Cbonds провел III конкурс студенческих работ по тематике рынка облигаций. Конкурс направлен на стимулирование исследовательской деятельности в области рынка облигаций и поддержку лучших студентов, интересующихся проблематикой финансовых рынков России и всего мира.

К участию были допущены студенты бакалавриата и магистратуры из различных вузов и регионов России.

Результаты конкурса:

1-е место — Александр Черных (ЕУСПб) — «Оценка экологического фактора в спреде доходности для зеленых активов на примере российского фондового рынка»

2-е место — Марк Савиченко (ВШЭ) — «Детерминанты доходности российского рынка ВДО»

3-е место — Антон Полоус (СПбГУ) — «Информационные сигналы о кредитоспособности компании и их значение на российском финансовом рынке»

Детерминанты доходности российского рынка ВДО

Марк САВИЧЕНКО,
Высшая школа экономики (ВШЭ)

Появление рынка высокодоходных облигаций (ВДО) стало одним из самых значимых событий на российском долговом рынке за последние несколько лет. Снижение ставок в экономике и массовый приход частных инвесторов на фондовый рынок создали спрос на публичный долг компаний без кредитного рейтинга и с рейтингом ниже инвестиционного уровня. Целью моего исследования было определить, какие факторы влияют на размер спредов доходности российских ВДО. Я рассматривал размер спреда в первый день размещения, так как в момент размещения к эмитенту приковано максимальное внимание со стороны инвесторов. Также в среднем в момент размещения наблюдается более высокая ликвидность, что снижает вероятность некорректной оценки доходности, а следовательно, и спреда из-за отсутствия ликвидности.

Для общего отражения зависимостей спреда доходности от выбранных факторов были рассчитаны парные регрессии и корреляция для каждого фактора с размером спреда

В рамках исследования была собрана выборка, состоящая из всех первичных размещений российских ВДО с постоянным купоном. Итоговая выборка составила 256 выпусков облигаций 123 эмитентов. Общий объем размещенных облигаций, вошедших в выборку, составил 104.8 млрд рублей, динамика объема размещений ВДО в миллиардах рублей представлена на Рисунке 1.

Для общего отражения зависимостей спреда доходности от выбранных факторов были рассчитаны парные регрессии и корреляция для каждого фактора с размером спреда. В Таблице 2 приведены показатели корреляции и коэффициент детерминации парных регрессий.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ МНОЖЕСТВЕННОЙ РЕГРЕССИИ

Перед построением множественной регрессии была проведена некоторая очистка данных.

Из-за того что у некоторых эмитентов в момент размещения не было текущего долга или процентов к уплате, не было возможности корректно рассчитать часть финансовых коэффициентов. После удаления данных наблюдений изначальная выборка

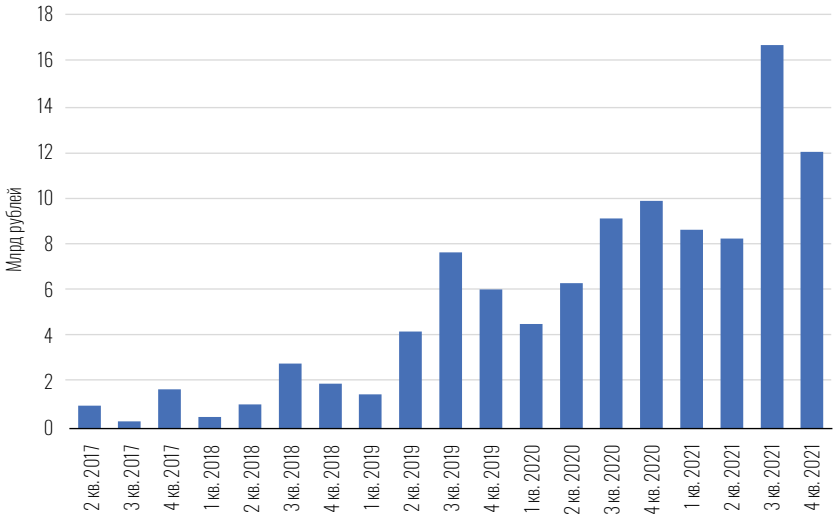

Рисунок 1
Объем размещений ВДО

Источник: Cbonds, расчеты автора

была уменьшена с 256 до 235 наблюдений. Также из-за сильной корреляции с другими факторами были удалены: годовая доходность RUCBITR, инфляционные ожидания, цена нефти Brent, логарифм объема выпуска, дамми на наличие рейтинга.

