

Introduction to the research topic:

How to build required risk-return profile

Как построить требуемый профиль риск-доходность

using

с использованием

available financial instruments?

доступных финансовых инструментов?

Definition Определение

SEC Rule 434[2] defines structured products as:

securities whose cash flow characteristics depend upon

one or more indices or that have embedded forwards or options or securities

where investment return are highly sensitive to

changes in the value of underlying assets, indices, interest rates or cash flows."



Структурированные продукты:

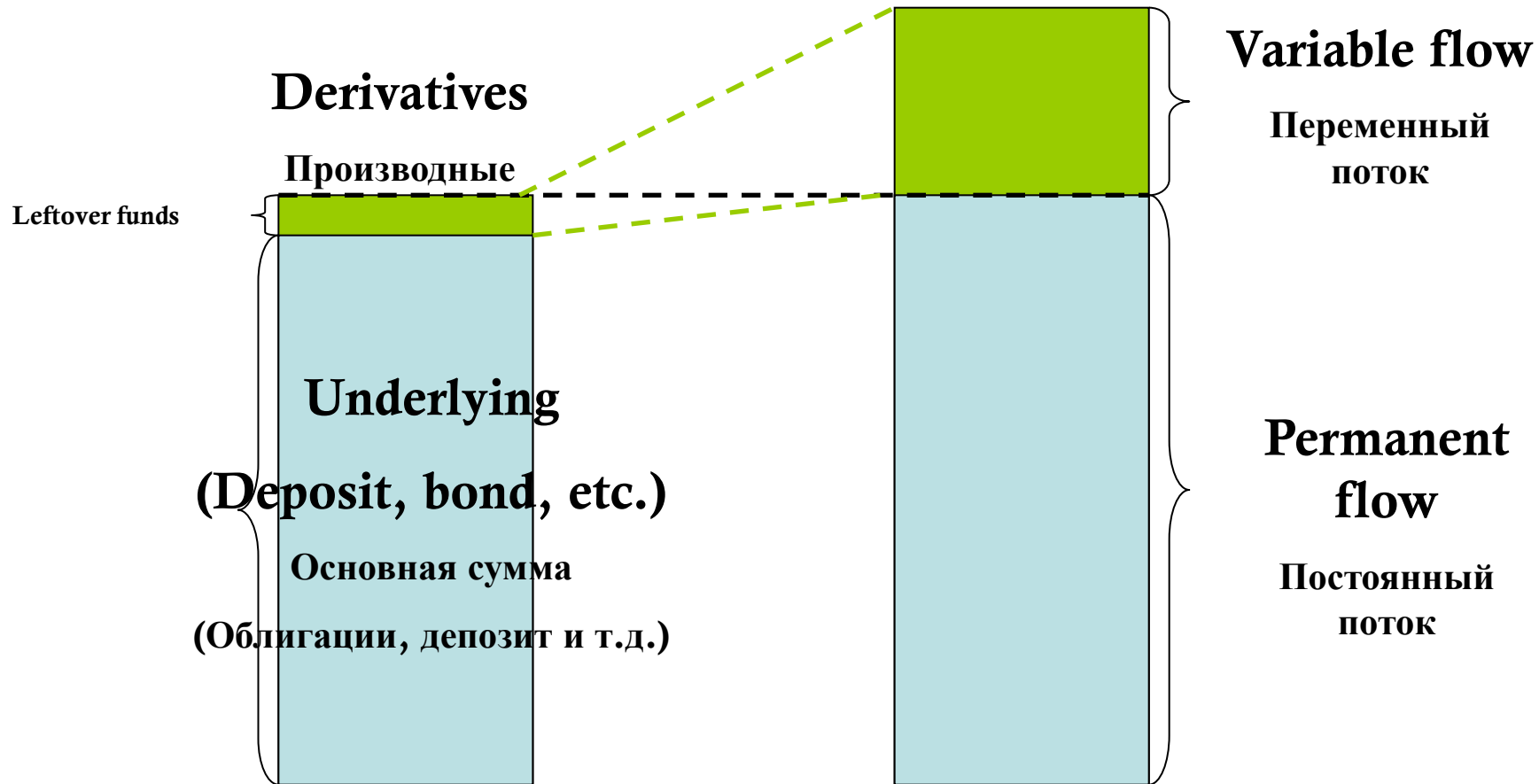
финансовые инструменты, характеристики которых зависят от одного или нескольких индексов,

или которые имеют встроенные форварды, опционы или ценные бумаги,

при этом доход зависит от изменений стоимости базисных активов.

Cash flow characteristics of structured product

Денежные потоки структурного продукта



Advantages Преимущества

- Risk/return and/or cost savings profiles that may not be otherwise achievable in the marketplace.
- Highly targeted investments tied to their specific risk profiles, return requirements and market expectations.
- Linked to the widest range of underlyings like stocks, indices, commodities, basket of assets and others).
- Can be used for hedging.



- Профиль риск/доходность и/или снижение издержек, которые не могут быть получены по рыночным инструментам.
- Инвестирование, направленное на создание специфического профиля риска, доходности в ожидаемой рыночной ситуации.
- Привязка к динамике любых активов или корзин активов.
- Хеджирование позиции

Why the theme is important?

