

---

## ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

---

УДК 330

*Е.А. Башкан, Л.В. Славнецкова\**

### ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

В статье авторами проведен анализ использования инструментов финансового инжиниринга на фондовом рынке. Представлены основные механизмы организации финансового инжиниринга, особенности его использования по отношению к ценным бумагам, направления дальнейшего развития.

**Ключевые слова:** фондовый рынок, финансовый инжиниринг, акции, облигации, деривативы, свопы, опционы, колл-опцион, пут-опцион, варранты, производные инструменты, ценные бумаги.

Одним из ключевых направлений использования финансового инжиниринга является улучшение свойств базовых (облигации, акции, паи инвестиционных фондов) и производных (опционы, фьючерсы, свопы) финансовых инструментов, обращающихся на фондовом рынке [1].

*Облигации* (bonds) — являются видом эмиссионных ценных бумаг, которые закрепляют право их владельца на получение от компании, их эмитирующей, процентных или дисконтных выплат за определенный период с возвратом их номинальной стоимости. С точки зрения юриспруденции, облигация — это разновидность займа, когда инициатива формирования условий займа осуществляется заемщиком, а займодаделец имеет возможность возврата инвестированных средств раньше установленного срока погашения облигаций путем их продажи на вторичном рынке [2].

Начало появления облигаций на рынке положила Голландия во время ведения войны за независимость Нидерландов (1568–1648 годы) [3]. Далее облигации стали выпускаться в Великобритании правительством страны и оттуда, в качестве инструмента финансирования для сокращения дефицита государственного бюджета, стали иметь использование во всей Европе. Нужно отметить, что первые облигации (консоли) являлись бессрочными, причем в Великобритании они действительны до настоящего времени, поменялась только процентная ставка по ним.

На сегодняшний день облигации, вместе с производными финансовыми инструментами, представляют собой основной инструмент финансового инжиниринга фондового рынка в силу того, что их традиционные характеристики могут различным образом изменяться, придавая им тем самым совершенно новые качества [3].

*Акции* (shares) — это разновидность ценных бумаг, удостоверяющих права их владельцев на определенную долю собственности в конкретной компании-эмитенте и связанных с ней имеющих права и обязанностей [4]. Из-за наличия особенностей в регулировании отношений собственности данные долевые инструменты представляют невысокую способность к изменению характеристик, условий и порядка обращения — по этой причине редко используются в качестве объекта для финансового инжиниринга. *Инвестиционные паи* различных фондов, как было отмечено выше, также относятся к долевым инструментарию, имеют схожую с акциями природу возникновения и обращения, так как они представляют права собственности их владельцев на часть доли чистых активов в инвестиционной компании [4].

Возникновение акций относят к 1250 году, когда появилось предприятие, в форме акционерного общества — Société des Moulins du Bazacle (Мельничная компания Базакля), просуществовавшая до 1946 года (696 лет), первыми акциями, которыми начали торговать, были акции Британской Ост-Индской компании (1602 год), хотя в качестве долевого инструмента они появились при создании фирмы в 1600 году [3].

---

\* © Башкан Е.А., Славнецкова Л.В., 2018

*Башкан Елена Александровна* (dialo\_@mail.ru), кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

*Славнецкова Людмила Владимировна* (lvlsa@mail.ru), кафедра «Коммерция и инжиниринг бизнес-процессов», Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 410054, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

Деривативы, или производные финансовые инструменты (derivatives), – это контракты, которые обращаются на фондовом рынке, а их предметом является обязанность поставки или право покупки определенного товара в будущее или настоящее время по заранее оговоренной цене [5]. Экономический смысл деривативов заключается в имеющихся возможностях обеих сторон сделки заранее определить цену поставки товара и потенциально получить прибыль путем изменения цены базового актива, причем не покупая данный актив в настоящее время, а только приобретая его в будущем [5]. В связи с тем что отличительной характеристикой данного рода контрактов является их конечный срок сделки, то данные сделки с деривативами называют срочными сделками. Основными видами деривативов являются опционы, фьючерсы и свопы.

*Опционы* представляют собой разновидность срочных контрактов, где условия покупки товара представляет собой право, но не обязанность стороны, которая заключила сделку [1]. Держатель опциона при истечении установленного срока имеет возможность отказаться от исполнения условий по продаже опциона, и в данном случае опцион считается погашенным, истекшим по времени действия. Опционы также бывают и правом на покупку базового актива по заранее известной, указанной в контракте цене (опцион-«колл») или правом поставки (опцион-«пут»).

