

УДК 330.567.2

ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ В СИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Д.И. ЕГУНОВ

(Белорусский государственный экономический университет, Минск)

Рассмотрены предпосылки возникновения и развития финансового инжиниринга, приведены теоретические концепции финансового инжиниринга. Исследована современная практика финансового инжиниринга, сложившаяся на мировых финансовых рынках, рассмотрена методология финансового инжиниринга с использованием ценных бумаг, включающая последовательность, принципы и методы, используемые для конструирования финансовых инструментов.

Фундаментальные факторы, воздействующие на финансовый рынок Республики Беларусь, а также положительные тенденции экономического развития во многом определяют необходимость применения механизмов и инструментов финансового инжиниринга, разработка которых позволит выйти на качественно новый уровень экономического развития.

Введение. Финансово-инженерная деятельность сосредоточена главным образом в сфере финансовых услуг, причем более всего она проявилась в части «индустрии ценных бумаг». Эта индустрия, с одной стороны, помогла оформиться финансовому инжинирингу, а с другой – она сама была преобразована им. В мировой практике инновационные финансовые продукты на начальном этапе чаще всего создавались крупнейшими специализированными финансовыми институтами для решения частных задач крупных эмитентов или инвесторов. Однако в дальнейшем, с целью адаптации к потребностям и возможностям рядовых инвесторов, они соответствующим образом совершенствовались, вследствие чего становилось возможным их тиражирование.

Основная часть. Исследуя закономерности развития финансовых инноваций, специалисты отмечают волнообразный характер их появления – периодически возникают фундаментальные финансовые инновации, такие как опционы, потенциал которых используется в течение десятилетий, комбинируя которые можно создавать множество других, менее значимых инноваций. По прошествии некоторого времени фундаментальные инновации возникают вновь. Таким образом, развитие инноваций сходно с циклическим характером самой экономики, характеризующейся совокупностью волн различной длины.

Влияние факторов предопределяющих развитие финансового инжиниринга можно разделить на внешние (факторы окружения, неподконтрольные предпринятию, но оказывающие на него непосредственное влияние), и внутренние (внутрифирменные факторы). Внешние факторы обусловили появление волны финансовых инноваций, начиная с 70-х годов. Данные факторы относятся к существенным сдвигам в международной финансовой структуре последней трети двадцатого столетия: накопление национального капитала, рост инвестиционных возможностей, увеличение глубины финансовых рынков, их сегментация и одновременное увеличение масштабов финансовых рисков; увеличение роли институциональных инвесторов; глобализация мировых финансовых рынков; создание эффективной инфраструктуры рынка.

Многие специалисты считают, что основными причинами развития финансового инжиниринга являются регулятивные ограничения, налоги, ограничения, возникающие из договоров или правил саморегулируемых организаций, трансакционные издержки и издержки мониторинга и сбора информации.

Немаловажное значение для развития финансового инжиниринга имеют и внутрифирменные факторы – потребность предприятия в ликвидности, возможность быстро и недорого привлечь ресурсы, нерасположенность менеджмента к риску, агентские издержки.

Как реакция на проблему ликвидности были придуманы одни инновации для облегчения доступа компаний к наличности, а другие – для запуска временно свободных наличных средств. В качестве примеров можно привести фонды денежного рынка, депозитные счета денежного рынка, счета, электронные системы платежей и многие другие. Другие инструменты были созданы для повышения ликвидности уже существующих инструментов, придания рынку «глубины», за счет реструктуризации финансового инструмента или мер, способствующих повышению кредитоспособности.

В последние двадцать лет внимание разработчиков инструментов финансового инжиниринга больше всего концентрировалось на предотвращении рисков. Среди новых эффективных инструментов и стратегий управления рисками для физических лиц, для компаний выделились процентные фьючерсы, процентные опционы, фьючерсы на фондовые индексы, опционы на акции и фондовые индексы, валютные производные. Выделился также целый набор инноваций обменного типа (различные вариации свопов); разнообразные формы стратегии на основе дюрации и иммунизации, новые методы оценивания рисков и т.д.