Актуальность темы



Short sales are forbidden for trust managers and investment funds in Russia, but they need to hedge positions/



Only futures and options on futures available. Russian trust managers are not able to compete with foreign funds, as list of allowed assets doesn't include gold, oil, wheat and other popular instruments.



Low liquidity of the derivatives' market.



High risks of derivatives' market (individual investor can easily loss all the money invested)



Короткие продажи запрещены для управляющих компаний, при этом позиции надо как-то хеджировать.



УК можно инвестировать во фьючерсы и опционы на фьючерсы. Нельзя инвестировать в такие базовые активы, как золото, нефть, пшеница и другие популярные товарные активы.



Низкая ликвидность российского рынка производных.



Высокие риски срочного рынка (частный инвестор может потерять инвестированные средства).

Research questions

Цель и задачи исследования

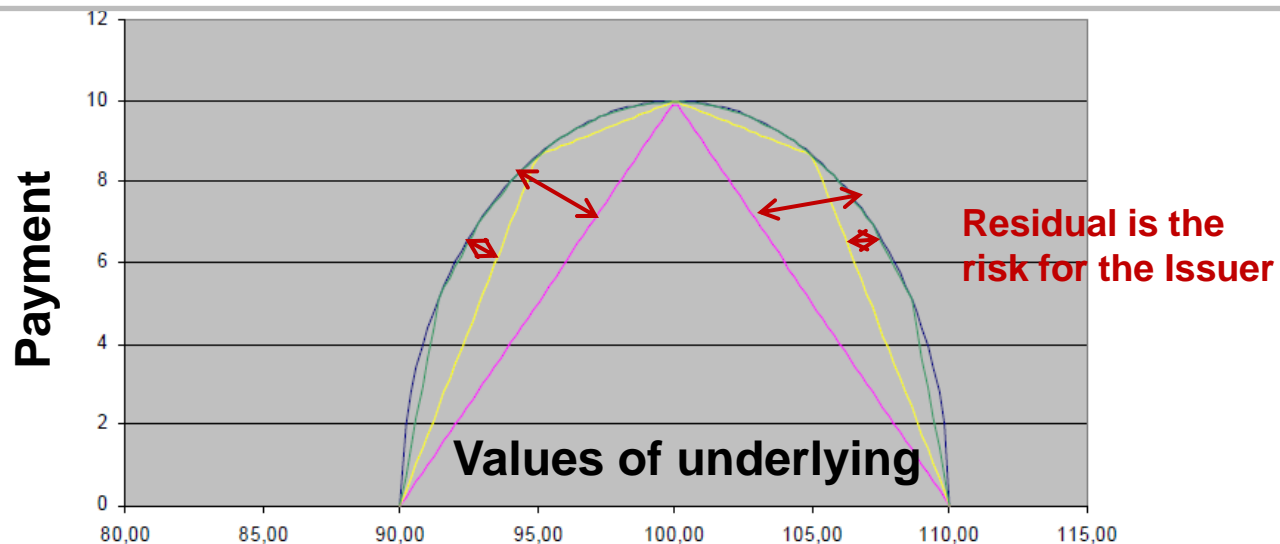
Define the general method to build required return profile with use of available financial instruments at minimal costs for the company

- 1) Build the function of costs
- 2) Build the return profiles with minimal residual
- 3) Estimate product price



Разработать общий подход к построению требуемого профиля риска и доходности с использованием доступных финансовых инструментов при минимальных издержках

- 1) Построить функцию издержек
- 2) Построить профиль доходности при минимальной невязке с заданным профилем
- 3) Оценить стоимость покупки/продажи продукта



Research questions: progress...

Промежуточные результаты

1. Cost function (Функция издержек)

$$C = \sum_{i=1}^y S_i^{bid} \alpha_i (r_i^{floating\%} - 1) - \sum_{i=1}^x S_i^{ask} \alpha_i (1 + r_i^{floating\%}) - r_i^{fixed}$$

2. Optimization of portfolio (Аппроксимация профиля)

$$\left\| \bar{x} - \sum_{i=1}^n \alpha_i \bar{\varepsilon}_i \right\| \rightarrow \min$$

