

ются налоговые каникулы, которые, несмотря на ряд недостатков, легко контролируются налоговыми органами и просты в применении.

Литература

1. Точинская И. Политика привлечения прямых иностранных инвестиций: обзор международного опыта и рекомендации для Беларуси. Мн., 2009.
2. Thierry Madies, Jean-Jacques Dethier Fiscal Competition in Developing Countries – A Survey of the Theoretical and Empirical Literature / Thierry Madies, Jean-Jacques Dethier. The World Bank: Development Economics Department, 2010.

АНАЛИЗ ПОРТФЕЛЯ ДОЛГОВЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ И АССОЦИИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Ю. А. Королько

На сегодняшний день известно много различных направлений вложения временно свободных денежных средств. Поэтому инвесторы редко прибегают к вложению денежных средств лишь в один вид активов. Большинство из них инвестируют по обыкновению в несколько возможных объектов финансового инвестирования, формируя, таким образом, инвестиционный портфель.

Появление ценной бумаги как инструмента привлечения финансовых ресурсов позволяет вкладчику в определенной степени также решать и проблему риска, связанного с хозяйственной деятельностью, с помощью приобретения такого количества ценных бумаг, которое отвечает стабильности его финансового положения. К долговым ценным бумагам относятся ценные бумаги, которые, как правило, имеют фиксированную процентную ставку и являются обязательством выплатить сумму долга на определенную дату в будущем (облигации, векселя и др.) [2, с. 65].

В портфели ценных бумаг могут быть включены кредитные либо ассоциированные деривативы. Данные деривативы могут использоваться для уменьшения риска портфеля на конкретного заемщика или для диверсификации портфеля путем принятия рисков отраслей экономики или географических регионов, в недостаточной степени представленных в банковском портфеле.

Наиболее распространенной разновидностью кредитных деривативов является кредитно-дефолтный своп (CDS, credit default swap) – контракт, обеспечивающий страхование на случай дефолта конкретной компании, а также обеспеченное долговое обязательство (CDO, collateralized debt obligation) – способ создания ценных бумаг с разнообразными характеристиками риска на основе портфеля долговых инструментов [3, с. 693–706].

Для получения представления об объемах и динамике мирового рынка различных видов ценных бумаг, проанализируем их. Мировой рынок долговых ценных бумаг увеличивал свой объем на протяжении практически всего периода с 2000 по 2010 год. Можно отметить лишь небольшое снижение размера данного рынка, произошедшее в 2005 г. В 2010 году объем рынка достиг рекордного значения в 95 трлн. долл.

Что касается мировых рынков кредитных деривативов, то можно отметить, что динамика рынков CDO и CDS имеет сходства. Так, оба рынка увеличивали свои объемы до 2007 года, а затем размеры данных рынков стали значительно уменьшаться. Падение бурно развивающегося рынка CDS с 2008 г. связано, прежде всего, с растущим числом дефолтов по облигациям американских корпораций из-за мирового кризиса. Что касается рынка CDO, то с появлением данного инструмента банки стали все больше и больше выдавать займов, на основе которых потом и формировали обеспеченные долговые обязательства. И как только из-за кризиса начались неплатежи по этим займам, CDO стали падать в цене, и как итог падение рынка более чем 107 раз за период с 2007 по 2009 года.

Изучив динамику рынка корпоративных облигаций США, можно отметить, что объем данного рынка не имеет четких тенденций к росту либо падению за период с 1996 по 2011 год. Более интересным для рассмотрения будет рынок корпоративных облигаций Республики Беларусь. Прослеживается тенденция к значительному росту объема данного рынка в Беларуси в период с 2005 по 2011 год. Важно отметить, что до 2004 года – в силу особенностей налогообложения на рынке Беларуси присутствовали исключительно государственные облигации и краткосрочные облигации Национального банка. Затем постепенно происходили изменения в законодательстве страны, наиболее значимыми из которых стали изменения фискального законодательства 2008 года, по которым доходы от операций с корпоративными облигациями, выпущенными в период с 1 апр. 2008 г. по 1 янв. 2013 г. больше не облагаются налогом на доходы. Банки получили право выпускать необеспеченные облигации в пределах 80% собственного капитала. Вследствие чего бурный рост объемов эмиссии корпоративных облигаций. Можно отметить, что объем данного рынка увеличился более чем в 17 раз с 2007 по 2008 год.

Конечно, не смотря на такой бурный рост данного показателя в Беларуси и относительно стабильное изменение его значения в США, объем рынка корпоративных облигаций между странами просто не может быть сравним, так как величина данного рынка в США значительно превышает аналогичную величину рынка Беларуси. Однако на ближайшие 5 лет правительство Республики Беларусь ставит задачу сформировать конкурен-

тоспособный финансовый рынок, соответствующий потребностям экономики, что предполагает и дальнейшее развитие рынка ценных бумаг.

