

- необходимо поддерживать определенный уровень оказания услуг;
- следовать уже разработанной тарифной политике;
- проводить дополнительное обучение продавцом по данным страховым продуктам, т.к. они являются основным источником прибыли.

Матрица конкуренции М. Портера модель предназначена для рынков с замедленным ростом или стагнирующих и основана на том, что для получения прибыли выше средней предприятия должны иметь сильные позиции по отношению к конкурентам за счет лидерства в области затрат или уникальности товара с точки зрения покупателя. Данная модель не совсем подходит для анализа на страховом рынке Нижегородской области, так как рынок является быстрорастущим. Но в общих чертах она также помогает выявить преимущества многих продаваемых страховых продуктов исследуемой компании перед конкурентами. Интересными продуктами являются страхование автотранспорта (дополнительные опции), добровольное медицинское страхования (дополнительные опции). Продукты страхования имущества физических лиц интересны простотой оформления и стандартными на Нижегородском рынке условиями страхования, т.е. преимущество заключается в простоте оформления и реализации. При анализе данной страховой компании не выявлено конкурентных преимуществ в области издержек.

Таким образом, с помощью 2-х представленных матриц можно проанализировать деятельность страховой компании, посмотреть ее преимущества и недостатки, выработать рекомендации, как показано на примере.

Анализ с помощью обозначенных портфельных стратегий может быть применен не только к одной компании, но к нескольким, либо ко всем представленным на рынке для получения полной картины конкурентоспособности страховщиков. Каждая матрица используется для анализа конкретной ситуации и выработке рекомендаций по окончании анализа. Возможно более глубокое и дифференцированное изучение объекта для решения конкретной цели. Например, матрица «Бостон консалтинг групп» и матрица «МаКкинси». Данные методы изучения страхового рынка — его участников, просты в использовании и способны предоставить данные по нескольким направлениям: страховым продуктам, дополнительным услугам, издержкам, конкретным сегментам рынка, где компания представляет и реализует свой продукт. Подобное изучение страхового рынка региона полезно не только самим представителям страхового бизнеса, но потенциальным потребителям — страхователям, но и органам исполнительной власти при развитии концепции страхования области на несколько лет вперед.

КОШЕЛОВА Т.М.

ОПТИМИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

Финансовое инвестирование непосредственно связано с формированием инвестиционного портфеля. Финансовые рынки в современных условиях (особенно зарождающиеся рынки, к числу которых относится и российский фондовый рынок) характеризуются нестационарными, стохастическими и кризисными явлениями различной природы. В таких условиях традиционная портфельная теория (модель САРМ) и классические методы финансовой математики, представляющие собой основанный на статистических методах механизм оптимизации формируемого инвестиционного портфеля по задаваемым критериям соотношения уровня его ожидаемой доходности и риска (характеризуемого дисперсией доходности), оказываются неадекватными.

Кроме того, инвестирование неотделимо от потребления (инвесторы, как правило, извлекают полезность не только из конечного капитала в конце инвестиционного периода, но и из промежуточного потребления в различные моменты времени), а инвестиционная стратегия требует динамической реструктуризации портфеля с учетом стохастической эволюции инвестиционной среды, что также не может быть учтено в рамках классической теории. Поэтому возникает необходимость разви-

тия методов моделирования оптимального размещения капитала в рисковые активы в условиях стохастического изменения их доходности с учетом стохастической эволюции параметров инвестиционной среды.

Достоверные количественные результаты, касающиеся определения оптимальных стратегий инвестирования в рисковые финансовые инструменты и потребления в стохастических условиях, позволяющих агенту финансового рынка непрерывно реструктурировать портфель, могут быть получены в рамках строгих экономико-математических моделей финансового инвестирования в непрерывном времени с учетом функций полезности инвестора.

Несмотря на большое количество публикаций в области моделирования и анализа финансовых рынков и оптимизации финансового портфеля, многие проблемы далеки от разрешения и находятся в стадии обсуждения. В большинстве известных исследований проблемы оптимального финансового инвестирования задача решается численно (Барберис Н. [5], Брандт М. [6], Бреннан М. [7], Бэлдаззи П. [4], Висейра Л., Ким Т., Кэмпбелл Дж. [8]), что не позволяет выявить вклад составляющих портфеля (спекулятивного спроса на рисковые активы и различных видов спроса на хеджирование) в оптимальное решение и проследить влияние на него параметров инвестиционной среды и функции полезности (предпочтений) агента финансового рынка.