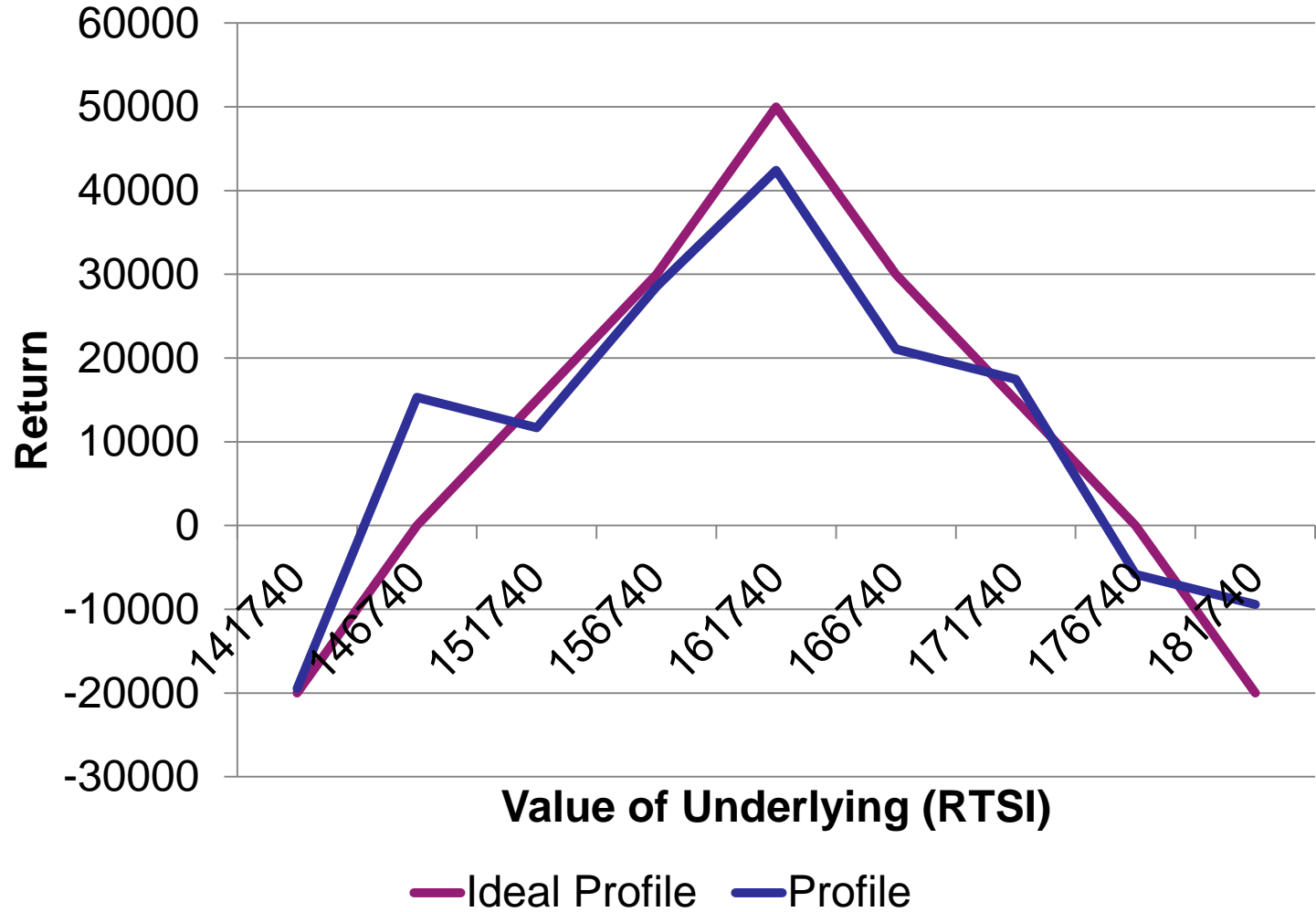
Optimization criteria – minimization of residual between result vector \bar{x} and profile built $\sum_{i=1}^n \alpha_i \bar{\varepsilon}_i$



Критерий оптимизации – минимизация невязки между вектором, представляющим профиль \bar{x} и вектором построенного профиля $\sum_{i=1}^n \alpha_i \bar{\varepsilon}_i$

Example of Optimization

Пример оптимизации



How to use the model?

Направление использования модели

Criteria for decision maker

- ✓ Residual
- ✓ Maximum residual or VAR
- ✓ Costs: slippage costs (difference between bid/ask and theoretical price) and stock exchange fees
- ✓ Return



Критерии для ЛПР

- ✓ Невязка составленного профиля с требуемым
- ✓ Максимальная невязка данного профиля или VAR
- ✓ Издержки: проскальзывание (разница между ценой спроса/предложения и теоретической ценой) и биржевые сборы
- ✓ Доход от продукта