*Фьючерсы* – это также разновидность контракта, в котором одна сторона (продавец) обязуется осуществить поставку другой стороне (покупателю) определенный базовый актив в будущем, причем по заранее оговоренной цене в настоящий момент времени [6]. Фьючерсы бывают на поставку товара, в которых продавец должен фактически произвести поставку товара при наступлении срока исполнения контракта, а также расчетные фьючерсы, когда обе стороны фьючерсной сделки осуществляют расчеты по оплате разницы между ценой, которая оговорена в контракте, и текущей ценой базового актива.

*Свопы* являются также определенной разновидностью контрактов, где стороны договариваются о будущем обмене на конкретных условиях различных, но одновременно однородных базисных активов (например: валютный своп – это обмен одной валюты на другую по заранее согласованному курсу) [7].

**Осуществление инжиниринга долевых инструментов фондового рынка имеет свои особенности**, так как акции и инвестиционные паи, являющиеся особой разновидностью ценных бумаг, а также фиксирующие участие их держателя в акционерном капитале компании или инвестиционного фонда, а по существу определяющие право собственности держателя на часть капитала компании, по этой причине имеют слабую подверженность инжинирингу. В отношении акций, создание инноваций возможно только для *привилегированных акций* (preferred stocks) [3].

Эти акции представляют комбинацию свойств обыкновенных акций (акция является бессрочной, позволяет принимать участие в прибыли компании, а также в ликвидационной стоимости компании) и облигаций (имеют фиксированный доход, участие в фиксированной ликвидационной стоимости, имеют более высокое положение при погашении обязательств компании). *Привилегированные акции* по существу занимают промежуточное положение между простыми акциями и облигациями.

Также в качестве дополнительных комбинаций привилегированные облигации могут иметь дополнительные инструментальные возможности: изменение порядка выплаты дивидендов по облигациям (плавающий, фиксированный, кумулятивный, с участием), досрочное погашение облигаций (с правом отзыва, с правом предъявителя к погашению), конвертируемость облигаций (обмениваемые, конвертируемые, с ордером) [3].

**Осуществление инжиниринга параметров облигаций имеет целью** придать традиционным ценным бумагам новые, улучшенные свойства. Вначале нужно определить параметры классической (традиционной) облигации. Это касается фиксированного номинала облигации, выраженного в национальной валюте, с погашением в конце определенного срока; денежной формы выплат; фиксированного срока погашения облигации; фиксированного купона с периодичностью оплаты не реже одного раза в год; отсутствие других дополнительных условий [7].

В качестве параметров изменения *номинала* облигации применяют механизмы амортизации, т. е. погашение номинала отдельными частями, что представляет собой превращение облигации в аннуитет, и индексацию, а также позволяет осуществить компенсацию всех убытков владельца облигации, которые возникают из-за инфляции или девальвации применительно к валюте номинала. Данный механизм амортизации является выгодным для эмитента тогда, когда он предполагает осуществить процесс по погашению облигаций путем его разбивки на несколько частей с уменьшением стоимости займа в абсолютном исчислении [4].

Для держателя облигаций применяемая амортизация снижает кредитный (вероятность невыполнения обязательств по платежам) и процентный (вероятность роста процентной ставки в будущих периодах) риски, но повышает риск реинвестирования (вероятность возникновения ситуации, когда инвестор может вложить свободные средства под тот же доход в другие инструменты).

Индексация также представляет собой способ роста инвестиционной привлекательности ценных бумаг для инвесторов, так как дает последним защиту от отрицательных экономических процессов, приводящих к убыткам.

При изменении показателей *сроков погашения*, кроме уже применявшихся ранее, но используемых в настоящее время бессрочных облигаций, применяют механизмы погашения облигаций раньше определенного эмиссией срока или пролонгации по инициативе какой-либо из сторон. По своей сути механизм погашения облигации раньше установленного срока либо пролонгации представляет опцион-пут или опцион-колл в зависимости от используемого механизма погашения [2].

Облигации, имеющие право досрочного отзыва по инициативе эмитента, являются облигациями со встроенным опционом (опцион-колл), получаемым эмитентом. По имеющейся практике, сторона, получающая опцион, оплачивает другой стороне премию по заключенному контракту. Это в данном случае означает для инвестора повышение привлекательности облигаций данного типа по сравнению с традиционными облигациями. Данная компенсация инвестору является компенсацией по ухудшению процентных рисков и рисков реинвестирования при неизменном уровне кредитного риска. В случае отсутствия компенсации такие облигации не будут выгодными с позиции соотношения риск/доходность. Также, если право отзыва облигации принадлежит инвестору (в облигации имеется встроенный опцион-пут, который тоже получает инвестор), то выгоды, получаемые при этом (пониженные процентные, кредитные риски и риски реинвестирования), должны компенсироваться определенной уступкой эмитенту облигации (пониженный купонный доход, пониженный кредитный рейтинг и пр.) [5].

