

## ЭКОНОМИКА

*Юлия Васильевна БОРОДАЧ —  
доцент кафедры ценных бумаг  
Международного института финансов,  
управления и бизнеса  
Тюменского государственного университета,  
кандидат экономических наук  
jvborodach@rambler.ru*

*Юрий Викторович КУЛАКОВ —  
специалист по работе с клиентами представительства  
Брокерский дома «Открытие» (г. Краснодар)  
kulakov\_87@mail.ru*

УДК 336.763.4

### **СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПРОДУКТЫ: ИННОВАЦИИ ИЛИ PLAIN VANILLA?**

### **STRUCTURED FINANCIAL PRODUCTS: INNOVATIONS OR PLAIN VANILLA?**

*АННОТАЦИЯ. В статье затрагиваются дискуссионные вопросы о понятии и видах структурированных продуктов, предложена их систематизация во взаимосвязке с другими видами финансовых инструментов, а также возможности их оценки.*

*SUMMARY. The article discusses the notion and the types of structured financial products, as well as their classification along with other types of financial instruments and the possibility of their assessment.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Гибридный инструмент, структурированный финансовый продукт, опцион*

*KEY WORDS. Hybrid instruments, structured financial products, option.*

Современная академическая наука и практика выработали большое количество определений понятия «инновации». С позиций ряда из них объект данной статьи является инновацией. Вместе с тем, данное направление «фондового творчества» развивается не один десяток лет...

**Фондовые гибриды: определимся в дефинициях.** Основных направлений развития инноваций на фондовом рынке два: создание новых финансовых инструментов и разработка технологий совершения сделок с ними. В современных условиях, когда финансовая инженерия приобретает все большее значение при принятии управленческих решений минимизации рисков и максимизации прибылей каждого участника финансового рынка, особую роль играет четкое

понимание сущности финансового продукта в целом и структурного (структурированного) продукта в частности. Все ценные бумаги и производные финансовые инструменты имеют сформулированные в Международных стандартах финансовой отчетности (МСФО-32 «Финансовые инструменты: раскрытие и представление информации») признаки финансового инструмента. По мнению А.И. Вострокнутовой и Н.С. Вороновой, финансовые инструменты делятся на элементарные и гибридные [1]. С одной стороны, под элементарным финансовым инструментом следует понимать финансовый инструмент, свойства которого определяются одной переменной доходности. С другой стороны, следует учитывать эволюцию финансовых инструментов, когда множество инструментов с явно встроенным опционом, изначально созданных как гибридная конструкция, становятся классическими (plain vanilla) для участников фондового рынка, обретают высокую ликвидность и получают признание государства, переходя в разряд элементарных финансовых инструментов.

Словарь риск-менеджмента Международного института финансов и товаров представляет структурированный финансовый продукт как внебиржевой инструмент, состоящий из первичной ценной бумаги и дериватива. Данное определение делает понятия «гибридной ценной бумаги» и «структурированного финансового продукта» синонимами. Однако это некорректно с позиций о том, что ценной бумагой может считаться только тот финансовый инструмент, который гражданским законодательством страны признан ценной бумагой. Государства, как правило, причисляют к ценным бумагам только те гибридные финансовые инструменты, которые сегодня, на основе изложенных выше рассуждений, можно отнести к элементарным финансовым инструментам (например, конвертируемые ценные бумаги, райты, варранты, ипотечные облигации, двухвалютные облигации, облигации с переменным купоном, размер которого привязан к фондовому индексу и т.п.). Здесь, однако, необходимо упомянуть, что такие известные экономисты как Фрэнк Дж. Фабоцци, Эрик Банке и Моорд Чудри относят к структурированным продуктам выше названные инструменты, выпускаемые в ходе секьюритизации [2].

Создаваемая финансовым инженером конструкция может представлять собой: 1) самостоятельный финансовый инструмент, дающий инвесторам и/или эмитентам дополнительный по сравнению с базовым активом набор прав, который принято сегодня называть «встроенным опционом»; 2) портфель финансовых инструментов (набор из базовых активов и деривативов, объединенных одной целью), который не оформляется как самостоятельный финансовый инструмент. Так, в странах с континентальными нормами права это не самостоятельный финансовый инструмент, а типовой договор с особым предметом соглашения.