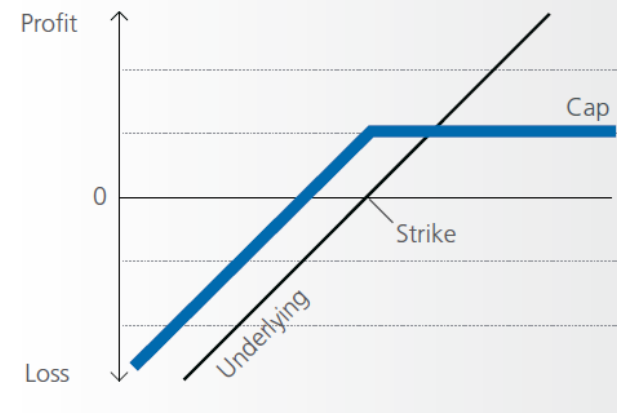
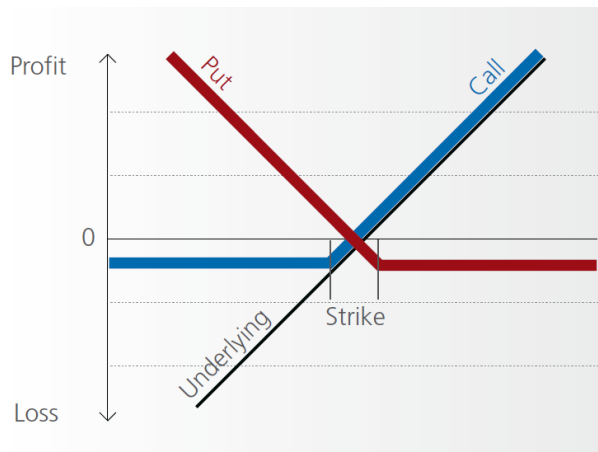
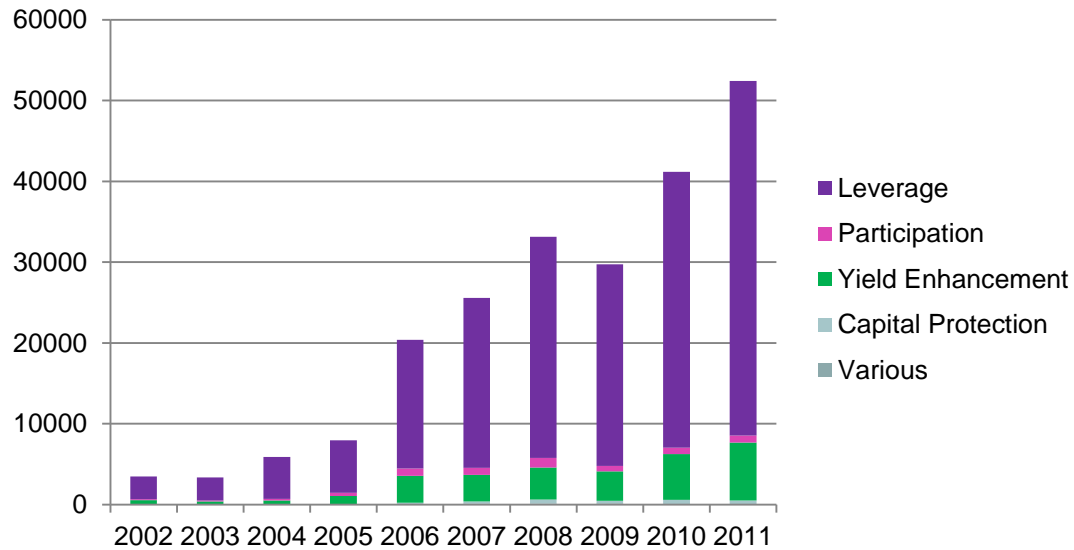
Thank you!