Еще одним фактором и одновременно стимулом развития финансового инжиниринга является концепция агентских издержек (agency costs), выдвинутая в 1976 году М. Дженсенем и У. Меклингом. Идея данной концепции отражает тот факт, что собственные интересы менеджеров компании не всегда совпадают с интересами собственников фирмы. Управляющие способны заключать контракты, весьма

выгодные для себя, принося в жертву интересы долгосрочного роста компании собственным премиальным бонусам. Это и есть агентские издержки. Многие инновации 1980-х годов (например, выкуп с использованием рычага, активное обращение к мусорным облигациям) обладают свойством отчасти снижать такого рода издержки.

Нельзя не отметить тот факт, что в мировой практике инновационные финансовые продукты на начальном этапе чаще всего создавались крупнейшими специализированными финансовыми институтами для решения частных задач крупных эмитентов или инвесторов. Однако в дальнейшем, с целью адаптации к потребностям и возможностям рядовых инвесторов, они соответствующим образом совершенствовались, вследствие чего становилось возможным их тиражирование. Очевидно, наибольшая вероятность успеха ожидает финансовые инновации, разработанные крупными компаниями, имеющими хорошую репутацию и опыт продвижения новых финансовых продуктов. Среди них, например, крупнейшие мировые инвестиционные банки: Goldman Sachs, Lehman Brothers, J.P. Morgan, Merrill Lynch, Morgan Stanley-Dean Witter, Salomon Smith Barney, также биржи и организованные внебиржевые рынки: Amex, NYSE, Nasdaq, LIFFE, Eurex.

Безусловно, все перечисленное – одновременно и стимул для дальнейшего развития, т.е. практическая сфера применения финансовой инженерии пересекается с факторами ее развития. Это своеобразная система, элементы которой взаимно влияют друг на друга – объективные причины требуют создания новых финансовых инструментов, которые в свою очередь усложняют экономические отношения, порождая все новые потребности, влекущие за собой более усложненные финансовые инновации.

Научные исследования в области финансового инжиниринга имеют либо прикладной характер, либо сводят теоретическое содержание инжиниринга к отдельным экономическим, организационным или правовым аспектам этой деятельности. Финансовый инжиниринг и экономическая теория, на которую он опирается, привели к появлению новых методов управления риском, которые пока детально не изучены, единой позиции авторов в отношении понятия, предмета и основных методов и инструментов финансового инжиниринга так и не сложилось.

По общему мнению, понятие «финансовый инжиниринг» было введено в 1980-х годах лондонскими банками, которые приступили к созданию отделов по управлению рисками. Тем не менее знак равенства между финансовым инжинирингом и управлением рисками не представляется возможным в связи с тем, что управление рисками представляет собой только одну из прикладных функций финансового инжиниринга.

В целом в научно-исследовательской литературе выделены две основные группы взглядов на проблему определения понятия финансовый инжиниринг:

- 1) финансовый инжиниринг – деятельность, связанная с формированием и развитием рынка производных ценных бумаг;
- 2) финансовый инжиниринг – творческая деятельность по решению проблем в области финансов, возникающих в процессе экономической деятельности различных субъектов хозяйствования.

В соответствии с этими определениями выделяются и основные концепции финансового инжиниринга, разработанные в рамках теории финансов.

Согласно одной из них содержание финансового инжиниринга состоит в создании, управлении и использовании производных ценных бумаг. Цели, которые достигаются с помощью новых производных продуктов – это прежде всего получение прибыли и управление рисками, а сами производные ценные бумаги рассматриваются с точки зрения решения сложных финансовых задач и удовлетворения потребностей крупных финансовых институтов либо клиентов банков. В качестве технологий создания производных ценных бумаг используются прикладная математика, информационные технологии, традиционные банковские продукты.