Облигации с наличием права пролонгации, которое осуществляется со стороны и по инициативе эмитента (наличие встроенного опциона-пут у эмитента), повышают риски инвестора, но снижают их тогда, когда инициатива по пролонгации принадлежит самому инвестору (у инвестора имеется встроенный опцион-колл) [6].

Еще один параметр, который может быть подвергнут финансовому инжинирингу, – это *купонный платеж*. При эмиссии облигаций вместо традиционного фиксированного купона стали применять механизмы дисконтного дохода, а также плавающего купонного платежа. При использовании модели дисконтного дохода выпуск облигаций производится без купона, но с определенной скидкой (дисконтом) к номиналу облигации. Разность между стоимостью покупки и стоимостью продажи образует определенный доход для инвесторов и новую стоимость финансирования для эмитента облигации. Применение данного механизма уменьшает процентный риск и риск реинвестирования, потому что инвестор заранее может определить предполагаемую доходность, а также понижает кредитный риск, так как данная форма зачастую используется компаниями, которые не могут или не хотят обслуживать имеющийся долг в виде осуществления периодических платежей [3].

Плавающий купон применяется для устранения процентных рисков и изменения доходности согласно изменениям процентной ставки на рынке кредитования. Для расчета купонов применяется формула, содержащая значения процентных ставок рынка кредитования: LIBOR (Лондонская межбанковская ставка предложения), а также процентные премии к ним (LIBOR + 2 % и пр.) [2].

**На фондовом рынке** имеются структурированные продукты (structured products), представляющие собой разновидность финансовых инструментов, которые получаются путем добавления во внутреннюю структуру традиционных финансовых инструментов дополнительных производных элементов для улучшения свойства первоначальных инструментов (повышение доходности, уменьшение риска, создание дополнительных преимуществ) [3].

Самое значительное распространение получили три комбинации структуризации: первая – комбинации инструментов с фиксированной доходностью (облигация, депозит, вексель) и комбинации колл-опционов, позволяющих получить существенную доходность при защите базового актива (основного капитала); вторая комбинация образуется при покупке акции и применения пут-опциона для защиты от понижения курса; третья комбинация – *конвертируемые облигации*, представляющие собой определенную комбинацию традиционной облигации и опциона на покупку акций этого же эмитента, не требующего дополнительного отвлечения финансовых средств при погашении, позволяющих понизить текущие расходы по обслуживанию долга, осуществить дополнительную эмиссию акций [1]. В некоторых ситуациях вместо опциона (не отделимого от облигации) применяется *варрант* – разновидность деривативов, предоставляющая право покупки на акции при осуществлении дополнительной эмиссии, по заранее определенной цене. Особенности варрантов является то, что они могут выделяться из общей структуры инструмента и принимать участие в обращении в качестве самостоятельного инструмента [3].

Производные инструменты фондового рынка формируют значительный объем использования финансового инжиниринга, за счет способностей вписываться в организационную структуру фондовых инструментов и того, что они имеют различные сочетания между собой.

Примеры использования финансового инжиниринга производных инструментов [3–5]:

- сделки «репо» (repurchase agreement) – это соглашения покупателя и продавца о будущей процентной ставке (forward rate agreement), осуществляемые при выпуске;
- отдельный блок финансового инжиниринга производных инструментов заключается в возможности с их сочетанием между собой;
- изменение параметров традиционных опционов (экзотические, мультипликативные, радужные, бинарные или цифровые опционы, опционы на экстремумы, радужные и барьерные опционы);

- использование синтетических инструментов (разновидность финансовых инструментов), в которых по графику оплат образуются комбинации синтеза графиков оплат двух и более инструментов;
- секьюритизация финансовых активов компании – процедура по перепродаже финансовых активов различным инвесторам путем выпуска новых финансовых инструментов, которые обеспечены этими активами;
- кредитные ноты (credit linked note, CLN) – это ценные бумаги, выпускаемые банком для рефинансирования ранее выданных кредитов путем передачи кредитного риска третьим лицам (инвесторам);
- кредитные деривативы, кредитные дефолтные свопы (credit default swap, CDS), представляющие собой особую форму двусторонних соглашений, где одна из сторон (покупатель) осуществляет периодические платежи другой стороне (продавцу), обменивая их на право получения платежа, обусловленного наступлением заранее оговоренного кредитного случая по заранее определенному активу.

В заключение нужно отметить, что в настоящее время инструменты финансового инжиниринга на фондовом рынке активно развиваются. Этому способствует как само развитие фондового рынка, заключающегося в увеличении числа и объемов сделок, так и появление на рынке новых институциональных игроков, новых условий и правил торговли, новых видов листинга для осуществления IPO, компаний, стремящихся к получению статуса публичности.