Dynamic and Structure of New Issures

Динамика и структура выпуска

New Issures on Scoach exchange Новые выпуски на Scoach exchange

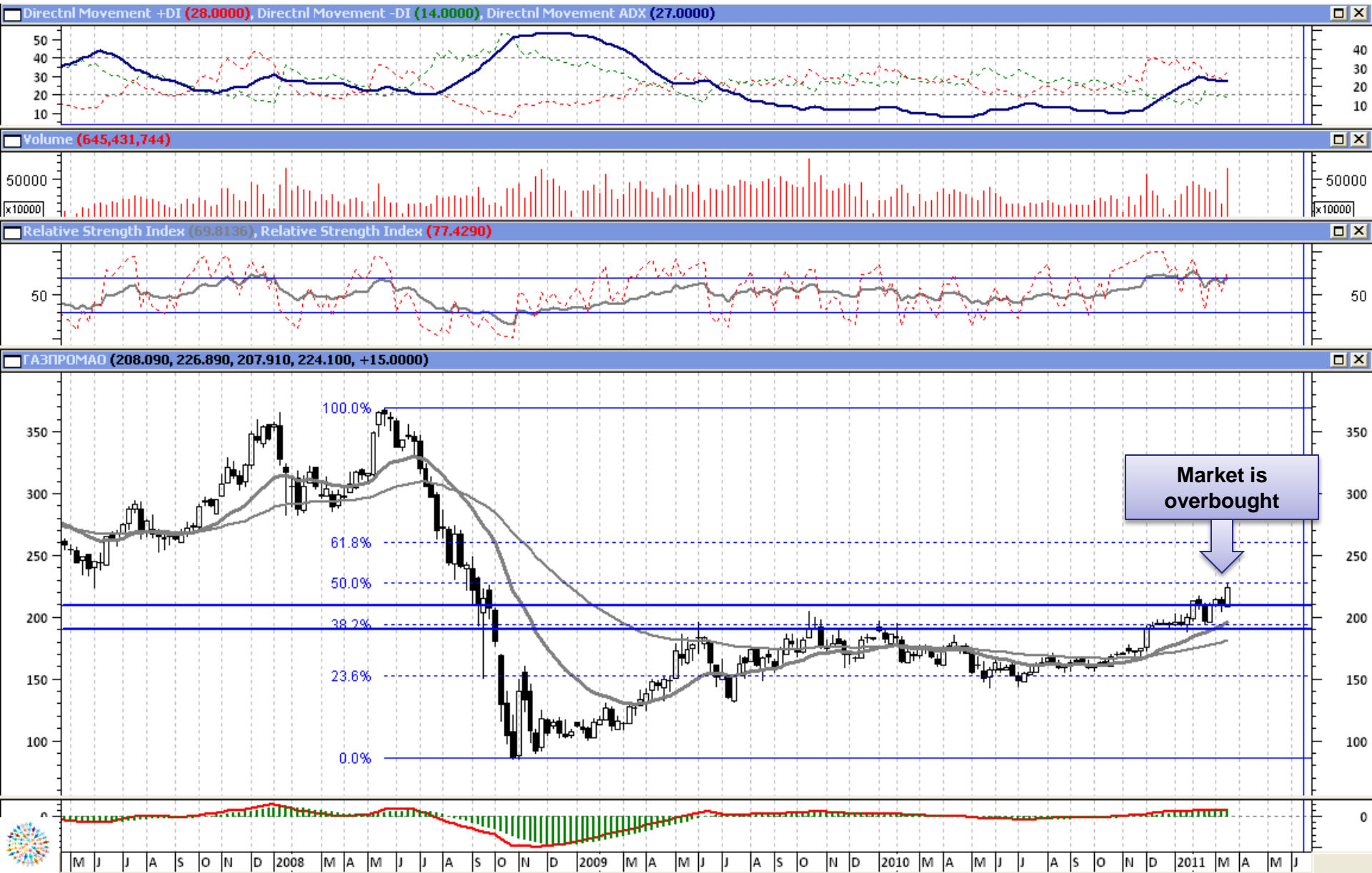


Leverage*

YieldEnhancement*

Technical analysis

Ordinary stocks, GAZPROM



Пример. ЭЛЕМЕНТЫ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА ПО СТРУКТУРОМУ ПРОДУКТУ

Элементы денежного потока	Облигация	Структурный продукт
Доход от продажи облигации, НКД полученный	+	+
Положительная вариационная маржа		+
Расход при покупке облигации, НКД уплаченный	-	-
Отрицательная вариационная маржа		-
Биржевой сбор при заключении контракта	-	-
Комиссия брокера	-	-
Комиссия депозитария (НРД)	-	-
Комиссия депозитария брокера	-	-
Налог на прибыль или НДФЛ	-	-



Structured products can be presented to investors in form of:

- 1) Agreement (loan, REPO, trust management, forwards)
- 2) Security (bonds with floating interest rate, as Troika Index Bond)
- 3) Investment fund (Ex, Troika Dialog – Dobrynya Nikitich, hedge funds)
- 4) Bank deposit (Ex., range of deposits in Kit Finance. Insured in Deposit Insurance Agency)
- 5) Insurance annuity (Annuity linked to the stock market)
- 6) Pension annuity (Annuity linked to the stock market)

Benefits and disadvantages

Денежные потоки структурного продукта

Benefits of structured products may include:

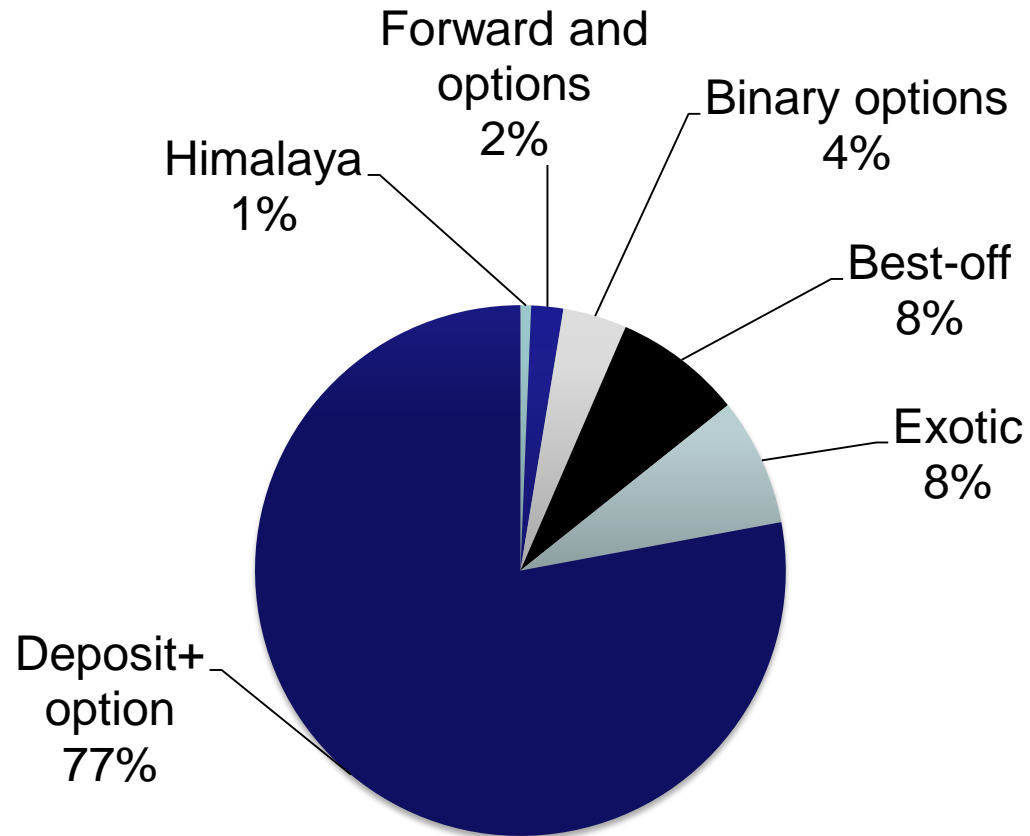
- ❖ principal protection;
- ❖ tax-efficient access to fully taxable investments;
- ❖ enhanced returns within an investment;
- ❖ reduced volatility (or risk) within an investment;
- ❖ the ability to earn a positive return in low yield or flat equity market environments.

