельном рынке. Рассмотрено понятие вексельного кредитования, выявлены его особенности и характеристики.

В работе были рассмотрены приемы оценивания рисков и доходности для краткосрочных векселей, принятых к учету. Определено влияние процентной ставки на доходность финансовой операции.

В ходе работы с использованием методов фундаментального и технического анализа были рассмотрены вопросы, связанные с оцениванием эффективной ставки по векселю. Изучена зависимость учетной и эффективной ставок по векселю от величины дисконта банка. Приведены примеры, проиллюстрированные графиками, наглядно демонстрирующие зависимость эффективной ставки от учетной ставки банка.

Опираясь, на собственные разработки, были выведены формулы для подсчета эффективных ставок в случае учета векселя банком и без него.

Кроме того, был реализован программный алгоритм, позволяющий пользователю, при различных значениях входящих параметров, оценить зависимость эффективных ставок от учетной ставки банка.

СПИСОК НЕКОТОРЫХ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Годовой отчет банка России за 2016 год [Электронный ресурс]: Центральный банк Российской Федерации, 2017. URL: https://arb.ru/upload/iblock/67c/CBRF-ar_2016.pdf (дата обращения 10.06.2017)

2 Сайт национальной ассоциации участников фондового рынка [Электронный ресурс]. URL: <http://www.naufor.org/download/factbook/ru/RFR2016.pdf> (дата обращения 15.08.2017)

3 Вексель [Электронный ресурс]. URL: <http://www.вексель.рф> (дата обращения 12.06.2017)

4 Выгодчикова, И.Ю. Приёмы оценки финансового риска / И.Ю. Выгодчикова. // Известия Саратовского ун-та. Новая серия, 2010. Т.10. Выпуск 1. Серия: Экономика. Управление. Право. С. 41-44.

7 Четыркин, Е.М. Финансовые риски / Е.М. Четыркин. М.: «ДЕЛО», 2008

8 Выгодчикова, И.Ю., Акимова, С.К., Андреева, А.С., Оценка доходности и риска финансовых операций с долговыми финансовыми инструментами / И.Ю. Выгодчикова, С.К. Акимова, А.С. Андреева // // «Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками»: сборник материалов IV Междунар. молодежной науч.-практ. конф.: в 2 т. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2015. С. 40-44.

9 Выгодчикова, И.Ю. Оценка финансовых рисков [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов. Специальности "Прикладная информатика" - Саратов, 2011-46с. (Дата обращения 26.09.2017)

10 Выгодчикова, И.Ю., Математические методы финансового анализа рынка ценных бумаг [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов. Специальности "Прикладная информатика" – Саратов, 2011. - 71 с. (Дата обращения 22.08.2017)

11 Выгодчикова, И.Ю., Математические методы оптимальных финансовых решений [Электронный ресурс]: учебное пособие; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов, 2016. - 97 с. (Дата обращения 21.08.2016)

12 Галанов, В.А. Рынок ценных бумаг / В.А. Галанов - М.: ИНФРА-М., 2007. - 379с.

13 Нижегородцев, Р.М. Институциональные основы современной теории риска: анализ и прогнозирование / Р.М. Нижегородцев// Монография - Новочеркасск: Изд-во ЮРГПУ (НПИ), 2014.