Для определения факторов, которые статистически значимо влияют на размер спреда и которые необходимо включить в модель, был использован метод stepwise.

Stepwise пошагово включает в модель все предоставленные факторы и оставляет их в модели или удаляет в зависимости от статистической значимости данного фактора. Перед использованием метода stepwise были добавлены логарифмы всех количественных переменных, используемых в нашей модели.

Метод stepwise выделил 7 переменных, которые были включены в финальную спецификацию модели. В Таблице 3 представлены результаты оценки коэффициентов регрессии, в которую включены отобранные переменные.

R^2 модели равен 55.8 %, скорректированный R^2 равен 54.5 %. Таким образом, факторы, включенные в модель, могут объяснить 55.8 % изменения спреда доходности российских ВДО.

Модель была проверена на правильность спецификации, мультиколлинеарность и нормальность остатков.

Наше уравнение регрессии итоговой модели будет выглядеть следующим образом:

$$y = 0.109 - 0.005\beta_1 - 0.006\beta_2 + 0.015\beta_3 + \\ + 0.01\beta_4 - 0.008\beta_5 - 0.027\beta_6 - 0.015\beta_7$$

Где:

β_1 — LN (ASSETS), β_2 — LN (EBIT/%), β_3 — Microfinance, β_4 — Development, β_5 — Leasing, β_6 — MOEX_return_year, β_7 — LN (Inflation_year_to_year)

Факторы, включенные в модель, могут объяснить 55.8 % изменения спреда доходности российских ВДО

Таблица 1
Предположительное влияние факторов на размер спреда ВДО

Источник: Cbonds, расчеты автора

Переменная	Предполагаемое влияние на размер спреда
Логарифм активов	–
Логарифм выручки	–
Долг/Собственный капитал	+
EBIT/Проценты к уплате	–
Долг/EBIT	+
Логарифм объема выпуска	–
Дюрация выпуска	+
Дамми на МСФО	–
Дамми на дебютный выпуск	+
Числовое значение рейтинга	–
Наличие рейтинга	–
Инфляция год к году	+
Годовая доходность RUCBITR	–
Инфляционные ожидания	+
Годовая доходность MOEX	–
Курс USD/RUB	+
Цена нефти Brent	–
Дамми на МФО	+
Дамми на лизинг	
Дамми на девелопмент	–

Переменная	Корреляция, %	Знак	R^2, %
Инфляция год к году	50	–	25 %
Логарифм активов	45	–	21
Годовая доходность RUCBITR	44	+	19
Логарифм объема выпуска	43	–	18
Инфляционные ожидания	42	–	18
Логарифм выручки	42	–	22
Годовая доходность MOEX	40	–	16
Числовое значение рейтинга	34	–	11
Наличие рейтинга	31	–	10
Курс USD/RUB	30	–	9
Цена нефти Brent	29	–	8
Дюрация выпуска	26	–	7
Дамми на МФО	25	+	6
Долг/EBIT	17	–	3
Дамми на МСФО	16	–	3
Дамми на дебютный выпуск	16	+	2
Долг/Собственный капитал	8	+	1
EBIT/Проценты к уплате	7	+	1
Дамми на лизинг	7	–	0
Дамми на девелопмент	3	–	0

Таблица 2
Парные регрессии и корреляции факторов и спреда ВДО

Источник: Cbonds, расчеты автора

Дополнительно я посмотрел, какой вклад в объяснение спреда доходности ВДО вносит каждый фактор по отдельности. Мы видим, что самую большую долю вносит показатель инфляции, он объясняет 25 % всех изменений спреда. Финансовые показатели эмитента суммарно объясняют 15.4 % изменений спреда. Отраслевые дамми в свою очередь объясняют 12.3 % изменений спреда доходности.

Анализируя результаты модели, мы видим, что логарифм инфляции год к году оказался фактором, который имеет наибольшую степень влияния на спред доходности российских ВДО при размещении. При этом коэффициент перед фактором имеет отрицательное значение, что выглядит нестандартно. Получается, что при росте инфляции спреды доходности ВДО в среднем сужаются.

После отдельного анализа доходностей ВДО и государственных облигаций я пришел к выводу, что доходность российских ВДО медленнее подстраивается под изменения макроэкономических условий, вероятно, из-за того, что основными инвесторами на рынке ВДО являются непрофессиональные участники. В некотором смысле эмитенты ВДО имеют сравнительное преимущество при росте инфляции из-за меньшей чувствительности рынка.