Disadvantages of structured products may include:

- ❖ credit risk - structured products are unsecured debt from investment companies;
- ❖ lack of liquidity;
- ❖ no daily pricing;
- ❖ highly complex.

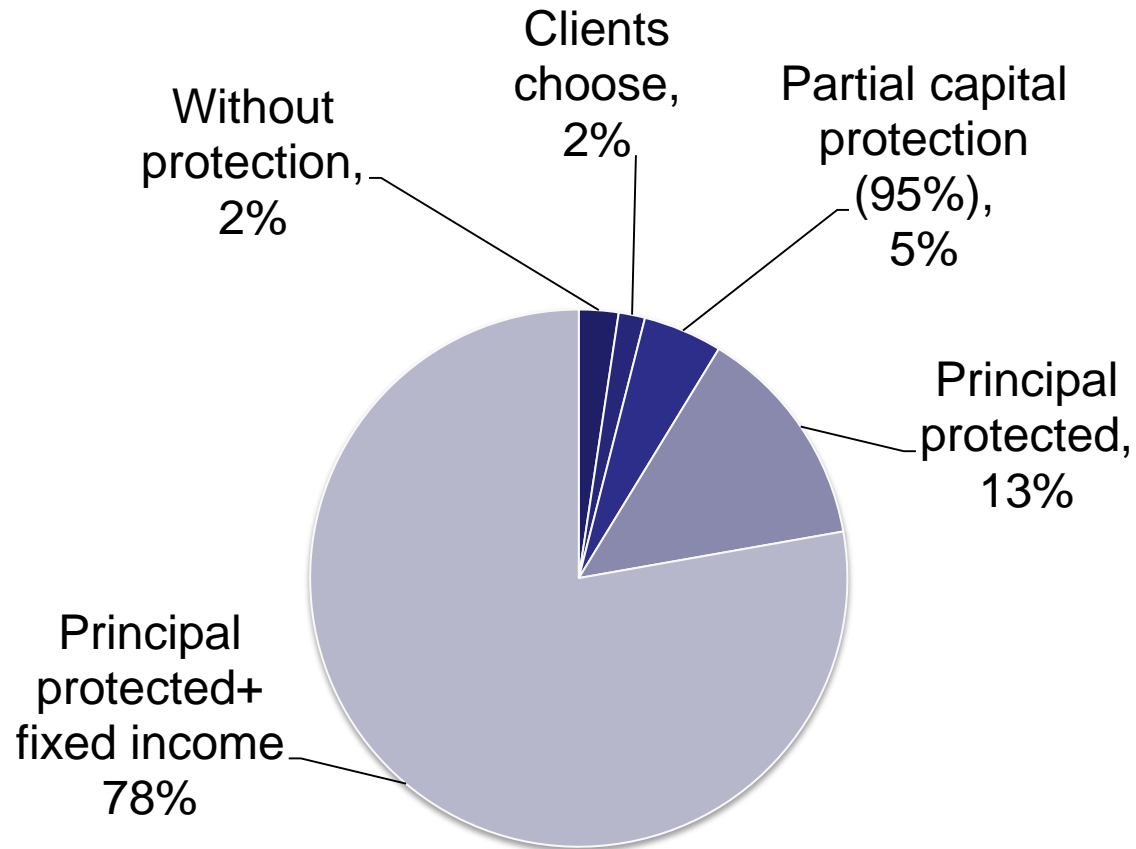
Russian market statistics: short summary