Исходя из особенностей построения финансовых инструментов первого и второго типов, можно утверждать, что самостоятельный финансовый инструмент, созданный из нескольких элементарных финансовых инструментов, будет представлять собой гибридный финансовый инструмент. Эмитентом гибридных финансовых инструментов могут выступать производственные предприятия, нуждающиеся в финансировании операционного цикла, а также финансово-кредитные институты. Второй из рассмотренных типов конструкций представляет собой инвестиционную стратегию и в современных условиях должен рассматриваться как структурированный финансовый инструмент (продукт). Структурированный продукт выпускается коммерческими банками и инвестиционными компаниями с целью удовлетворения инвестиционных (в первую очередь спекулятивных) интересов самих финансовых институтов и их клиентов.

Справедливость изложенной авторами точки зрения на сегодняшний момент развития науки и практики можно поддержать следующим определением структурированного продукта, который «представляет собой инвестиционный инструмент, включающий портфель ценных бумаг и других производных инструментов, скомбинированных в едином продукте. Структурированные продукты предназначены для инвесторов, имеющих определенное видение рынка и четкое понимание того, какое соотношение риска и доходности является для них оптимальным» [3].

Таким образом, отметим, что в ряде профильных изданий и обзоров, посвященных структурированным финансовым продуктам, не дается их определения, что дополнительно подтверждает отсутствие единой позиции по данному вопросу [4]. Тем не менее, можно выделить ряд критериев, характеризующих структурированные финансовые продукты: инвестиционный характер; комбинированная структура; производность доходности от внешних факторов; массовость или индивидуальность выпуска.

**Конструкция структурного продукта. Виды и типы.** Простейший структурированный продукт состоит из актива, который должен принести доход в рамках инвестиционной стратегии, и дериватива (обычно внебиржевого), который генерирует доход по продукту, привязывая его к внешней переменной (цене акции, индексу и т.п.).

Инвестор передает эмитенту структурированного продукта оговоренную сумму  $N$ , на приведенную величину которой ( $X$ ) эмитент приобретает базовый актив (например, покупает облигации или вкладывает деньги на срочный депозит). На оставшуюся разницу (в размере  $N-X$ ) эмитент открывает опционную или форвардную позицию.

Размер позиции по деривативу определяется величиной соотношения риск/доходность, которую готов принять инвестор, сроком инвестиционного периода и наличием/отсутствием дополнительных условий. В зависимости от этого определяется коэффициент участия, влияющий на размер дохода инвестора. В обобщенном виде формула для выплаты инвестору по окончании инвестиционного горизонта для гарантирующих частичный возврат вложенного капитала продуктов, рассчитанных на рост базового актива без ограничивающих уровней, выглядит так:

$$\text{Выплата} = \text{доход} + K_{гк} \times N = \max \left\{ 0; \frac{I_n - I_0}{I_0} \right\} \times K_y \times N + K_{гк} \times N$$

где  $I_n, I_0$  — индекс стоимости базового актива структурированного продукта (или рыночного индикатора) на конец и начало инвестиционного горизонта соответственно;

$K_y$  — коэффициент участия;

$K_{гк}$  — уровень гарантии возврата капитала (типовые уровни от 80 до 100%).

Если по структурированному продукту гарантируется полный возврат вложенной суммы, то  $K_{гк}$  становится равен 1.

С позиции защиты капитала структурные продукты можно классифицировать на две большие группы: с полной или частичной защитой капитала; без защиты капитала. Первый тип продуктов в российских условиях формируется из инструмента фиксированной доходности (облигации) и опционной стратегии с ограниченным убытком. Определяющим фактором выбора уровня защиты ка-

питала является критерий риск/доходность. В основе опционной стратегии структурных продуктов второго типа лежит короткая позиция без ограничения убытков, при этом доход генерируется за счет премии, полученной от продажи опционов. Опционные позиции в составе структурированных продуктов формируются на базе классических стратегий, применяемых на опционном рынке. Выбор стратегии зависит от желаний инвестора и состояния рынка.

**Внешние формы структурированных продуктов.** На практике при употреблении термина «структурный продукт» придают значение исключительно внутреннему содержанию инструмента. Внешняя форма структурированного продукта — форма юридического оформления инвестиционного инструмента, позволяющая зафиксировать отношения между инвестором и эмитентом структурного продукта. Основным критерием классификации внешних форм структурных продуктов является наличие или отсутствие гарантий правового характера на будущие выплаты по продукту. На его основе выделяют: 1) формы «гарантирующие» доход, а значит, приносящие более низкую доходность; 2) формы «обещающие» доход — различные виды коллективного и индивидуального управления.

В табл. 1 дается характеристика форм выпуска структурированных продуктов, используемых в мировой практике.