Данная точка зрения прослеживается в работах П. Кудре, Р.У. Колба, С. Росса. Основные положения данной концепции:

- 1) «технология» создания новых производных ценных бумаг основывается на методах финансовой математики, информационных технологиях и традиционных банковских продуктах;
- 2) производные бумаги используются для решения высокосложных задач и, как правило, удовлетворяют потребности либо крупных клиентов, либо крупных финансовых институтов;
- 3) создание новых производных ценных бумаг является преимущественно банковской деятельностью в силу их сложности;
4. цели, которые достигаются с помощью новых производных продуктов – это получение прибыли (арбитраж и спекуляция) и управление рисками. Существуют два вида управления рисками: а) быстрое и интенсивное управление рисками (например, в течение одной торговой сессии); б) качественное управление рисками, рассчитанное на долгосрочные тенденции;
- 5) в связи со сложностью и высокой рискованностью производных ценных бумаг в основе их использования должен лежать здравый смысл.

Одним из наиболее важных направлений использования производных финансовых инструментов является управление риском. Финансовым риском, одной из форм которого является ценовой риск можно управлять посредством применения различных стратегий хеджирования. В рамках данных стратегий выделяется хедж-позиция, которую используют в качестве временной замены будущей позиции по дру-

гому активу (обязательству), или для уравнивания риска, связанного с наличной позицией по активу (обязательству), пока эта позиция не будет ликвидирована. Главный недостаток данной концепции – узкая направленность разработок в сфере финансового инжиниринга. Авторами ставится задача выработки конкретных схем и механизмов применения отдельных финансовых инноваций, в частности, производных ценных бумаг, в повседневной экономической действительности. Суть авторских разработок в соответствии с данной концепцией сводится главным образом к проблемам организации секьюризации сделок, а также к проблемам применения того или иного финансового инструментария.

В соответствии с другой концепцией, содержание финансового инжиниринга рассматривается как конструирование финансовых инструментов и финансовых технологий для управления портфелем ценных бумаг. В основе управления портфелем ценных бумаг лежит создание новых математических моделей и финансовых инструментов, а целями его являются получение прибыли и диверсификация рисков. В качестве теоретической базы финансового инжиниринга рассматриваются модели оценки капитальных активов (САРМ), арбитражного ценообразования, оценки отдельных финансовых инструментов.

Эта точка зрения изложена М. Кьепертом, Дж.Ф. Маршаллом, В.К. Бансалом, В.В. Бочаровым, Я.М. Миркиным. Основные положения данной концепции:

1) две основные цели управления финансовой деятельностью – получение прибыли и диверсификация рисков. Наиболее распространенными инструментами, позволяющими достигнуть данных целей, являются ценные бумаги;

2) выдвигается тезис о том, что в современных условиях при управлении портфелем ценных бумаг речь идет уже не о направлении движения цен, а о степени их колебания. Управление происходит «на уровне корреляции» (т.е. воздействие движения цен на один актив с учетом цены на другие активы);

3) методология управления финансовой деятельностью – математические формулы и системный подход;

4) принцип манипулирования деньгами как сырьем при управлении финансовой деятельностью, при этом, индикатором отношения спроса и предложения денежных средств в экономике является процентная ставка;

5) концептуальные средства, которыми надлежит свободно владеть финансовому инженеру: теория определения стоимости, теория портфеля ценных бумаг, теория хеджирования, системы бухгалтерского учета, сравнительное налогообложение при различных формах организации хозяйственной деятельности.

В соответствии с рассматриваемой концепцией при помощи методов и инструментов финансового инжиниринга может быть осуществлено построение рациональной бизнес-системы предприятия, ее интеграция в деловой оборот, осуществление контроля за ключевыми финансово-экономическими параметрами деятельности, а также изменениями внутренней и внешней среды.