Form of structured products



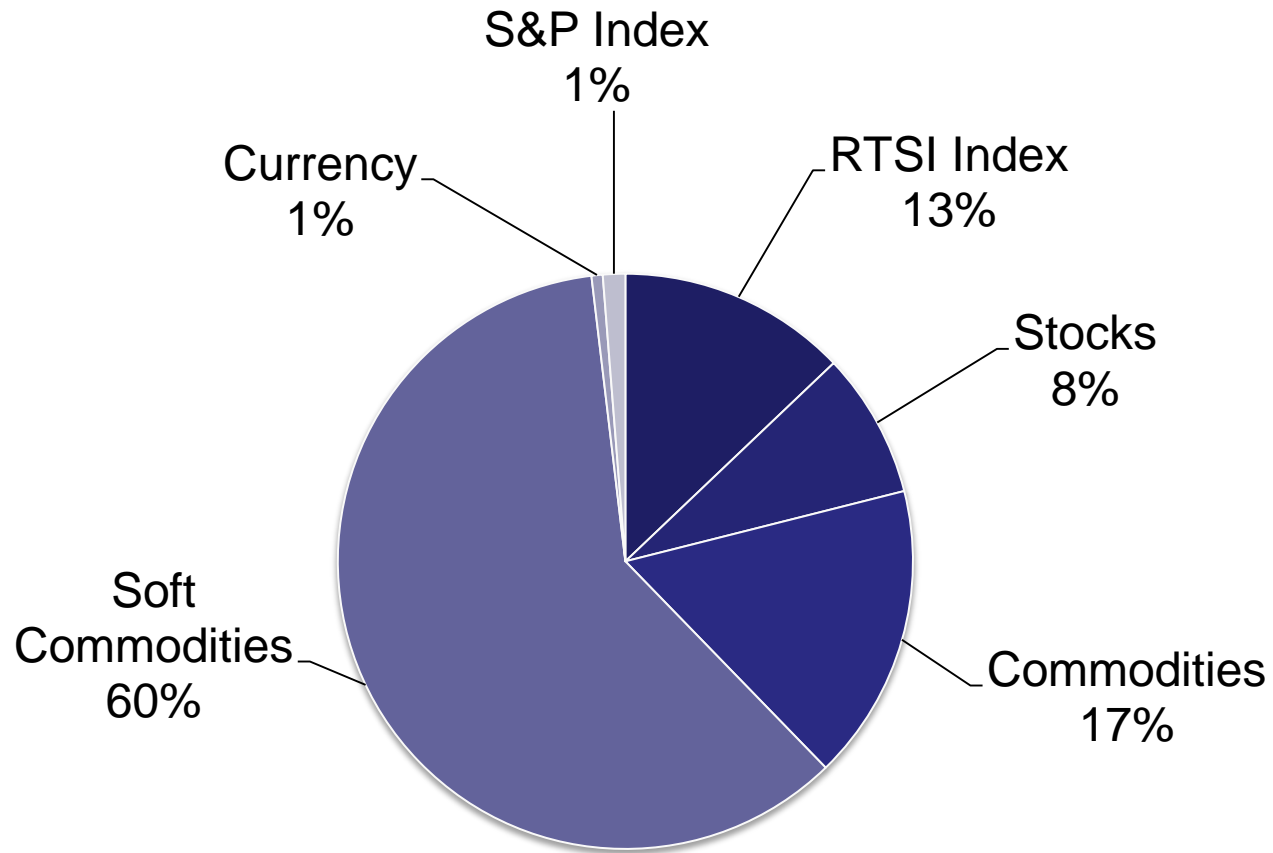
Russian market statistics: short summary