В [1] определены оптимальные стратегии инвестирования и потребления с учетом стохастической динамики цен рисковых активов и стохастической эволюции параметров инвестиционной среды. Исследование проводилось на основе следующей модели полного финансового рынка номинальных ценных бумаг. Агенты рынка имеют возможность инвестировать в несколько финансовых активов без транзакционных издержек, один из которых является мгновенно безрисковым активом, а номинальные цены остальных рисковых активов определяются стохастическими дифференциальными уравнениями. Ито, причем процентные ставки, ожидаемые избыточные доходности рисковых активов, ценовые волатильности, корреляции доходностей активов стохастически эволюционируют во времени. Инфляция в экономике определяется случайным процессом динамики номинальной цены единицы потребительского товара. В рамках мартингального подхода к решению задач оптимального управления доказана теорема, которая дает явную характеристику оптимальных стратегий инвестирования и потребления инвестора с функцией полезности с постоянным относительным неприятием риска. В явном аналитическом виде получены составляющие оптимального портфеля (спекулятивный спрос, соответствующий игнорированию инвестором изменения инвестиционных возможностей, и портфель хеджирования), позволяющие инвестору непрерывно реструктурировать портфель (максимизируя свою полезность) в соответствии со стохастически меняющимися инвестиционными возможностями, которые включают изменения темпов инфляции и изменения параметров финансового рынка (краткосрочной процентной ставки и рисковей премии) в реальном выражении. Доказано, что инвестору с аддитивной по времени функцией полезности следует хеджировать, кроме инфляционного риска, только стохастические изменения краткосрочной процентной ставки и квадрата рисковых премий. Построен портфель номинальных облигаций, позволяющий инвестору оптимально хеджировать инфляционный риск. При функции полезности с постоянным относительным неприятием риска предложен подход к определению замкнутых оптимальных решений инвестирования и потребления в широком классе стохастических моделей эволюции параметров инвестиционной среды. Проведен анализ целесообразности хеджирования рисков, связанных с меняющимися инвестиционными возможностями, и доказано, что инвестору с аддитивной по времени функцией полезности следует хеджировать только стохастические изменения краткосрочной процентной ставки и квадрата рыночных цен риска.

Предположение о постоянстве краткосрочных процентных ставок, используемое в большинстве работ по оптимизации портфеля финансового инвестора, вряд ли можно считать адекватным, особенно в условиях российского фондового рынка. В [3] при достаточно общей стохастической динамике процентных ставок и цен рисковых активов определены оптимальные инвестиционные стратегии в условиях, когда инвестор извлекает полезность как из конечного капитала, так и из промежуточного потребления.

В условиях инфляционной экономики модели финансового инвестирования должны учитывать инфляционный риск. Инфляция является одним из источников неопределенности реальных доходностей финансовых инвестиций. Хеджирование инфляционного риска является нетривиальной задачей, поскольку на финансовых рынках предлагаются только номинальные облигации, которые наря-

ду с депозитами имеют рисковые реальные доходности. В процессе финансового инвестирования и управления портфелем инвесторы заинтересованы в реальных доходностях активов. Однако на большинстве финансовых рынков предлагаемые облигации являются номинальными (только на нескольких биржах США и Великобритании продаются индексируемые с учетом инфляции облигации). Аналогично, по краткосрочным депозитам выплачивается номинальная процентная ставка. В силу стохастических изменений цен потребительских товаров номинальные облигации и депозиты характеризуются рисковой доходностью в реальном выражении.

В [2] построены оптимальные стратегии инвестирования и потребления с учетом стохастической (в т.ч. немарковской) динамики цен рисковых активов, стохастической эволюции параметров инвестиционной среды и неопределенности инфляции. В явном аналитическом виде получены составляющие оптимального портфеля (спекулятивный спрос на рисковые активы и портфель хеджирования) как функции рисковых премий, волатильностей (мгновенных средних квадратических отклонений) цен рисковых активов и характеристик функции полезности инвестора, позволяющие агенту финансового рынка непрерывно реструктурировать портфель (максимизируя полезность промежуточного потребления и / или конечного капитала) в соответствии со стохастически меняющимися инвестиционными возможностями. Показано, какие риски следует оптимально хеджировать агенту финансового рынка и как финансировать реальный процесс потребления с учетом инфляции. Установлено, что в случае, когда реальная процентная ставка описывается гауссовским случайным процессом (в том числе немарковским), инвесторы, характеризующиеся постоянным относительным неприятием риска, могут оптимально хеджировать стохастические изменения краткосрочной процентной ставки и инфляционный риск с помощью единственной реальной облигации. Рассмотрен пример немарковской динамики временной структуры процентных ставок, для которой в явном виде найдены оптимальные стратегии инвестирования и потребления (которые могут быть также использованы для изучения влияния текущей формы и динамики временной структуры процентных ставок на оптимальные стратегии хеджирования). Построены оптимальные стратегии хеджирования против стохастических изменений инвестиционных возможностей с использованием номинальных облигаций (при отсутствии реальных облигаций). Предложен метод определения оптимальных стратегий инвестирования и потребления при функции полезности инвестора с учетом привычного уровня потребления.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Кошелева Т.М. Модели финансовых инвестиций в стохастических условиях // Современные научные исследования. 2007. № 2.
2. Кошелева Т.М. Оптимальное управление инвестированием и потреблением в стохастической инвестиционной среде // Материалы Международной научно-практической конференции «Финансы, денежное обращение и кредит. Организация финансовых систем». Новочеркасск, 2006.
3. Кошелева Т.М. Оптимизация и анализ инвестиционных стратегий на полном финансовом рынке / Сборник научных трудов Всероссийского симпозиума «Математические модели и информационные технологии в экономике». Т. 1. Кисловодск, 2007.
4. Balduzzi P., Lynch A.W. Transaction costs and predictability: some utility cost calculations // Journal of Financial Economics. 1999. V. 52. № 1.
5. Barberis N. Investing for the long run when returns are predictable // Journal of Finance. 2000. V. 55. № 1.
6. Brandt M.W. Estimating portfolio and consumption choice: a conditional Euler equations approach // Journal of Finance. 1999. V. 54. № 6.
7. Brennan M.J., Schwartz E.S., Lagnado R. Strategic asset allocation // Journal of Economic Dynamics and Control. 1997. V. 21. № 7.
8. Campbell J.Y. Asset pricing at the millennium // Journal of Finance. 2000. V. 55. № 7.