Однако сегодня общепризнанной теоретической методологии финансового инжиниринга нет. Ситуация, когда финансовый инжиниринг как экономическое явление, как практика существует, но при этом отсутствует единая система научных взглядов на финансовый инжиниринг, предопределяет значительный теоретический и практический интерес к этой теме.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на создание единой теоретической концепции. В соответствии с ней содержание финансового инжиниринга заключается в создании новых финансовых продуктов и услуг, обладающих максимальной инвестиционной привлекательностью, в процессе перераспределения через финансовые институты денежных ресурсов, рисков, ликвидности, доходности и информации. С одной стороны, основными причинами развития финансового инжиниринга являются регулятивные ограничения, налоги, ограничения, возникающие из договоров или правил саморегулируемых организаций, транзакционные издержки и издержки мониторинга и сбора информации. С другой – немаловажное значение для финансового инжиниринга имеют и внутрифирменные факторы: потребность предприятия в ликвидности, возможность быстро и недорого привлечь ресурсы, нерасположенность менеджмента к риску, агентские издержки и др.

Макроэкономические изменения в экономике вызывают ответную реакцию на микроуровне, в результате возникает изменение потребностей в финансовых продуктах. Прежде всего, в рамках исследования интерес представляет возникновение новых финансовых продуктов как ответной реакции на макроэкономические проблемы и анализ их основных характеристик и параметров. В целом все финансовые инструменты можно разделить:

- на продукты финансового инжиниринга, в основе которых находятся технологии производных ценных бумаг. В основе развития и роста этих инструментов лежало нестабильность рынков, изменение денежных систем индустриальных стран, долговые кризисы, колебания курсов валют, процентных ставок и др.

- продукты финансового инжиниринга, созданные на основе базовых ценных бумаг. Например, коммерческие бумаги возникли как ответ на потребности предприятий в аккумуляции краткосрочных заемных средств, с привлечением максимального числа инвесторов без жесткой регламентации процедуры эмиссии, являясь альтернативой банковскому кредиту. Они размещались напрямую среди инвесторов, поэтому стоимость привлеченных средств в целом меньше, чем по банковским кредитам.

Опыт различных стран показывает, что возникновение финансовых продуктов связано с денежным кризисом и инфляцией (в банковском секторе), модификации ценных бумаг – с бюджетными и инвестиционными кризисами, т.е. практическая сфера применения финансового инжиниринга пересекается с факто-

рами ее развития. Главными составляющими финансовых инструментов является прежде всего перераспределение либо рисков, либо ликвидности, либо доходности. Появляются также финансовые инструменты на стыке технологий – экономических и юридических (схемы по снижению налогообложения).

В процессе финансового инжиниринга должна быть обеспечена конкурентоспособность финансового продукта с другими инструментами как для эмитентов, так и для инвесторов. Это достигается за счет применения финансового инжиниринга в управлении основными характеристиками ценной бумаги. Именно риск, ликвидность и доходность являются характеристиками финансового продукта, управление которыми формирует его инвестиционную привлекательность.

Цель финансового инжиниринга – конструирование таких параметров финансового инструмента или пакетного продукта, созданного на ее основе, при котором структура нового финансового продукта и формируемые им денежные потоки в большей мере соответствовали бы интересам эмитента. При этом инвестиционная привлекательность продукта должна быть максимально возможной. Это достигается за счет обоснованного выбора и тщательного конструирования отдельных параметров финансового инструмента, например, таких как параметр срочности, платности, обеспечения, возвратности, определение номинала, выбора эмитента, выбора времени выхода на рынок.

В широком смысле под *технологией финансового инжиниринга* понимается экономическая и финансовая теория, математические и статистические методы, осведомленность о готовых финансовых разработках, компьютерная и телекоммуникационная техника, программное обеспечение.