Таблица 1

**Оформление взаимоотношений эмитента и инвестора структурных продуктов**

Форма	Описание	Компании, предлагающие продукты в РФ
Договор между двумя лицами	В договоре оговаривается сумма, вносимая инвестором, и порядок возврата данной суммы. Любые выплаты по инструменту связаны некоторой произвольной формулой с изменяющимся в цене товаром, индексом, курсом и т.д.	— БКС — Финам — Алор — Олма
Ценная бумага	Это депозитный сертификат, вексель, структурированная нота, структурированная облигация. При такой форме выпуска структурный продукт может свободно обращаться на вторичном рынке	— Ренессанс Капитал — Тройка Диалог (предлагают ноты на сумму от 1 млн долл.)
Фонд или специальная компания	Одна из наиболее распространенных форм в мире. Часто фонд сам не формирует структурированный продукт, а инвестирует средства в структурированные ноты, выпущенные отдельной инвестиционной компанией	— БКС — Октан — Финам — FINSTONE — Алор — Олма — Ай Ти Инвест — Юниаструм Банк — Татфондбанк — КИТ финанс (предлагают различные инвестиционные продукты стоимостью от 300-500 тыс. руб., в т.ч. ОФБУ)

Окончание табл. 1

Форма	Описание	Компании, предлагающие продукты в РФ
Депозит	Аналогичен традиционному депозиту в банке, за исключением порядка расчета процентов. Через депозит реализуют только структурированные продукты с полной защитой капитала, так как это диктуется законодательством	— КИТ Финанс — Ситибанк — КБ Агропромкредит — Уральский банк реконструкции и развития
Страховой продукт	Обычно используется страхование жизни. Размер начисляемых по продукту процентов привязывается к доходности фондового индекса	

На основании изложенного выше уместным представляется выделение двух категорий структурированных продуктов:

— индивидуальные (персонализированные) структурированные продукты, предполагающие гибкую корректировку базовой стратегии под потребности каждого инвестора или разработку продукта специально для конкретного потребителя;

— коллективные (массовые) структурированные продукты, основанные на предложении к инвестору присоединиться к общей стратегии инвестирования, разработанной инвестиционным институтом. Такие продукты дешевле в обслуживании и в большей степени ориентированы на учет интересов эмитента.

Основными причинами слабого развития российского рынка структурированных продуктов являются:

- когнитивные и мотивационные препятствия, порождающие слабый спрос со стороны инвесторов;
- ресурсные препятствия, в т.ч. низкий уровень доходов граждан;
- политические препятствия, выражающиеся в отсутствии необходимой законодательной базы;
- наличие повышенных рисков эмитента структурированных продуктов.

**Вопросы оценки.** Определение рыночной стоимости любого финансового инструмента зависит от целей и субъекта оценки. Вычисление рыночной стоимости структурного продукта участником фондового рынка главным образом необходимо для оценки имеющегося портфеля. И здесь мы сталкиваемся с теми же проблемами, которые преодолеваются при применении методов фундаментального анализа. Если же задачу оценки имущественного комплекса поставить перед профессиональным оценщиком бизнеса, то количество сложностей увеличится, поскольку оценка профессионала подчиняется правилам и условиям, устанавливаемым ФЗ «Об оценочной деятельности в РФ».

Сравнительный подход затруднительно применить в российских условиях ввиду отсутствия вторичного рынка и индивидуальных условий каждого структурированного продукта — российский рынок характеризуется индивидуальным подходом — продукт формируется часто под каждого клиента, а точные условия по продукту известны только в момент приобретения. Таким образом, поиск продукта аналога для проведения сравнения очень затруднен.

Доходный подход наиболее точно отражает истинные мотивы приобретения инвестиционных продуктов, в результате чего он является основным для оценки объектов, генерирующих денежные потоки. Поскольку будущие доходы по структурированному продукту носят случайный, а не плановый характер, это не позволяет применить традиционные методы доходного подхода, такие как метод капитализации и метод дисконтированного денежного потока. Таким образом, оценку можно произвести только с использованием численных методов оценки (в частности, метода Монте-Карло) и метода оценки реальных опционов (ROV-метод).

Применение затратного подхода подразумевает расчет затрат на создание идентичного или аналогичного структурированного продукта. Реализация данного подхода возможна путем воссоздания структурированного продукта и нахождения стоимости составляющих его инструментов. Воссоздание структурного продукта с полной/частичной защитой капитала производится в два этапа:

1. Определение текущей стоимости будущей гарантированной части выплаты по продукту.