### Библиографический список

1. Буренин А.Н. Форварды, фьючерсы, опционы, экзотические и погодные производные. 2-е изд., доп. М.: Науч.-техн. о-во им. С.И. Вавилова, 2008. 512 с.
2. Галанов В.А. Производные финансовые инструменты: учеб. для вузов по специальности 080105 «Финансы и кредит». М.: ИНФРА-М, 2014. 208 с.
3. Дарушин И.А. Финансовый инжиниринг: инструменты и технологии: монография / науч. ред. д-р экон. наук, проф. Н.С. Воронова. М.: ООО «Проспект», 2015. 304 с. ISBN 978-5-392-18093-6.
4. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2008; 2013. 1104 с.
5. Корпоративные финансы: учеб. для вузов по специальности «Финансы и кредит»: [для бакалавров и магистров] / ред. М.В. Романовский, А.И. Вострокнудова. СПб.: Питер, 2012; 2013. 592 с.
6. Международные валютно-кредитные отношения: учеб. практикум для бакалавров по экон. направлениям и специальностям / Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова; ред. Е.А. Звонова. М.: Юрайт, 2014. 687 с.
7. Федякина Л. Н. Международные финансы: учеб. пособие для вузов по специальностям «Финансы и кредит», «Мировая экономика». М.: Междунар. отношения, 2012. 640 с.

### References

1. Burenin A.N. *Forvardy, fiuchersy, opsiyny, ekzoticheskie i pogodnye proizvodnye. 2-e izd., dop.* [Forwards, futures, options, exotic and weather derivatives. 2<sup>nd</sup> edition, enlarged]. M.: Nauch.-tekhn. o-vo im. S.I. Vavilova, 2008, 512 p. [in Russian].
2. Galanov V.A. *Proizvodnye finansovye instrumenty: ucheb. dlia vuzov po spetsial'nosti 080105 «Finansy i kredit»* [Derivative financial instruments: textbook for universities on specialty 080105 «Finance and credit»]. M.: INFRA-M, 2014, 208 p. [in Russian].
3. Darushin I.A. *Finansovyi inzhiniring: instrumenty i tekhnologii: monografiia. Nauchnyi redaktor: doktor ekonomicheskikh nauk, professor N.S. Voronova* [Financial engineering: tools and technologies: monograph. Scientific editor: Doctor of Econonomical Sciences, professor N.S. Voronova]. M.: ООО «Prospekt», 2015, 304 p. ISBN 978-5-392-18093-6 [in Russian].
4. Kovalev V.V. *Finansovyi menedzhment: teoriia i praktika. 3-e izd., pererab. i dop.* [Financial management: theory and practice. 3<sup>rd</sup> edition, revised and enlarged]. M.: Prospekt, 2008; 2013, 1104 p. [in Russian].
5. *Korporativnye finansy: ucheb. dlia vuzov po spetsial'nosti «Finansy i kredit»: [dlia bakalavrov i magistrrov]. Red. M.V. Romanovskii, A.I. Vostroknutova* [Corporate funds: textbook for universities on the specialty «Finance and credit»: [for bachelors and masters]. M.V. Romanovsky, A.I. Vostroknutova (Ed.). SPb.: Piter, 2012; 2013, 592 p. [in Russian].
6. *Mezhdunarodnye valiutno-kreditnye otnosheniia: ucheb. i praktikum dlia bakalavrov po ekon. napravleniiam i spetsial'nostiam. Ros. ekon. un-t im. G.V. Plekhanova; red. E.A. Zvonova* [International monetary and credit relations: textbook and workshop for bachelors in economical directions and specialties. Plekhanov Russian University of Economics; E.A. Zvonova (Ed.)]. M.: Iurait, 2014, 687 p. [in Russian].
7. Fedyakina L.N. *Mezhdunarodnye finansy: ucheb. posobie dlia vuzov po spetsial'nostiam «Finansy i kredit», «Mirovaia ekonomika»* [International finance: textbook for universities on the specialties «Finance and credit», «World Economy»]. M.: Mezhdunar. otnosheniia, 2012, 640 p. [in Russian].

*E.A. Bashkan, L.V. Slavnetskova\**

### FINANCIAL ENGINEERING IN THE STOCK MARKET

The authors analyzed the use of financial engineering tools in the stock market. The main mechanisms of organization of financial engineering, features of its use in relation to securities, directions for further development are presented.

**Key words:** stock market, financial engineering, stocks, bonds, derivatives, swaps, options, call options, put options, warrants, derivatives, securities.

Статья поступила в редакцию 20/IX/2018.  
The article received 20/IX/2018.

---

\* *Bashkan Elena Aleksandrovna* (dialo\_@mail.ru), Department of Economics of Innovations, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

*Slavnetskova Lyudmila Vladimirovna* (lvsla@mail.ru), Department of Commerce and Business Process Engineering, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 77, Politechnicheskaya Street, Saratov, 410054, Russian Federation.