Финансовые технологии базируются на серьезном математическом аппарате, позволяющем довольно точно подобрать оптимальный финансовый инструмент для решения проблем предприятия в данный конкретный момент. Процесс ценообразования многих финансовых инноваций упирается в сложность анализа статистических данных, математических расчетов моделей новых финансовых инструментов. Современные пакеты прикладных программ позволяют рассчитать справедливую цену на торгуемые опционы, в том числе экзотические. В отсутствие такой возможности издержки на простой расчет цены были бы во много раз выше. На данный момент для оценки рисков, ценообразования некоторых «строительных блоков» финансовыми инженерами используются уже имеющиеся или собственные модели, которые находят свое отражение в таких программных продуктах, как Portfolio Manager (KMV Associates, 1993), Credit Risk+ (CS FB, 1997), CreditMetrics (JP Morgan, RMG Corporation, 1997), CreditPortfolioView (McKinsey, 1998). Также интерес представляет пакет из четырех прикладных программ компании MUREX, позволяющий управлять денежными потоками, обеспечивать трейдинг на рынке иностранной валюты, товаров, акций, процентных ставок, деривативов.

К методам финансового инжиниринга можно отнести такие способы формирования параметров финансового инструмента, как модификация параметров, декомпозиция, выпуск пакетного (или синтетического) продукта.

При выборе инструмента финансового инжиниринга основную роль играют такие факторы, как характер риска, отношение к риску эмитента и потенциальных инвесторов, включая традиции конструирования финансовых продуктов и источник риска. Источник риска определяет основу производного инструмента финансового инжиниринга. Например, для управления процентным риском в качестве базисного актива используются либо основные процентные ставки по наиболее ликвидным и наименее рискованным активам на рынке. Другой подход к выбору инструментов финансового инжиниринга, который характерен для развитых рынков – это скрытые продажи или повышение привлекательности инструментов для инвесторов за счет предоставления возможности получения дополнительного дохода.

В зависимости от основных целей эмиссии, положения эмитента, ситуации на рынке, законодательства стран и других факторов в процессе финансового инжиниринга возможно применение концепции сегментирования рынков, что означает ориентацию займа на определенную целевую группу инвесторов. Необходимость введения понятия сегментация рынка обусловлена различиями в инвестиционных предпочтениях, налогообложении, правах доступа к отдельным рынкам.

Используя методологию разработки и применения инновационных характеристик ценных бумаг возможно обеспечить минимальную нагрузку на эмитента финансовых инструментов, осуществить эффективное управление финансовыми активами, оптимизацию рисков предприятия.

Схемы создания нового финансового продукта, конструируемого на основе финансового инжиниринга, приведена в работах Я.М. Миркина, Дж.Ф. Маршалла, В.К. Бансала, С. Даса, Г. Ката и др., при этом мнение едино в части основных этапов конструирования:

1) изучение ситуации на рынке основных продуктов, тенденций, предпочтений потенциальных инвесторов. Изучение спроса на финансовые продукты, выявление областей несовпадения спроса и предложения;

2) формирование предварительной структуры продукта в соответствии с экономическими интересами эмитента. Анализ целевых потребностей эмитента в дополнительных финансовых ресурсах, в росте прибылей от операций с новыми видами финансовых продуктов, в расширении ниши на рынке ценных бумаг. Определение основных ресурсных ограничений у эмитента, связанных с выпуском новых ценных бумаг;

3) доработка параметров выпуска с применением методов и инструментов финансового инжиниринга для придания необходимых специфических особенностей. Установление наиболее общих целей: создание нового финансового продукта или модификация уже выпускаемых ценных бумаг, определение предельных параметров выпуска по объему, доходности, уровню риска и перспективам роста курсовой стоимости;

4) выбор вариантов видов ценных бумаг, предназначенных к выпуску. Анализ и предварительный выбор из различных характеристик, элементов, модификаций ценных бумаг, максимально удовлетворяющих спросу инвесторов и эмитентов. Разработка черновых проектов новых финансовых продуктов. Оценка затрат и финансовой нагрузки на эмитента при различных вариантах выбора ценных бумаг – новых финансовых продуктов;

5) окончательное согласование структуры эмиссии. Окончательный выбор и подготовка проекта выпуска ценной бумаги в модификации, удовлетворяющей спросу эмитента и инвесторов по критериям риска, доходности, ликвидности, финансовой нагрузки на эмитента и его запросов к финансовым ресурсам, привлекаемым на основе фондового выпуска;

б) решение организационных и технических вопросов: размещение эмиссии и поддержание продукта на вторичном рынке.