Capital protection



Russian market statistics: short summary

Underlyings

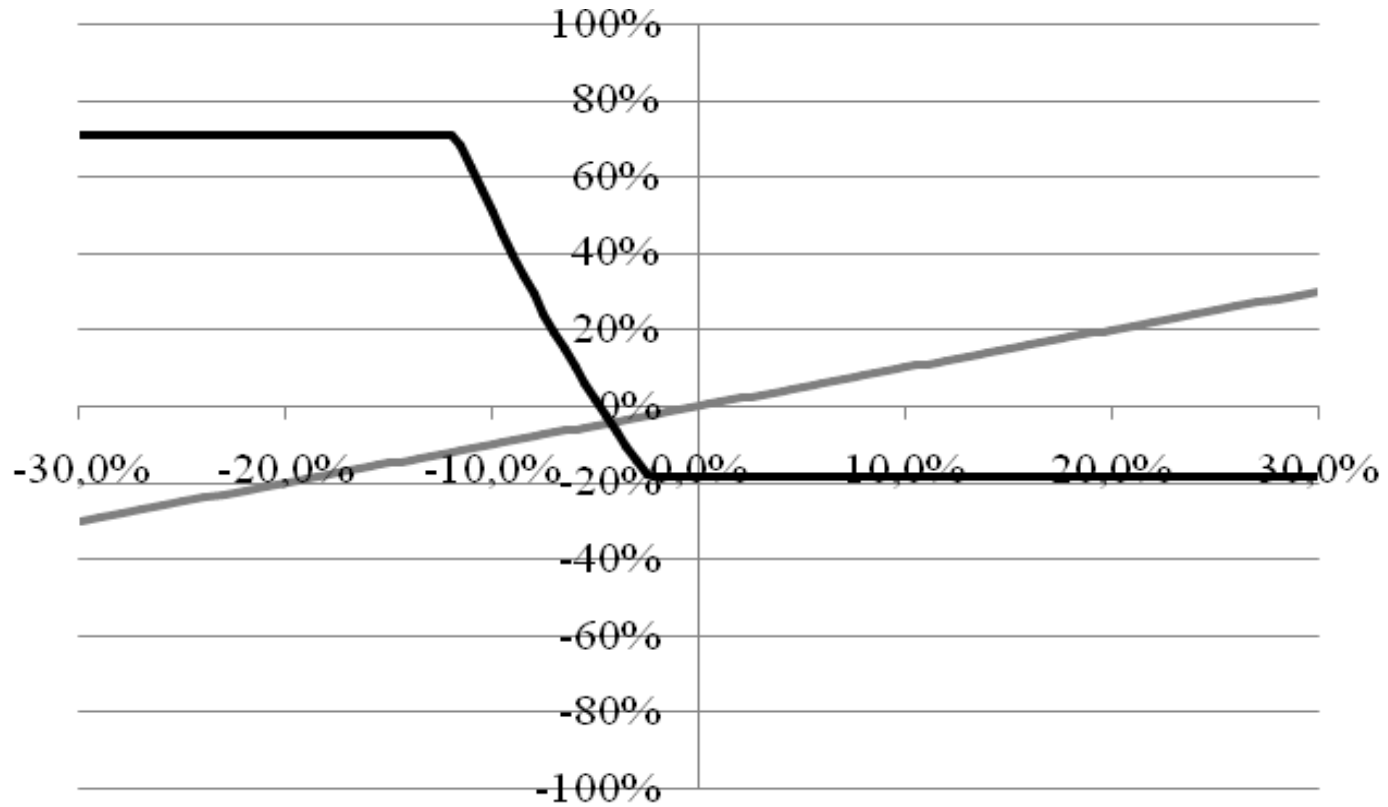


Example of equity-linked note

Parameters	
Date of construction	14/03/2011
Duration	90 days
Principal protection level	80% (yearly)
Underlying	Ordinary stocks, GAZPROM
Value of underlying on the start date	215,15 RUR
Fixed-income return rate	10% (yearly)
Volatility of underlying	28%
Option strategy	Bear spread
Max return	71% (yearly)

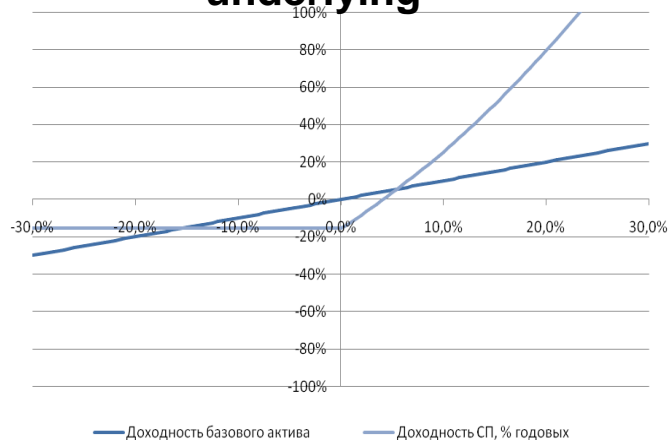


Return profile of Structured product

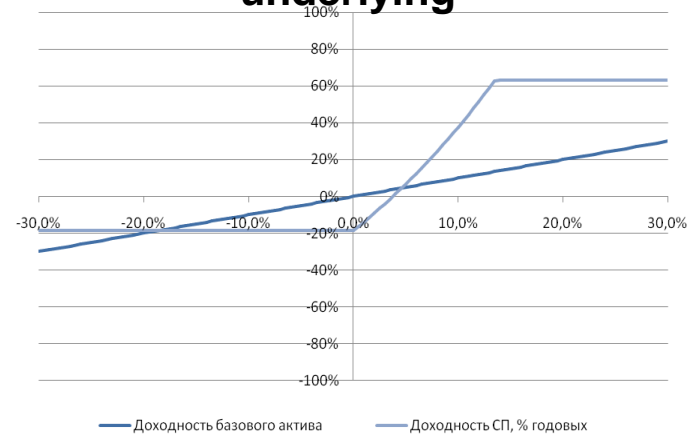


Examples of equity – linked notes profiles

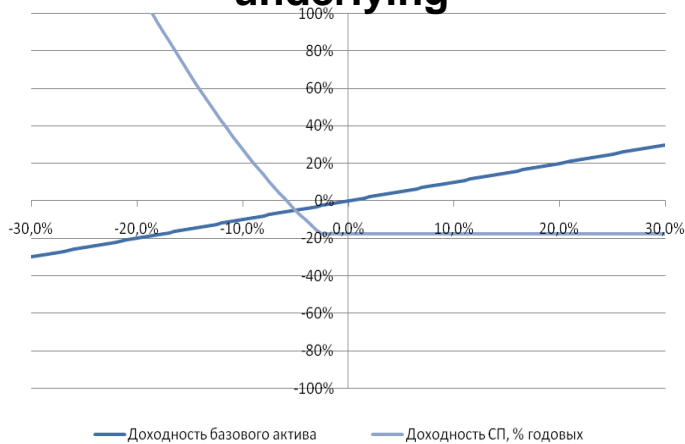
High expected return on underlying



Moderate expected return on underlying



High expected loss on underlying



Moderate expected loss on underlying