2. Определение опционной стратегии, заложенной в продукт, базовых уровней (страйков), размера позиции, обеспечивающей необходимую доходность. Определение стоимости опционной позиции.

На основе оценок авторов можно заключить, что использование затратного подхода дает наиболее точные результаты при оценке структурированных продуктов с заранее известным внутренним устройством, или продуктов, по которым можно воспроизвести внутреннюю структуру в соответствии с условиями выплат дохода по продукту, в результате чего его применение для анализа сложных структурированных продуктов на основе внешних общедоступных данных затруднительно.

В процессе оценки структурированных продуктов можно столкнуться с необходимостью оценить опционную позицию, по которой нет рыночных цен составляющих ее инструментов, а значит, их надо определить. Исследования авторов показали достаточную успешность применения метода Монте-Карло и биномиального метода в этих целях.

Биномиальный метод заключается в построении дерева возможных движений базового актива во времени, при этом предполагается, что в каждый субпериод базовый актив может либо вырасти, либо упасть на определенное значение. Исходные данные для модели рассчитываются при анализе рынка и представлены в табл. 2.

Таблица 2

## Исходные данные для построения биномиального дерева

Параметр модели	Обозначение	Значение
Длина субпериода	$\Delta t$	6/365
Стандартное отклонение в субпериоде	$\sigma$	0,076927
Величина роста за 1 субпериод	$u$	1,079964
Величина падения за 1 субпериод	$d$	0,925957
Нарращение по безрисковой ставке за время одного субпериода	$e^{r \times \Delta t}$	1,001151
Вероятность роста	$p$	0,488254
Вероятность падения	$1-p$	0,511746

Данные для модели рассчитываются по следующим формулам:

$$u = e^{\sigma \times \sqrt{\Delta t}}; d = e^{-\sigma \times \sqrt{\Delta t}}; p = \frac{e^{r \times \Delta t} - d}{u - d}$$

где  $r$  — безрисковая процентная ставка, % годовых.

На основании данных табл. 2 строятся деревья возможных движений значения актива (см. рис.: первая строка ветки), стоимости опционов колл со страйками 80000 и 90000 пунктов (на рис.: вторая и третья строки ветки соответственно).