Изучив динамику мировых рынков, можно переходить к анализу портфеля долговых ценных бумаг. Для того чтобы портфель ценных бумаг отвечал целям и требованиям своего владельца, требуется периодическая замена активов, составляющих этот портфель. Действия, предпринимаемые для изменения портфеля, называются управлением портфеля. К методикам управления портфелем относятся метод балансирования денежных потоков и метод иммунизации портфеля.

В основе первого метода лежит планирование портфеля ценных бумаг таким образом, чтобы доходы по нему совпадали с выплатами по существующим долговым обязательствам (без необходимости покупки или продажи активов для выплат по обязательствам). Естественно, что из всех возможных портфелей, отвечающих данному условию, необходимо выбрать тот, который связан с наименьшими затратами на его формирование, т. е. имеет наименьшую стоимость.

Метод иммунизации портфеля основан на иммунизирующем свойстве дюрации облигации. На практике дюрацию определяют как приближенный процент изменения цены облигации на каждые 100 пунктов изменения доходности. В момент времени равный дюрации портфеля фактическая стоимость инвестиций в портфель будет не меньше планируемой. Иммунизирующее свойство дюрации облигации переходит в иммунизирующее свойство дюрации портфеля, если портфель эквивалентен одной облигации без кредитного риска [2, с. 226].

Для формирования и анализа портфеля долговых ценных бумаг с сайта <http://finance.yahoo.com/> была взята информация о 10 облигациях с высоким рейтингом и различными сроками до погашения. Так как метод балансирования предполагает наличие определенного денежного потока, то введем его и приравняем поступления по облигациям за каждый период к нему. Для решения поставленной задачи о минимизации стоимости портфеля, также необходимо ввести ограничения об не отрицательности переменных и целочисленности количества облигаций каждого вида. Таким образом, изменяя переменные (остаток на конец периода и количество облигаций), учитывая ограничения, минимизируем целевую функцию (стоимость портфеля).

Структуру портфеля, полученного по данному методу, составили лишь 5 облигаций из 10, причем по одной облигации из каждой группы по сроку до погашения. Также важным является то, что из каждой группы был выбран тот вид облигаций, который имеет преимущество либо в цене, либо в величине купона. Также следует отметить, что наибольшую долю в 42,29% в портфели заняли облигации Morgan Stanley, а значение

целевой функции и соответственно стоимости портфеля получилось равной 95104766 долл.

Для того чтобы результаты исследования были сопоставимы для расчетов по второму методу воспользуемся данными по тем же 10 облигациям. Опять же для обеспечения сопоставимости с портфелем, полученным в первом случае, возьмем стоимость портфеля равную 95000000 долл., т. е. очень близкую к значению, полученному методом балансирования денежных потоков. Величина ставки по казначейским облигациям США, т. е. безрисковая ставка, равна 1,14%. Далее необходимо рассчитать поступления по каждой облигации из портфеля, затем выразить их в значении текущих потоков платежей, т. е. определить приведенную стоимость по каждой облигации и затем уже вычислить дюрацию для каждой из них. Средняя дюрация по полученным данным по облигациям получается равной 2,74. Таким образом, сформируем портфель долговых ценных бумаг с инвестиционным горизонтом равным 3 года, т.е. дюрация портфеля будет равна 3. Введя дополнительные ограничения на целочисленность и не отрицательность переменных, а так же ограничение на то, чтобы доли всех облигаций, входящих в портфель, давали в сумме единицу, приравнивая стоимость портфеля 95000000 долл., найдем структуру портфеля методом иммунизации.

Сформированный портфель по второму методу включает 9 из 10 облигаций. Однако доли облигаций в портфеле не равные. Как и в первом случае, самую большую долю в 55,99% занимают облигации Morgan Stanley. Больше очевидных сходств между полученными портфелями не видно.

В итоге, важно отметить, что представленные выше методики формирования и управления портфелем имеют как достоинства, так и недостатки, а также что каждая из них может быть использована лишь для определенных случаев. Таким образом, в зависимости от того, что необходимо инвестору: обеспечить выплаты по текущим обязательствам поступлениями по ценным бумагам, либо обеспечить на определенный момент времени стоимость своей инвестиции не меньше планируемой, он может выбрать один из анализируемых методов.

Литература

1. *Буренин А. Н.* Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов: Учебное пособие. М.: НТО им. академика С.И. Вавилова, 2002.
2. *Мельников А. В.* Математические методы финансового анализа: учебник. М.: 2006.
3. *Халл Дж. К.* Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты. М., 2008.