Развитие финансового инжиниринга в общемировом масштабе показывает, что за последние десятилетия в практике использования финансовых инструментов с целью достижения поставленных субъектами финансового рынка целей выделился ряд тенденций.

Преобладание внебиржевого рынка финансовых деривативов над биржевым. Внебиржевой рынок деривативов составляет 84 % суммарной номинальной стоимости контрактов, а биржевой – 16 %.

Биржевой рынок деривативов может быть разделен условно на две составляющие в зависимости от базиса производных инструментов: рынок финансовых (85 % общего объема торгов) и товарных деривативов (15 %). На рынке фьючерсных контрактов доминирующую роль играют фьючерсы на процентную ставку, хотя существует тенденция роста фьючерсов на акции и фондовые индексы. Опционы более сложные и одновременно предоставляющие большие возможности по сравнению с фьючерсами финансовые инструменты, постоянно завоевывают все большую популярность. Наиболее стремительно растет торговля опционами на фондовые активы, в особенности на фондовые индексы и акции. Причиной этого является стремительное развитие мирового фондового рынка и приход на него благодаря развитию информационных технологий и дисконтных брокерских услуг большого количества мелких инвесторов, которые либо хеджируют свои небольшие фондовые портфели опционами на акции, либо занимаются спекуляцией с использованием опционов на акции при минимальном вложении средств. Помимо этого институциональные инвесторы все чаще используют опционы для реализации сложных инвестиционных стратегий.

На внебиржевом рынке финансовых деривативов доминируют валютные контракты, хотя наблюдается тенденция роста в развитии процентных контрактов. В последнее время на рынке финансовых деривативов растет активность компаний нефинансового сектора. Их доля в общемировом объеме используемых деривативов колеблется в пределах 20 – 30 %. Внутри самого сектора нефинансовых компаний хеджирование осуществляют более половины из них. Наиболее активными участниками рынка деривативов выступают фирмы развитых стран, преимущественно американские корпорации. Компании в большей степени концентрируют свое внимание на управлении тремя видами финансового риска – валютным, процентным и товарным – и опираются преимущественно на внебиржевые контракты. Максимально часто используемым инструментом в управлении валютным риском выступает форвардное соглашение, для хеджирования процентного риска используются свопы. Значительно более диверсифицировано управление товарным риском, однако акцент смещен в пользу форвардов и свопов и дополнен фьючерсами.

Заключение. Чрезмерное использование финансового инжиниринга может ухудшить инвестиционную привлекательность финансового инструмента. Это происходит в силу отсутствия понимания структуры со стороны инвесторов, значительного и неоправданного усложнения аналитических процедур или технических аспектов обращения на вторичном рынке и осуществления расчетов по ценным бумагам. Кроме того, возникает потребность в создании институциональной инфраструктуры (законодательство, правила, процедуры банкротства) в полном объеме и институтов, связанных с обращением новых финансовых инструментов.

Фундаментальные факторы, воздействующие на финансовый рынок Республики Беларусь, а также положительные тенденции экономического развития во многом определяют необходимость применения механизмов и инструментов финансового инжиниринга, разработка которых позволит выйти на качественно новый уровень экономического развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочаров, В.В. Финансовый инжиниринг / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2004.
2. Маршал, Дж.Ф. Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям / Дж.Ф. Маршал, В.К. Бансал; пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1998.
3. Миркин, Я.М. Ценные бумаги и фондовый рынок / Я.М. Миркин. – М.: Перспектива, 1995.
4. Колб, Р.У. Финансовые деривативы / Р.У. Колб: учебник. – 2-е изд-е; пер. с англ. – М.: Информац.-издат. Дом «Филинь», 1997.
5. Основы корпоративных финансов / С. Росс [и др.]; пер. с англ. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2000.

Поступила 03.04.2007