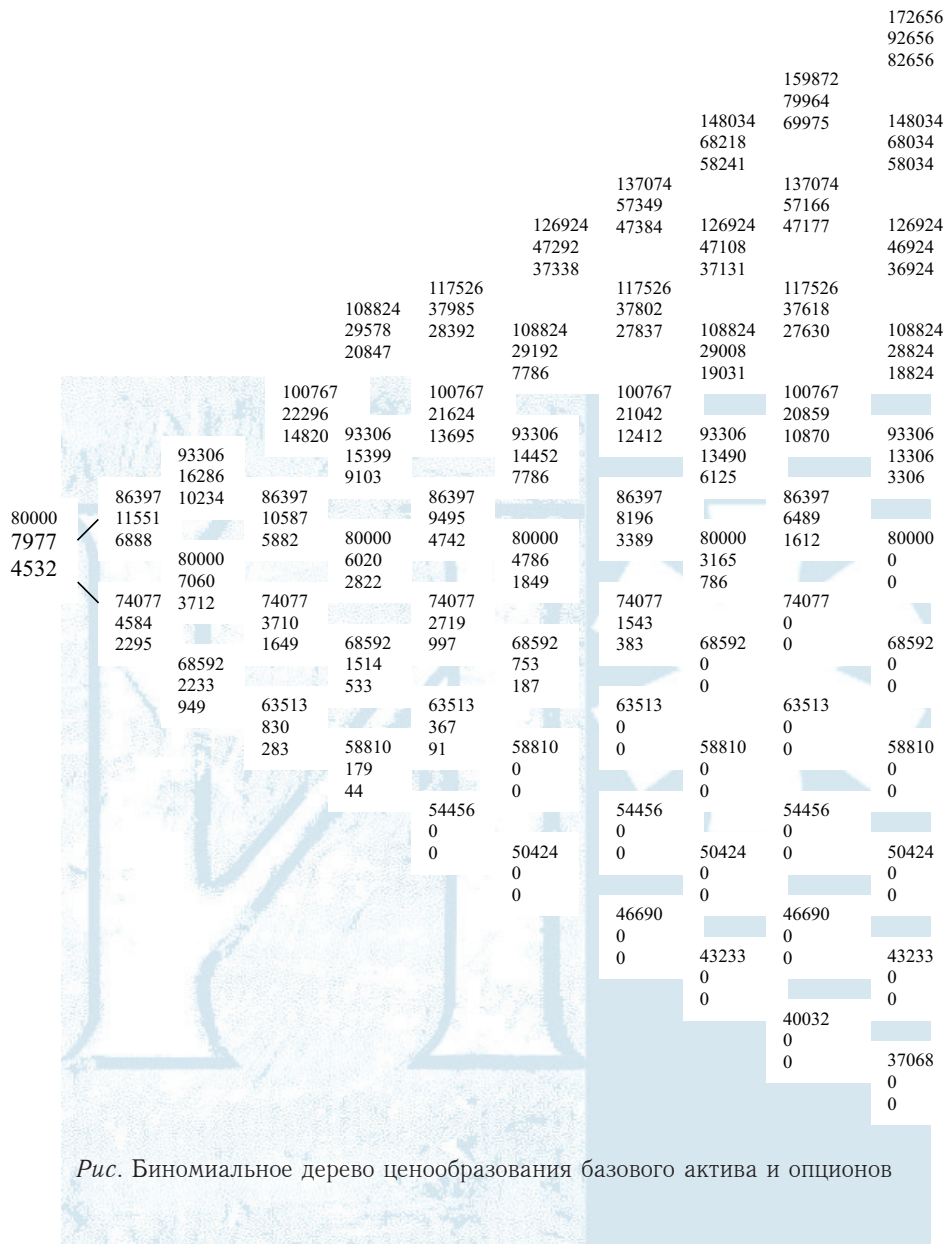


Рис. Биномиальное дерево ценообразования базового актива и опционов

Для оценки опционов было построено дерево из 10 субпериодов, расчетная стоимость опционов составила 7 977 пунктов для опциона колл со страйком 80000, и 4 532 пункта для опциона со страйком 90000 пунктов.

Далее рассчитывается стоимость структурированного продукта на основе полученных стоимостей входящих в него опционов. Стоимость опционной позиции (цена спреда) равна  $(7977 - 4532) \times 3 = 10\,335$  пунктов, или 6952 руб. без комиссии. Издержки на комиссию составляют 144 рубля. Общая стоимость опционной позиции, встраиваемой в продукт, составляет 7096 рублей, а стоимость структурированного продукта равняется 497 424 рублям.

Вышеприведенные данные получены на основе биномиального дерева из 10 субпериодов длительностью в 6 дней. Точность расчетов повышается при разделении срока жизни продукта на 50-150 интервалов. Авторами также проводился расчет стоимости опционных позиций с делением срока жизни продукта на 50 субпериодов. По причине ограниченного объема статьи показать детали расчетов не представляется возможным, однако в табл. 3 представлена конечная стоимость опционов.

Таблица 3

**Сопоставление результатов оценки стоимости опционов с использованием биномиальных деревьев с различным числом субпериодов**

Страйк опциона колл	Стоимость опциона, пунктов		Отклонение, %
	10 субпериодов	50 субпериодов	
80000	7977	8128	1,89%
90000	4532	4479	1,17%
Среднее значение отклонения:			1,53%

Данные табл. 3 показывают, что увеличение количества субпериодов в пять раз привело к отклонению расчетной стоимости опционов в 1,5%, что при наличии больших спредов на опционном рынке является незначительным отклонением. Таким образом, увеличение трудоемкости расчетов не дает сопоставимого практического значения для определения стоимости структурированного продукта.

\*\*\*

В статье были затронуты дискуссионные вопросы о понятии и видах структурированных продуктов, предложена их систематизация во взаимоотношении с другими видами финансовых инструментов, а также возможности их оценки. Тем не менее, остается много вопросов, решение которых является необходимым для развития сектора структурированных продуктов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

6. Экономика региона: взаимодействие реального и финансового секторов: Монография / Под ред. П.М. Килина, И.А. Лиман. Тюмень: ТюмГУ, 2005. С. 218-219.
7. Frank J. Fabozzi. Handbook of Structured Financial Products. New Hope, Pennsylvania: Frank J. Fabozzi Associates, 1998. P. 3.
8. 3. Справочник The ABC of Equity Derivatives and Structured Products — Incisive Media Investments Limited, 2006. P. 61.
9. 4. Специализированный журнал «Structured Products». Обзор банка BNP Paribas: Structured Products for Retail and Private Banking, Global Overview: 2004 and beyond BNP Paribas. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http:// www.StructuredRetailProducts.com](http://www.StructuredRetailProducts.com), свободный. Загл. с экрана.