Среди макроэкономических факторов в итоговую модель также вошла «Доходность индекса Московской биржи за год». Доходность Московской биржи имеет негативное влияние на размер спредов доходности ВДО.

Отрицательное влияние доходности индекса Московской биржи можно объяснить двумя основными причинами. Несмотря на значительный рост частных инвесторов на фондовом рынке за последние несколько лет, уровень его проникновения все еще ниже, чем в большинстве развитых стран и имеется широкое пространство для увеличения количества инвесторов на бирже. Поэтому высокая доходность основного индекса акций приводит к тому, что на рынок приходят новые инвесторы и часть их средств попадает в высокодоходный облигационный сегмент, увеличивая при прочих равных объем спроса, что положительно влияет на цены и негативно на спред доходности.

Дополнительным фактором является то, что доходность индекса Московской биржи отражает настроения инвесторов и их ожидания относительно экономической ситуации, и чем лучше ситуация в экономике,

	B	Стандартная ошибка	Значимость
(Константа)	0.109	0.014	0.000
LN(ASSETS)	–0.005	0.001	0.000
LN(EBIT/%)	–0.006	0.001	0.000
Microfinance	0.015	0.003	0.000
Development	0.011	0.003	0.001
Leasing	–0.008	0.002	0.001
MOEX_return_year	–0.027	0.007	0.000
LN(Inflation_year_to_year)	–0.015	0.003	0.000

Таблица 3
Оценки коэффициентов множественной регрессии

Источник: SPSS, расчеты автора

тем меньше вероятность дефолта заемщиков, что делает покупку облигации менее рискованной и негативно влияет на размер спредов.

Среди финансовых характеристик эмитента в итоговую модель вошли два показателя: логарифм размера активов и логарифм отношения EBIT/%. Оба фактора имеют негативное влияние на спред доходности, что полностью соответствует экономической логике: более крупные компании при прочих равных имеют более высокий уровень устойчивости, что делает инвестиции в их долг менее рискованным. Больший размер коэффициента EBIT/% напрямую отражает способность компании обслуживать собственные долговые обязательства. Но стоит обратить внимание на то, что финансовые показатели эмитента суммарно объясняют только 15.4% всей вариации спреда доходности при размещении.

Все из рассматриваемых отраслевых переменных вошли в итоговую модель и суммарно объясняют 12.3% всей вариации спреда. Самой существенной является дамми-переменная на то, что компания принадлежит к сектору микрофинансирования. Микрофинансовые компании при прочих равных имеют на 1.5 п. п. большую доходность к погашению, чем эмитенты из других отраслей. Положительный знак также имеет коэффициент перед отраслевой дамми-переменной на девелопмент, строители при прочих равных имеют доходность к погашению выше на 1.1 п. п. Более скептичное отношение инвесторов к отраслям микрофинансирования и девелопмента понятно. В отличие от девелопмента и микрофинансирования лизинговая отрасль имеет отрицательный коэффициент влияния на спред доходности, лизинговые компании имеют доходность к погашению меньше на 0.8 п. п. Положительное отношение инвесторов к отрасли связано скорее всего с наличием длинной публичной кредитной историей отрасли, по количеству выпусков лизинговые компании лидируют на рынке ВДО, и историческому отсутствию дефолтов.

Также стоит обратить внимание на переменные, отвечающие за кредитный рейтинг эмитента. В работе рассматривались две переменные: дамми на наличие рейтинга и уровень рейтинга в числовом выражении. Обе переменные значимы по отдельности при построении парной регрессии. Причина отсутствия рейтинговых переменных в итоговой модели в том, что переменная размера активов лучше объясняет изменение спреда, чем уровень или наличие рейтинга. Эффект кредитного рейтинга в парной регрессии, как минимум в большей его части, — это эффект размера активов эмитента.

В работе я рассмотрел широкий спектр возможных факторов доходности, таких как характеристики эмитента, характеристики облигационного выпуска и макроэкономические факторы, и при этом большинство факторов оказались незначимыми. А наиболее значимыми факторами оказались макроэкономические, то есть никак не зависящие от эмитента. Можно сделать вывод, что российские ВДО на данном этапе развития во многом являются «облигациями-историями». Таким образом, цена и доходность высокодоходных облигаций зависит не от характеристик выпуска и финансовых показателей, отражающих кредитный риск эмитента, а от того, насколько хорошо эмитент позиционирует себя для инвесторов.